

REVISIÓN DEL PGOU DE BASAURI

ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

SITUACIÓN: BASAURI
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE BASAURI
EQUIPO REDACTOR: **BASOINSA S.L.**
EXP. DE BASOINSA: 3394
FECHA: **09.2019**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. MOTIVO DEL PRESENTE ANEXO.....	4
1.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL NUEVO PGOU.....	4
1.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	9
1.3.A. PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PAES)	9
1.3.B. PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DE BASAURI	11
2. ESTUDIO SOBRE LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA	12
O) EXPLICACIÓN PREVIA	12
A) EVALUACIÓN DE LA ADAPTACIÓN A LAS EXIGENCIAS DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA.....	12
B) EVALUACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS EDIFICIOS Y LAS INFRAESTRUCTURAS	13
2.1.A. SITUACIÓN PREVIA A LA REDACCIÓN DEL PGOU.....	13
2.1.B. SITUACIÓN ACTUAL DEL AYUNTAMIENTO DE BASAURI CON REFERENCIA A LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES.....	14
2.1.C. COMO SE RECOGE LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LA REVISIÓN DEL PGOU DE BASAURI	15
C) ESTUDIO DE MOVILIDAD, A LOS EFECTOS DEL CONSUMO ENERGÉTICO, INCLUYENDO ALTERNATIVAS AL USO DEL TRANSPORTE PRIVADO Y POLÍTICAS DE IMPULSO DE LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA Y LA NO MOVILIDAD	16
2.1.D. SITUACIÓN PREVIA A LA REDACCIÓN DEL PGOU.....	16
2.1.E. SITUACIÓN ACTUAL DEL AYUNTAMIENTO DE BASAURI EN MATERIA DE MOVILIDAD	17
2.1.F. PROPUESTA DE LA REVISIÓN DEL PGOU EN MATERIA DE MOVILIDAD.....	18
D) ESTUDIO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR, A LOS EFECTOS DE EVALUAR LOS NIVELES Y TIEMPOS DE ILUMINACIÓN ÓPTIMOS PARA CADA ESPACIO PÚBLICO	22
2.1.G. SITUACIÓN PREVIA A LA REDACCIÓN DE LA REVISIÓN PGOU	22
2.1.H. SITUACIÓN ACTUAL DEL AYUNTAMIENTO DE BASAURI CON RELACIÓN AL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR	23
2.1.I. PROPUESTA DE LA REVISIÓN DEL PGOU EN MATERIA DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR	25

3. CONCLUSIONES	28
A) CONCLUSIÓN Y RESUMEN DE ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO CON REFERENCIA A LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA EN BASAURI	28
B) CONFORMIDAD DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA DE BASAURI CON REFERENCIA A LOS OBJETIVOS QUE PLANTEA LA LEY 4/2019, DE 21 DE FEBRERO DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA.....	32

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, entró en vigor el 1 de marzo de 2019 y tiene por objetivo principal establecer los pilares normativos de la sostenibilidad energética en el ámbito de las administraciones públicas vascas y el sector privado, basándose en el impulso de medidas de eficiencia energética, el ahorro de energía y la promoción e implantación de energías renovables.

En el capítulo I del título II se contempla la necesidad de integrar la sostenibilidad energética en las políticas públicas y la coordinación interinstitucional, haciendo hincapié en la ordenación del territorio y el urbanismo, como así dicta el artículo 7. En este sentido, los instrumentos de ordenación del territorio, de planeamiento urbanístico y de infraestructuras del transporte deberán incluir un estudio de sostenibilidad energética.

1.1.MOTIVO DEL PRESENTE ANEXO

En el mencionado artículo se señala que cuando los instrumentos de ordenación del territorio y urbanísticos estén sometidos a los procedimientos de evaluación ambiental estratégica legalmente establecidos, como es el caso de la Revisión del PGOU de Basauri, los aspectos requeridos en el estudio de sostenibilidad se incluirán dentro del procedimiento de evaluación ambiental. Es por ello y mientras esta Revisión de PGOU se está sometiendo al trámite de evaluación ambiental estratégica, que de forma conjunta se elabora este estudio de sostenibilidad energética.

Así, este estudio debe incluir los siguientes aspectos:

- Evaluación de la adaptación a las exigencias de sostenibilidad energética.
- Evaluación de la implantación de energías renovables en los edificios y las infraestructuras.
- Estudio de movilidad, a los efectos del consumo energético, incluyendo alternativas al uso del transporte privado y políticas de impulso de la movilidad no motorizada y la no movilidad.
- Estudio del alumbrado público exterior, a los efectos de evaluar los niveles y tiempos de iluminación óptimos para cada espacio público.

1.2.DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL NUEVO PGOU

Se describen a continuación las características principales de la Revisión del PGOU, centrando la atención en aquella información que puede ayudar en el **“Estudio sobre sostenibilidad energética”**.

La Revisión del PGOU establece los siguientes objetivos estratégicos:

Nº	Objetivo
1	Desarrollar a través del P.G.O.U. un modelo de ordenación territorial sostenible y que esté homologado con los compromisos ambientales de C.A.P.V.
2	Fomentar la sensibilización ciudadana y de las instituciones sobre la política ambiental del municipio
3	Favorecer la conservación de suelo natural
4	Control de algunas formas de ocupación y uso del suelo
5	Regeneración y conservación de la Biodiversidad
6	Control de los riesgos ambientales en los nuevos desarrollos y en la regeneración de las existentes.
7	Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y las zonas verdes existentes o resultado del nuevo planeamiento.
8	Proteger el arbolado urbano y periurbano.
9	Continuar con la recuperación de los cauces de Nerbioi y del Ibaizabal, sobre todo en las zonas con vegetación de ribera importante, como el hábitat prioritario de la aliseda..
10	Recuperar los suelos potencialmente contaminados y los emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes.
11	Protección de los recursos y espacios naturales de mayor interés.
12	Proteger la superficie ocupada por los suelos agrícolas actuales y preservar la calidad ambiental de los ciclos naturales asociados a los suelos agrarios y su entorno ecológico.
13	Reequilibrar la ocupación de los suelos forestales,
14	Asegurar la protección y recuperación ecológica de la red fluvial
15	Proteger la biodiversidad local y potenciar su regeneración
16	Proteger determinadas áreas sensibles frente a ciertos riesgos específicos
17	Optimizar el recurso suelo
18	Proteger y mejorar las cualidades del paisaje
19	Realizar nuevas propuestas de aprovechamientos agrícolas
20	Mantener el carácter rural de los núcleos y evitar su crecimiento indiscriminado
21	Dotar a los núcleos de los servicios necesarios
22	Conseguir un modelo urbano equilibrado, mejorando los espacios urbanos y optimizando el consumo del suelo
23	Resolver la falta de atractivo del municipio que favorece la marcha de residentes a otros municipios
24	Establecer normativa específica que fomente e impulse la eficiencia energética en el entorno urbano y residencial
25	Obtener el suelo residencial necesario para satisfacer la diversa demanda residencial existente
26	Conseguir la viabilidad tanto de las nueva áreas planteadas como de las del planeamiento vigente
27	Facilitar medidas de regeneración de áreas obsoletas, degradadas o con problemas de accesibilidad
28	Fortalecer el comercio urbano como factor de habitabilidad urbana
29	Proporcionar suelo para albergar nuevas actividades económicas
30	Plantear posible evolución de las áreas industriales existentes
31	Proporcionar una oferta de equipamientos adecuada a la población servida tanto existente como a los desarrollos que se propongan
32	Valorar la ubicación de equipamientos de mayor crecimiento potencial
33	Conservar y generar un sistema coherente de espacios verdes abiertos, fundamental para la salud de los habitantes y para la salud del medio natural.
34	Favorecer la seguridad en el disfrute de los espacios públicos
35	Plantear la posible evolución de los equipamientos de nivel supramunicipal existentes en el municipio
36	Impulsar la movilidad sostenible
37	Reducir el problema de aparcamiento detectado en el diagnóstico
38	Integrar los sistemas de transporte supramunicipales en el modelo de ordenación
39	Mejora del abastecimiento y del saneamiento
40	Diseños con criterios sostenibles de los sistemas de alumbrado público

Se resumen a continuación las propuestas principales de esta Revisión:

Suelo Residencial

Resumiendo el Plan General de Ordenación Urbana de Basauri propone la siguiente oferta de viviendas:

Ámbito	Nº de Viviendas Existentes	Total Viv.	Incremento de Viviendas
San Fausto-Bidebieta-Pozokoetxe	122	277	155
Azbarren	8	345	337
A.I. 08	0	11	11
A.I. 01	39	80	41
A.I. 02	3	60	57
A.I. 03	14	51	37
A.I. 04	4	10	6
A.I. 05	9	24	15
A.I. 06	8	28	20
A.I. 07	3	32	29
A.O.R. Basconia Norte	48	300	252
A.O.R. Basconia Sur	50	300	250
A.D. 01	3	7	4
A.D. 02	4	14	10
A.D. 03	5	22	17
A.D. 04	3	5	2
A.D. 05	6	14	8
A.D. 06	0	54	54
A.D. 07	6	6	0
A.D. L01	0	2	2
A.D. L02	0	1	1
A.D. L03	0	2	2
A.D. U01	0	1	1
A.D. U02	0	2	2
A.D. U03	0	1	1
A.D. U04	0	2	2
Sector Uriarte	0	70	70
Total	335	1721	1386

Como se puede observar, el total de viviendas propuestas se encuentra en la horquilla de 834–1900 viviendas.

Suelo de actividades económicas

Actualmente el municipio de Basauri cuenta con una amplia superficie de suelo de Actividades Económicas. En consecuencia, no se estima necesaria la propuesta de nuevos suelos de Actividades Económicas desde el presente PGOU.

Las actuaciones para el suelo de actividades económicas es el que se plantea a continuación:

Ámbito	Actuaciones propuestas:	Superficie industrial m ²	Superficie terciario m ²
A.O.R. Basconia Norte	<ul style="list-style-type: none"> Se plantea uso mixto de residencial-industrial, siendo el uso predominante el terciario. Se plantean bajos comerciales junto a la calle Larrazabal así como al frente del espacio libre. 	4.241,15	33.694,92
A.O.R. Basconia Sur	<ul style="list-style-type: none"> Se plantea el uso mixto de residencial-industrial, siendo el uso industrial el predominante. Se plantean bajos comerciales en aquellos edificios que se apoyan en la calle central de las Basconias, así como junto a los espacios libres que favorezcan el encuentro y formen una confluencia. 	20.918,06	17.645,17
A.D. Ibarreta	<ul style="list-style-type: none"> Se plantea uso terciario para todo el ámbito. Se atiende a la sugerencia nº 5 en la que se solicita la inclusión del Uso Industrial como uso autorizado vinculado a un uso principal terciario. Así mismo, se aumenta la edificabilidad en 26.676,75 m² respetando las afecciones sectoriales así como el cumplimiento de los estándares del Decreto 123/2012, de 3 de julio, de estándares urbanísticos. 		78.086,18
A.O.R. Iragorriti	<ul style="list-style-type: none"> Suelo de gran centralidad y compatibles con el uso residencial. Su viabilidad requiere de coordinación interinstitucional de manera importante. 	11.133,16	5.566,58
A.O.R. Lukizulueta	<ul style="list-style-type: none"> Suelo de gran centralidad y compatibles con el uso residencial. Su viabilidad requiere de coordinación interinstitucional de manera importante 	15.727,50	31.455,00
A.A. 06	<ul style="list-style-type: none"> Este ámbito se corresponde con la Modificación puntual del Plan Vigente en la unidad de ejecución AUI-5 cuyo objeto es posibilitar la continuidad de recorridos peatonales y bidegorri existente así como el desarrollo que estaba previsto, para lo que ha sido necesario redefinir la delimitación del ámbito ampliando el límite frente a Lehendakari Aigirre y poder dar continuidad a la acera existente. A su vez, se han definido nuevas alineaciones en coherencia con el Plan Vigente manteniendo los parámetros urbanísticos previamente fijados. 	18.130,82	

Equipamientos y espacios libres

En la propuesta respecto a los equipamientos del municipio, el presente PGOU consolida todos los elementos incluidos dentro de los Sistemas Generales de Equipamiento Comunitario existentes:

S.G. Equipamientos	Superficie m²
01 Ayuntamiento	2.199
02 Social Antzokia	1.992
03 Residencia de Ancianos	597
04 Casa de Cultura Ibaigane	608
05 Ambulatorio	3.776
06 Comisaria de la Ertzaintza	6.119
08 Parque de Bomberos	38.241
09 Polideportivo de Artunduaga	83.675
10 cementerio	18.468
11 Casa de Cultura de San Miguel	185
12 Torre de Ariz	257
14 Servicios Públicos varios	4.967
15 Tanatorio	249
16 Residencia de Dependientes y Centro de de Día	5.323
17 Edificio de Oficinas de la Compañía Anónima Basconia	3.155
18 Casa de las Mujeres	808
19 Aula Medioambiental	391
20 Edificio Multieducativo en Uribarri	2.457
21 Taberna Mayor	249
22 Basconia	36.350
Total	210.066

En la siguiente tabla se puede observar los Sistemas Generales de Espacios Libres con los que cuenta Basauri y la relación entre la normativa vigente y la propuesta:

Etiqueta	Nombre	Propuesta	Plan Vigente	Diferencia
		Superficie m²	Superficie m²	
A	Parque Montefuerte-Lekubaso	505.465	587042	-81.577
B	Parque Basozelai	159.145	131.436	27.709
C	Parque Iruaretxeta-Pagobieta	176.842	129.857	46.985
D	Parque lineal de Ribera I	45.959	29.064	16.895
E	Parque lineal de Ribera II	13.978	14.148	-170
F	Parque lineal Ribera III	46.078	46.490	-412
G	Parque Bizkotxalde	66.011	68.033	-2.022
H	Parque Soloarte	42.247	42.575	-328
I	Parque Bolintxu norte	10.923	15.288	-4.365
J	Parque Bolintxu sur	22.627	16.533	6.094
K	Parque Kantalazarra	23.835	16.696	7.139
L	Parque San Miguel	12.136	12.623	-487
M	Parque Etxerre	27.504	28.700	-1.196
N	Plaza Pozokoetxe	0	8.759	-8.759
O	Parque Iturrigorri	9.756	12.762	-3.006
P	Parque infantil de tráfico	11.102	11.963	-861
	Total	1.173.608	1.171.969	1.639

Instalaciones

En la siguiente tabla se recogen los Sistemas Generales de Instalaciones con los que Basauri cuenta:

S.G. de Instalaciones	Superficie m ²
01 Garbigune	2.076
02 Central RSU	1.274
03 Central Eléctrica Finaga	22.918
04 deposito aguas	5.095
05 ventilacion tuneles A8	1.845
06 STR Artunduaga	915
07 STR Ariz	253
08 STR San Miguel	82
Total	34.458

Movilidad

El PGOU centra su propuesta en tres pilares:

- *Aparcamientos para residentes.*
- *Impulso de la movilidad sostenible.*
- *Reordenamiento de las líneas de autobuses.*

1.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Basauri dispone de un amplio bagaje en el ámbito de la protección ambiental y de la sostenibilidad.

Ejemplos de esta planificación son el Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES) y el Plan Municipal de Movilidad Sostenible (PMMS) que van a ser citados a lo largo del presente documento dado que han sido tenidos en cuenta de cara a la redacción del PGOU e incluyen diversas actuaciones estrechamente relacionadas con el contenido de este anexo.

1.3.A. PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PAES)

Introducción

El municipio de Basauri se adhirió al Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas el 25 de noviembre de 2010, esto significa asumir un compromiso mayor que el marcado por la UE para 2020, “*reduciendo las emisiones de CO₂ en al menos un 20% como resultado del aumento de la eficiencia energética en un 20% y cubrir un 20% de la demanda energética con energías renovables*”. El Ayuntamiento de Basauri, toma como año base para el cumplimiento de esas reducciones el 2007. *Este compromiso global, se materializa en los siguientes compromisos parciales.*

- *Elaborar y presentar el Plan de Acción para la Energía Sostenible.(PAES)*
- *Adaptar las estructuras del municipio.*
- *Presentar un informe de seguimiento al menos cada dos años.*

(Plan de Acción para la Energía Sostenible del municipio de Basauri, Octubre de 2012)

El PAES, se estructura en Líneas Estratégicas y las actuaciones que lo conforman, se encuentran agrupadas en función del sector de afección de las mismas. Las Líneas Estratégicas son: Eficiencia energética, Energías renovables, Movilidad, Residuos y Agua y los sectores: Residencial, Servicios, Ayuntamiento (incluye dependencias municipales, alumbrado público y señalización) .

Gráficamente:



Importancia

El PAES de Basauri, redactado con el asesoramiento del EVE (Ente vasco de la Energía) y validado por el Pacto de Alcaldes y Alcaldesas, finaliza su vigencia en 2020, cuando comenzará un nuevo periodo de planificación con horizonte 2030, en el que deberán incorporarse los nuevos requisitos del Pacto, así como las exigencias de la ley 4/2019 de Sostenibilidad energética de la CAPV. De alguna forma dará continuidad y actualizará las principales líneas estratégicas del PAES, que dispone de una estructura con encaje exacto en los apartados de b), c) y d) del *Estudio sobre Sostenibilidad Energética* exigido para la modificación de un PGOU en el Artículo 7.- Ordenación del territorio y el urbanismo de la ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca que da lugar al presente documento.

Así, se convierte en el hilo conductor que permite demostrar que la variable de sostenibilidad energética ha sido tomada en cuenta en la redacción de la modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Basauri, dado que las actuaciones que recoge en materia de

- *Implantación de energías renovables.*
- *Movilidad.*
- *Alumbrado público.*

Han pasado por el filtro del propio PAES. Dicho de otro modo, el PAES ha sido uno de los “documentos marco” de cara a la redacción de la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Basauri.

1.3.B. PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DE BASAURI

El “Plan Municipal de Movilidad Sostenible de Basauri” con vigencia de 2005 a 2016, se desarrolló dentro del Programa de Fomento de los Planes de Acción Local 21 en los municipios vascos 2003-2004, con la colaboración del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Gobierno Vasco, a través de su Sociedad Pública de Gestión Ambiental, IHOBE,S.A.

La pretensión del Plan Municipal de Movilidad Sostenible de Basauri, es el fomento de los desplazamientos en medios de transporte alternativos al vehículo privado al ser éste el medio de transporte menos eficiente, con mayor poder contaminante y con mayor necesidad de ocupación de espacio público per cápita. En definitiva, se trata de reducir la utilización del vehículo privado en beneficio de los desplazamientos a pie, en bicicleta o en transporte público.

Con el fin de implantar las actuaciones en las que se desarrollan en el Plan que nos ocupa se agruparon las mismas en 10 acciones. (Ver punto 2.1.D.)

2. ESTUDIO SOBRE LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

O) EXPLICACIÓN PREVIA

La estructura de este segundo apartado del presente documento sigue el mandato de la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de *Sostenibilidad Energética en la Comunidad Autónoma Vasca* recogido en su artículo 4 y en consonancia se concluye en el apartado 4 del citado artículo, que no se reproducirá el contenido literal del Estudio Ambiental Estratégico (EAE) si bien, se indicará con todo detalle el apartado en el que en el mismo se encuentra el texto al que se haga referencia.

A) EVALUACIÓN DE LA ADAPTACIÓN A LAS EXIGENCIAS DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

La propia Ley 4/2019, de 21 de febrero, de *Sostenibilidad Energética en la Comunidad Autónoma Vasca* comienza su Exposición de Motivos indicando que “*El uso de la energía es consustancial a la vida...*” y es obvio que un Plan General de Ordenación Urbana, incide en todo el espectro municipal.

Así, es innegable que en mayor o menor grado el PGOU va a guardar relación más o menos estrecha con los 14 Objetivos de la Ley 4/2019 y que la intensidad de esa relación, estará condicionada por el ámbito de conocimiento e interés de quien cuantificara esa intensidad. Así, de cara al presente anexo, se ha considerado destacar los objetivos h) e i) al entender que son los que guardan una relación más estrecha y directa con los impactos del uso de la energía sobre el territorio.

h) La prevención y limitación de los impactos del uso de la energía en el medio ambiente y el territorio, mediante el ahorro y el empleo de técnicas y tecnologías que impliquen una mayor eficiencia en el uso y contribuyan a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

i) La integración de los requisitos derivados de la sostenibilidad energética en las distintas políticas públicas y particularmente en las de ordenación del territorio, urbanismo, vivienda, transportes, industria y energía.

La Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo establece en el Capítulo II que la ordenación urbanística asumirá, como criterios orientadores, los principios del desarrollo urbano en los que se incluye que la ordenación urbanística fomentará la utilización y aprovechamiento de energías renovables, la eficiencia energética, la minimización de producción de residuos y el ahorro de recursos naturales en los sistemas urbanos.

A lo largo de este estudio se analizará y evaluará a qué nivel, la revisión del PGOU de Basauri, se adapta a las exigencias de sostenibilidad energética y establece los criterios de mejora necesarios, para adecuarse a los principios de la Ley 4/2019.

B) EVALUACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS EDIFICIOS Y LAS INFRAESTRUCTURAS

2.1.A. SITUACIÓN PREVIA A LA REDACCIÓN DEL PGOU

El PAES incluye un total de 11 actuaciones relacionadas con las energías renovables distribuidas como se muestra en la siguiente tabla.

Línea Estratégica	Sector	Actuación
Eficiencia Energética	Ayuntamiento (Equipamientos)	1.1.12. Instalar sistemas de microgeneración en centros con elevado consumo térmico, preferiblemente con sistemas de biomasa, para edificios de nueva construcción
Energías Renovables	Ayuntamiento	2.1.1. Implantar progresivamente energía solar fotovoltaica en todos los edificios municipales donde resulte posible.
		2.1.2. Garantizar el funcionamiento correcto y eficiente de los sistemas solares.
		2.1.3. Continuar con la instalación de sistemas solares térmicos en los edificios municipales de mayor consumo de ACS.
		2.1.4. Incorporar sistemas de producción de calor con biomasa en los edificios municipales.
	Residencial	2.2.1. Incorporar sistemas de producción de calor con biomasa en el sector residencial.
		2.2.2. Implantar el aprovechamiento térmico de los aceites usados de las viviendas para sistemas de transporte público o en centrales de producción de electricidad y calor en el municipio.
		2.2.3. Incorporar sistemas de captación y almacenamiento de energía solar de baja temperatura, para cubrir el 40% de la demanda de agua caliente sanitaria de las nuevas promociones e incrementar su presencia en viviendas ya existentes.
	Servicios	2.3.1. Instalar paneles solares fotovoltaicos en los tejados de grandes superficies.
		2.3.2. Instalar placas solares fotovoltaicas en parkings.
		2.3.3. Incorporar sistemas de captación y almacenamiento de energía solar de baja temperatura, para cubrir como mínimo la demanda planteada por el CTE de la demanda de agua caliente sanitaria del sector servicios.

La primera de las actuaciones, si bien incide en la eficiencia energética (línea estratégica en la que se encuadra), busca esta mejora priorizando, en los consumos de energía, que éstos sean de origen renovable en los nuevos edificios de titularidad municipal. Siendo además la única actuación prevista con uso de biomasa.

Las 10 restantes, son las encuadradas en la segunda línea estratégica y aunque se ha considerado oportuno citarlas todas, de cara a mostrar el interés por parte del Ayuntamiento de Basauri de realizar un impulso global del uso de las energías renovables, solo las cuatro primeras se circunscribe a la actuación municipal.

El PAES, cuya última revisión es de 2014, lleva implícito una evaluación periódica de los avances en la consecución de las metas que recoge.

2.1.B. SITUACIÓN ACTUAL DEL AYUNTAMIENTO DE BASAURI CON REFERENCIA A LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

En este apartado se recogen las actuaciones que el Ayuntamiento de Basauri está llevando a cabo en la actualidad, con referencia a la implantación de energías renovables.

Teniendo como referencia la información recogida en el marco de compromiso del Pacto de Alcaldes y Alcaldesas, se dispone de la información que se facilita a la continuación.

Entre todas estas instalaciones se encuentran algunas que disponen de estaciones térmicas y fotovoltaicas:

Instalación	Ubicación	Potencia nominal (Wp)	Año de instalación
Solar fotovoltaica conectada a red para venta de energía	KULTUR ETXEA	5.724	2003
Solar fotovoltaica conectada a red para venta de energía	COLEGIO PÚBLICO GAZTELU	6.360	2003
Solar fotovoltaica conectada a red para venta de energía	EPA	5.724	2003
Solar fotovoltaica conectada a red para venta de energía	COLEGIO PÚBLICO KAREAGA GOIKOA	5.724	2003
Solar fotovoltaica, actualmente en proceso a AUTOCONSUMO	CASA CONSISTORIAL	10.000	2010
Solar fotovoltaica	COLEGIO LOPE DE VEGA (antiguo edificio Calderón).	9.200	2010
Solar térmica	ETXE MAITIA	13.863	2010
Solar térmica	CAMPO D FUTBOL BASOZELAI	5.238	2010
Solar térmica	CAMPO DE FUTBOL	13.907	2010
Solar térmica para producción de ACS	POLIDEPORTIVO DE ARTUNDUAGA	302.325	2011
Solar térmica para producción de ACS	EDIFICIO DE EMERGENCIAS	6802,32	2011
Solar térmica	HLHI BIZKOTXALDE	6802,32	2018
Fotovoltaica*	JOSE ETXEGARAI	5.100	2006
Fotovoltaica*	VELAZQUEZ	5.100	2006
Fotovoltaica*	SOFIA TARAMONA	5.100	2006

*, Pasarán a ser propiedad municipal en 2020 en base a un convenio establecido con el Ente Vasco de la Energía (EVE).

Se presenta a continuación la producción real en KWh de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red propiedad del ayuntamiento de Basauri:

Ubicación	KWp	KWh ANUALES GENERADOS en 2018
CASA CONSISTORIAL	10	10.527
COLEGIO GAZTELU	4,4	5.396
KULTUR ETXEA IBAIGANE	4,4	4.327
EPA	4,4	4.302
COLEGIO KAREAGA GOIKOA	4,4	5.109
COLEGIO BIZKOTXALDE	9,9	11.087

Tras estudiar los diferentes datos de los que se dispone, se observa que el Ayuntamiento de Basauri, está implantando paulatinamente energía solar fotovoltaica en los edificios municipales, manteniendo un uso correcto y eficiente de los mismos. Si bien, el grado de implantación actual de instalaciones productoras de energías renovables es bajo, y es esperable y necesario un desarrollo importante en los próximos años, derivado entre otras cosas de las obligaciones establecidas en la ley de sostenibilidad energética (Ley 4/2019). En este sentido, la redacción del PGOU debe facilitar y promover el desarrollo de las actuaciones que se definan.

2.1.C. COMO SE RECOGE LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LA REVISIÓN DEL PGOU DE BASAURI

En la memoria del PGOU, no hay referencia alguna al uso de las energías renovables, ni a la implantación de las mismas en edificios y estructuras.

Situación que queda corregida en el Estudio Ambiental Estratégico (EAE). Concretamente en el sub-apartado 9. *Medidas sobre el Medio Ambiente*. Dentro del apartado 10.3.A *Medidas sobre la propuesta del PGOU* que a su vez pertenece al punto 10.3 *Definición de medidas para evitar o reducir el coste ambiental de las propuestas con incidencia negativa*. Donde en lo que a consumo de energía se refiere en el ámbito del PGOU se incluyen varias medidas encaminadas a incrementar el uso de energía renovable.

De manera visual:

10. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

10.3. Definición de medidas para evitar o reducir el coste ambiental de las propuestas con incidencia negativa

10.3.A. Medidas sobre la propuesta del PGOU de Basauri

10.3.A.9. Medidas sobre el Medio Ambiente

Dentro de este capítulo se insta al incremento del uso de energías renovables, citando varias de ellas como la fotovoltaica o la biomasa, para que sean utilizadas en diferentes sectores y agrupando todas las medidas propuestas junto a las del PAES – ya citadas- en una Ordenanza Municipal que sería necesario desarrollar.

En lo que a las obligaciones tanto del ámbito de la vivienda como en el industrial es necesario un desarrollo reglamentario de la Ley 4/2019.

En definitiva, el PGOU incide de manera positiva en el uso de las energías renovables al incluir el incremento tanto en tipologías como en cantidad de las mismas.

C) ESTUDIO DE MOVILIDAD, A LOS EFECTOS DEL CONSUMO ENERGÉTICO, INCLUYENDO ALTERNATIVAS AL USO DEL TRANSPORTE PRIVADO Y POLÍTICAS DE IMPULSO DE LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA Y LA NO MOVILIDAD

2.1.D. SITUACIÓN PREVIA A LA REDACCIÓN DEL PGOU

Dentro del PAES de Basauri, aprobado en 2012, se han establecido 10 actuaciones relacionadas con la movilidad. Se trata de las actuaciones propias de la línea estratégica referida a movilidad y de una actuación de la línea de energía renovable que si bien está encuadrada en el sector residencial, su puesta en marcha repercute en el consumo de combustibles fósiles en la movilidad municipal.

Línea Estratégica	Sector	Actuación
Movilidad	Ayuntamiento	3.1.1. Elaborar e implantar un Plan de Movilidad sostenible para el Ayuntamiento.
		3.1.2. Adquirir vehículos limpios por Administraciones y concesionarios.
		3.1.3. Seguimiento de la eficiencia energética de los vehículos municipales y fomento de la utilización de combustibles limpios tanto en vehículos municipales como en empresas que prestan servicios públicos.
	Servicios	3.2.1. Implantar un programa de mejora e impulso de la movilidad peatonal.
		3.2.2. Implantar un programa de mejora e impulso de la movilidad ciclista.
		3.2.3. Implantar un programa de potenciación del transporte público.
		3.2.4. Implantar un programa de pacificación y gestión del vehículo privado y el transporte de mercancías.
		3.2.5. Implantar un plan de mejoras de la gestión de la movilidad.
		3.2.6. Implantar un programa de formación, educación y apoyo a la movilidad sostenible.
		3.2.7. Incrementar la utilización de vehículos limpios, especialmente vehículos eléctricos y de biocombustibles.

El Plan Municipal de Movilidad Sostenible de Basauri, agrupa sus “medidas concretas” en las siguientes 10 Acciones. Si bien la incidencia urbanística de las actuaciones que recoge el Plan -salvo excepciones- se focaliza en las Acciones 2, 3 y 4.

Nº	Acciones del Plan Municipal de Movilidad Sostenible de Basauri
1	Programa de microactuaciones.
2	Peatonalización y mejora ambiental del centro urbano.
3	Red de itinerarios peatonales principales entre el centro de los barrios.
4	Red de itinerarios y zonas ciclables.
5	Mejora ambiental, infraestructural y templado de tráfico en barrios.
6	Propuesta para la optimización de las líneas de transporte público, metro e intercambiador metropolitano en Sarratu.
7	Directrices para la realización de planes de movilidad de empresas.
8	Gestión y mejora de la red viaria principal.
9	Mejora de la carga y descarga.
10	Estrategia de aparcamiento. Aparcamiento para residentes y regulación del aparcamiento en la vía pública.

De hecho, parte de las actuaciones recogidas en las 3 acciones resaltadas, están siendo ejecutadas y sus efectos satisfacen las expectativas por lo que la implantación de las actuaciones sigue en marcha.

2.1.E. SITUACIÓN ACTUAL DEL AYUNTAMIENTO DE BASAURI EN MATERIA DE MOVILIDAD

Al igual que en el apartado anterior, la recopilación de información y los cálculos realizados en el marco del Compromiso firmado del Pacto de Alcaldes y Alcaldesas, permite disponer de información de interés para el presente anexo.

En lo que a la flota de vehículos del Ayuntamiento de Basauri se refiere, este dispone en 2018 de **36** vehículos propios y **36** vehículos asociados a la prestación de servicios. Los vehículos propios del Ayuntamiento, pertenecen a la brigada municipal, policía municipal y protección civil. Se han contabilizado un total de 29 vehículos que utilizan como combustible el diesel y 7 gasolina.

Entre los vehículos asociados a las actividades de servicio de jardinería, de limpieza viaria y recogida de residuos urbanos, hay 29 que utilizan diesel, 6 utilizan GLP (gas licuado) y hay un vehículo eléctrico.

Para el citado año 2018, en lo que a datos de consumo se refiere, solo se dispone de los datos de consumo de los vehículos que son titularidad del ayuntamiento. Se han calculado los consumos de la flota de los vehículos propios del Ayuntamiento (KWh y t de CO₂eq) utilizando los factores de equivalencia de las herramientas de cálculos de Udalsarea 21 para el 2018. De los cálculos realizados obtenemos los resultados expuestos en la siguiente tabla.

Combustible	Litros	KWh	Factor de emisión	Emisiones de CO ₂ e (tCO ₂ e)
DIESEL	13.081	131.672,43	0,26288207	34,61
GASOLINA	2.379	22.225,81	0,25443527	5,65
TOTAL	15.460	153.898,2361		40,26

Dentro de las diferentes actuaciones que se han llevado a cabo hasta la redacción del presente documento, encontramos:

- El aumento del número de plazas de aparcamiento.
- La implantación de plazas de aparcamiento disuasorias.
- La peatonalización de algunas calles en la zona centro.
- Los rebajes de aceras además de la elevación de algunos pasos de peatones.
- El incremento de los metros lineales de bidegorris proyectados y ejecutados así como proyectados pendiente de ejecución.

2.1.F. PROPUESTA DE LA REVISIÓN DEL PGOU EN MATERIA DE MOVILIDAD

La propuesta en relación a la movilidad que realiza el PGOU pivota en cuatro puntos de interés.

F.1. RED VIARIA

La red viaria está bien adaptada para la circulación de vehículos motorizados, tanto en sus viales principales como secundarios pero, es necesario ampliar los puntos de los mismos en que implementar actuaciones que ya han funcionado, como los pasos elevados o la reducción de anchura de carriles, reduciéndose así la velocidad de circulación de los vehículos motorizados.

En lo que a infraestructuras se refiere:

- Desarrollos de una rotonda en cada extremo de la calle Larrazabal optimizando el funcionamiento de las actividades económicas de la zona.
- Conexión con la Variante Este de Bilbao.
- Conexión de la calle Kareaga Behekoa en la prolongación de Zumalakarregi Jenerala kalea hasta la avenida Agirre Lehendakaria, posibilitando a su vez las circulaciones actuales.

F.2. APARCAMIENTO

El objetivo último es eliminar el aparcamiento cautivo por medio de dos medidas:

- Creación de aparcamientos para residentes para acoger el déficit detectado actual de 900 y aquellas que acorde a otras actuaciones desaparezcan, en base al cumplimiento de los estándares establecidos en la Ley 2/2006 así como en el Decreto 123/2012.
- Implantación de un sistema de regulación para asegurar la rotación en los aparcamientos del centro.

Se favorecen así los viajes al centro urbano, por otros medios y se impulsa la localización de establecimientos del Sector Servicios en esta zona, frente a las zonas de la periferia.

F.3. REORDENACIÓN DE LAS LÍNEAS DE AUTOBUSES

La comunicación central está resuelta gracias a la estación de Cercanías de Renfe, las dos paradas de metro Bilbao, y la estación de Ariz de Eusko-Tren.

Así, las líneas de autobuses deben focalizar a sus usuarios en las zonas periféricas que están a más distancia de estos puntos, cerrando esta reordenación con una línea circular que recoja a los usuarios de las zonas periféricas para conectarlos con el centro.

F.4. LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLABLE

La propuesta del PGOU en este ámbito, ha tomado en consideración la utilidad en cuanto a su funcionalidad e integración con el conjunto de modos con los que interactúa.

El 85% de los desplazamientos en el centro se realizan a pie y tienen una incidencia muy positiva en la vida urbana y el comercio. Aumentar estos ratios guarda conexión directa con lo previamente dicho respecto a los aparcamientos y el calmado del tráfico estrechando carriles lo que aumenta el espacio para la construcción de bidegorris y para el propio peatón, estas propuestas para la zona centro incluyen la peatonalización de calles céntricas, actuación compatible con aparcamiento para residentes.

En relación a los bidegorris, es fundamental el desarrollo del Eje Ciclable nº 2 Nerbioi-Ibaizabal del Plan Director Ciclable de Bizkaia que conecta Basauri con Etxebarri hasta Bilbao, que potencialmente enlace con un itinerario complementario Etxebarri, Basauri y Galdakao. Formando ambos recorridos, parte de la red estructurante del Área Funcional del Bilbao Metropolitano.

La conexión con Bilbao sería por Bolueta y por Miribilla a través del Parque Montefuerte.

Respecto a la conexión con Etxebarri, se prolonga el bidegorri hasta el puente sobre el Ibaizabal, frente a la estación del metro Etxebarri, y en la zona de Sarratu, con el puente habilitado para el uso ciclista así como por el puente de la Basconia Norte y mediante la pasarela sobre la N-634 a través del parque de Kukuiaga hasta el casco de Etxebarri.

El EAE plantea que las políticas de movilidad con creación tanto de itinerarios peatonales como de una malla de vías ciclistas han de ser objeto de estudio y propuestas en la planificación municipal, con la misma coherencia que se le otorga a la red viaria. En este sentido, se ha realizado una valoración positiva de la propuesta de completar los itinerarios peatonales de Basauri y ampliar/mejorar la red ciclable existente en el municipio.

En el análisis de las diferentes posibilidades de mejora de la movilidad municipal ha sido tomada en consideración en la redacción del PGOU y ha incluido en la redacción de éste la propuesta vecinal relacionada con los aparcamientos. Es importante que los nuevos desarrollos residenciales, lleven asociados estudios de movilidad y que éstos incluyan propuestas de soluciones sostenibles para los nuevos vecinos que tengan especialmente en cuenta la minimización del uso del vehículo privado.

Sin que sea óbice para que la sectorización del Plan y el futuro desarrollo del mismo garanticen la reserva de suelo necesaria para la dotación de espacios verdes vinculados al mismo.

La normativa del PGOU debe, siguiendo lo que recoge la Ley de Sostenibilidad Energética, en los nuevos urbanizables y licencias de edificación recoger la necesidad de equipar con presistemas de puntos de recarga de vehículo eléctrico los aparcamientos comunitarios y de espacios para facilitar el uso y el aparcamiento de bicicletas que reglamentariamente se determinen.

De modo general, para aproximar la movilidad ciudadana a los principios de la sostenibilidad se propone:

- Priorizar en los planes urbanísticos el diseño de áreas urbanas razonablemente compactas, con densidad suficiente para hacer viables los sistemas de transporte. En general todas las propuestas del PGOU de Basauri han seguido este criterio y se conforman en zonas urbanas que ya están intervenidas y con las nuevas propuestas lo que se propone es la regeneración de zonas ya urbanizadas (sobre todo en suelos que presentan en la actualidad actividades económicas).
- Fomentar la diversidad de usos en los proyectos urbanos, con el concepto de proximidad como uno de los elementos fundamentales de la convivencia urbana.
- Prever en el planeamiento una dotación de servicios locales básicos con proximidad a los principales barrios residenciales que reduzcan la necesidad de desplazamientos largos. Muchos de los usos mixtos que se promueven en zonas como Laminados Velasco y La Basconia, son adecuados para poner en marcha esta medida, ya que facilitan y promueven el establecimiento de desarrollos comerciales junto a usos residenciales.
- Ubicar las actividades de mayor intensidad de uso urbano en zonas con buena accesibilidad y buena comunicación.
- Priorización de itinerarios peatonales dentro del municipio; potenciación de la accesibilidad para todas las personas tanto en la zona ya construida como en las nuevas urbanizaciones.
- Integrar la bicicleta (y los carriles bici) con el transporte público generando intermodalidad en este sentido, disponiendo de aparcamiento de bicis próximos a las paradas de bus.
- Para reducir el tráfico motorizado privado se puede implantar la medida de templado de tráfico en las áreas comerciales y de mayor centralidad,

fomentando asimismo, las peatonalizaciones. Es una medida que el propio PGOU ya recoge para potenciar la movilidad sostenible.

- Desarrollar campañas de sensibilización y concienciación ciudadana del uso de medios de transportes menos contaminantes y más respetuosos con el medio ambiente, para lo que se podrá aprovechar asimismo la iniciativa de reserva de suelo la red ciclable.
- Se puede proponer desde el Ayuntamiento acciones de taxi compartido.

En materia de movilidad a los efectos del consumo energético, incluyendo alternativas al uso del vehículo privado y políticas de impulso de la movilidad no motorizada se refiere, de **cara a incidir en la integración de la sostenibilidad energética, y más allá de lo recogido en el PGOU, se propone.**

- Fomentar la movilidad combinada, (público- privado) reduciendo los precios de los aparcamientos públicos si en el mismo día y en un lapso corto se ha hecho uso bien del metro o del autobús público. Minimizando así la tendencia a los desplazamientos “puerta a puerta” propios de los viajes en vehículo privado que colapsan las zonas de mayor afluencia buscando aparcamiento.
- En relación a la implantación de electrolineras, inexistentes hoy en día en Basauri, situándose en Bolueta la más próxima- se considera oportuno ampliar las ubicaciones propuestas en el EAE a los aparcamientos destinados a trabajadores de empresas grandes y de polígonos industriales.

D) ESTUDIO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR, A LOS EFECTOS DE EVALUAR LOS NIVELES Y TIEMPOS DE ILUMINACIÓN ÓPTIMOS PARA CADA ESPACIO PÚBLICO.

2.1.G. SITUACIÓN PREVIA A LA REDACCIÓN DE LA REVISIÓN PGOU

El PAES recoge 6 acciones relacionadas con el alumbrado público recogidas en la Línea Estratégica 1 relacionada con la eficiencia energética. Concretamente:

Línea Estratégica	Sector	Actuación
Eficiencia Energética	Ayuntamiento	1.1.14. Completar la sustitución de las lámparas de vapor de mercurio por lámparas de vapor de sodio con mayor rendimiento energético
		1.1.15. Sustituir las luminarias que incumplen la normativa de eficiencia energética en iluminación exterior y también las luminarias con baja eficiencia energética
		1.1.16. Ampliar la instalación de sistemas de control del encendido con telegestión priorizando aquellos en los que se dispone de regulador-estabilizador y donde hay mayor consumo
		1.1.17. Integrar las herramientas informáticas y procedimientos de evaluación del mantenimiento y la gestión energética y telegestión del alumbrado.
		1.1.18. Implantar tecnologías innovadoras de iluminación (leds) de forma piloto en un cuadro nuevo o rehabilitar, y evaluar su posterior implantación masiva.
		1.1.19. Implantar en la mayoría de los cuadros de alumbrado sistemas de regulación-estabilización de flujo de cabecera, con las tecnologías más eficientes posibles.

El alumbrado público:

- Juega un doble papel en las zonas urbanas dado que además de obviamente iluminar el espacio público, está estrechamente unido a la seguridad en el mismo ya que genera una sensación de seguridad en los viandantes y reduce, o incluso elimina, la sensación de impunidad en caso de un hipotético robo, altercado,...
- En el plano económico, la factura económica para las arcas municipales supone un desembolso importante.
- Puede causar contaminación lumínica.
- El uso de lámparas con determinados compuestos derivan en que al final de su vital útil aquellas se conviertan en residuos peligrosos.

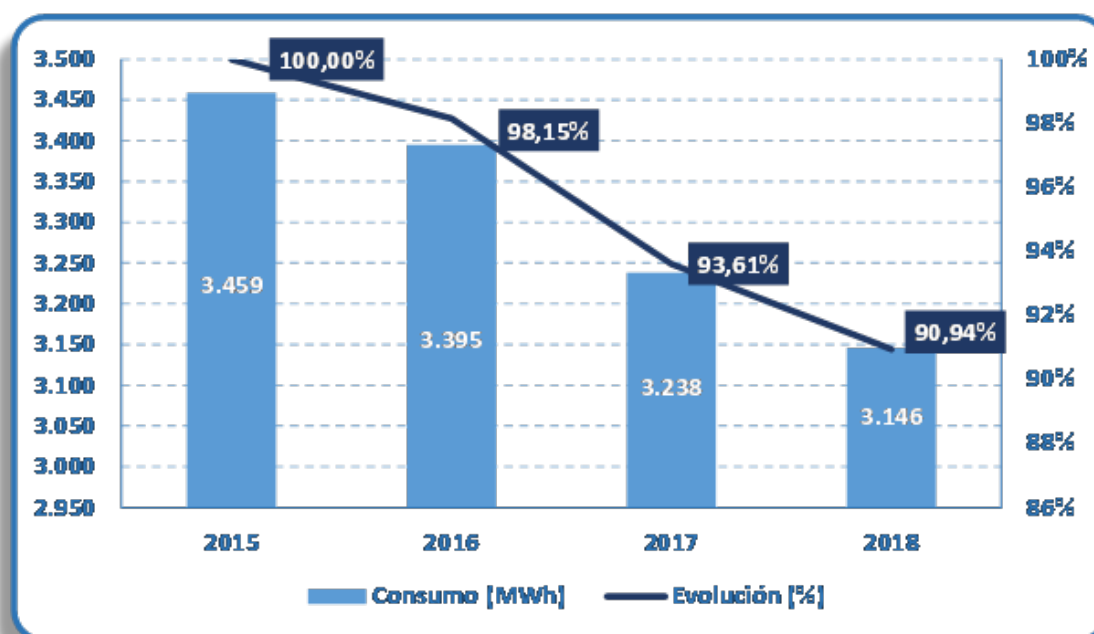
2.1.H. SITUACIÓN ACTUAL DEL AYUNTAMIENTO DE BASAURI CON RELACIÓN AL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

El registro de consumos y de energía y el importe de las facturas abonadas permite evaluar el impacto de las medidas adoptadas por Basauri en el cumplimiento de los objetivos que se ha propuesto y recoge su PAES. Así:

En la tabla de la izquierda se muestran los consumos de energía del alumbrado público en Basauri, de 2015 a 2018, mientras que a la derecha se cuantifica, tomando como 100% el consumo energético de 2015, recogiendo qué porcentaje del mismo se ha consumido en los siguientes años.

Consumos (MWh)				Evolución del Consumo –Origen 2015-(%)		
2015	2016	2017	2018	2016-2015	2017-2015	2018-2015
3.459	3.395	3.238	3.146	98,31	93,77	91,09

Gráficamente, se fusionan las dos tablas previas.

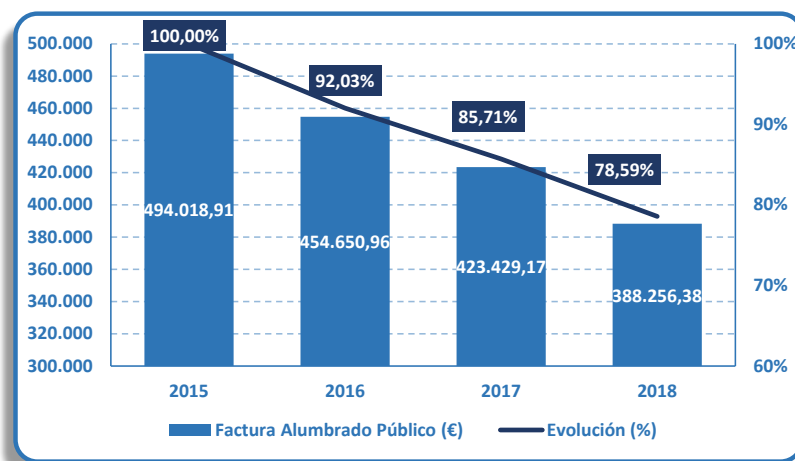


Observándose que las medidas puestas en marcha que recoge el PAES aprobado en 2012, fructifican.

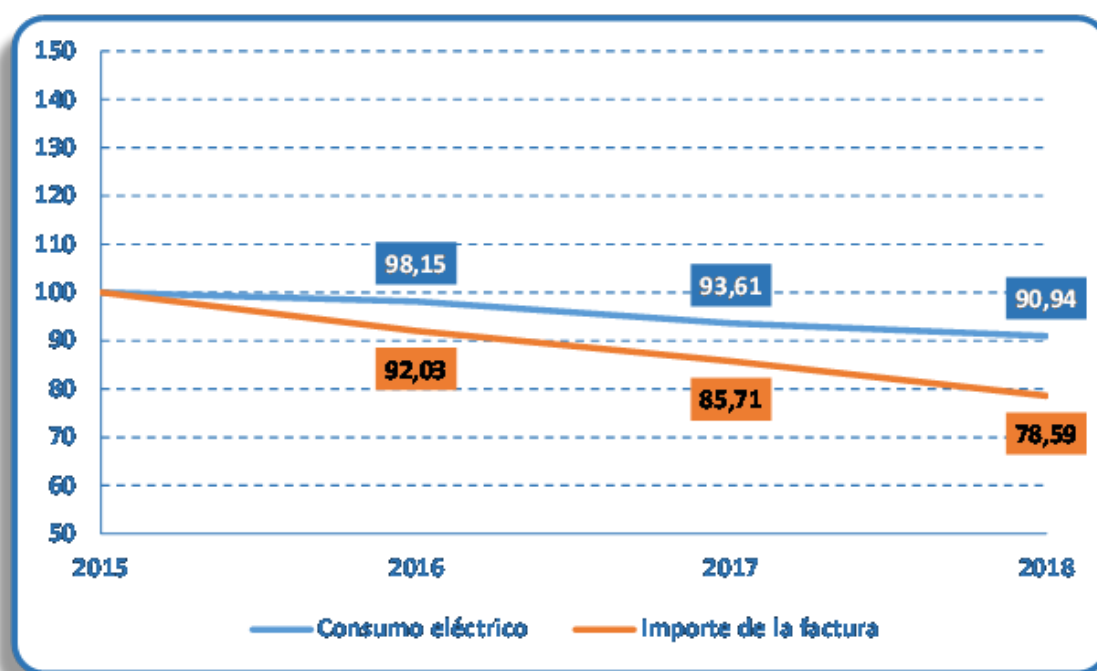
Previamente, se ha comentado el importante montante económico dedicado al alumbrado económico y éste queda cuantificado en la tabla siguiente ubicada a la izquierda, mientras que en la de la derecha y como se ha hecho para el caso de los consumos, se muestra el porcentaje de reducción de la factura tomando como 100% el importe de 2015.

Factura (€)				Evolución de la Factura –Origen 2015- (%)		
2015	2016	2017	2018	2016-2015	2017-2015	2018-2015
494.018,91	454.650,96	423.429,17	388.256,38	92,03	85,71	78,59

Gráficamente:



Se presenta el siguiente gráfico en el que eliminamos las cantidades absolutas para centrarnos en las evoluciones.



Así, se aprecia como la reducción del consumo energético lleva asociado una reducción del importe de la factura de mayor intensidad a lo largo del tiempo. El hecho de contar con reguladores de flujo, relojes astronómicos,...permite ajustar la intensidad lumínica a las necesidades de cada momento lo que repercute el consumo de energía

y en la potencia contratada necesaria lo que dada la estructura de la factura eléctrica, lleva a una incidencia más acusada de las mejoras implantadas en la factura que en la energía consumida. En palabras más llanas podemos concluir que Basauri utiliza menos luz y de mejor manera.

Ni que decir tiene que esta reducción de consumos lleva asociadas unas menores emisiones de CO_{2eq} que en la práctica serán nulas en 2019, gracias a la exigencia recogida en el Pliego de condiciones técnicas para la contratación del suministro de energía eléctrica (en baja tensión y alta tensión) a las instalaciones del Ayuntamiento de Basauri para 2019, que recogía la obligatoriedad de que el 100% de la energía suministrada tenga origen renovable certificado.

2.1.1. PROPUESTA DE LA REVISIÓN DEL PGOU EN MATERIA DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR

El PGOU detalla la red de energía eléctrica actual y la innecesaridad de que sufra modificación alguna.

En cuanto a la gestión del alumbrado público expone los objetivos a futuro y las intervenciones que están siendo implementadas y encontrándose ambas recogidas en el PAES.

En cuanto a la gestión, explica como el Ayuntamiento, a través de sus medios y las contrataciones de mantenimiento gestiona el servicio.

Por un lado, cita los tres objetivos en los que incidir sin que repercutan negativamente en el servicio que son:

- Ahorro energético.
- Reducción de emisiones de CO₂.
- Eliminación de contaminación lumínica.

Así mismo, enumera de manera sucinta las actuaciones puestas en marcha y que están alineadas con los objetivos ya citados:

- Renovación y cambio de luminarias, a lámparas de tipo LED, y elementos de regulación del flujo.
- Adecuación de las instalaciones a la normativa vigente.
- Realización de un sistema integrado de gestión y eficiencia energética.
- Renovación de los centros de mando, y establecidos y regulados de flujo.
- Optimización de la potencia contratada en los suministros.

En el ámbito del planeamiento, es recomendable, disponer de Ordenanzas Municipales de Medio Ambiente, que incluyan en ellas este concepto de contaminación lumínica. Y todos, sin excepción, deberían aprobar reglamentos de control de las futuras instalaciones y diseñar planes de remodelación de las actuales, bajo el principio de que las inversiones en remodelación se amorticen con el ahorro en el consumo.

En este sentido, el PGOU, en algunas de sus propuestas, ya recoge una ordenanza de ahorro energético de las luminarias públicas. Se enumeran a continuación una serie de medidas dirigidas a este fin que ayudarán en la consecución de los objetivos que marcará esta ordenanza:

- Establecer criterios normativos sobre la disposición, frecuencia, distancia y tipologías de las luminarias para evitar la sobreiluminación y la intrusión luminosa en el entorno doméstico.
- Se regularán las características técnicas de las luminarias para conseguir un elevado rendimiento energético y evitar la dispersión de la iluminación (evitar el efecto globo de luz urbano).

De cara a asegurar que los nuevos desarrollos dispongan de sistemas de alumbrado eficiente, se considera oportuno que el PGOU incorpore una ordenanza de ahorro energético, para que cualquier nuevo desarrollo disponga de un sistema de alumbrado que:

- Esté catalogado como A en eficiencia energética, salvo que por razones debidamente justificadas por el promotor el Ayuntamiento permita un nivel menor.
- Disponga de sistema reductor de flujo luminoso.

Así, se evitará que puedan existir nuevos alumbrados más ineficientes que los que el Ayuntamiento está renovando y se facilitará la factibilidad de cumplimiento de los objetivos de reducción de consumo recogidos en la Ley 4/2019.

Por su parte, el EAE recoge una serie de recomendaciones de cara a la reducción del impacto lumínico sobre el medio:

- En los proyectos se podría analizar de manera pormenorizada las necesidades en cuanto a la cantidad, distribución, uniformidad, factor de utilización y calidad de la luz. Se tendrá en cuenta la ubicación y la proximidad a otros focos de iluminación y vecinos. Se buscará un elevado rendimiento energético y evitar la dispersión de la iluminación (evitar el efecto globo de luz urbano)
- Hay que evitar la emisión directa de luz hacia el cielo, cosa que se consigue usando luminarias orientadas en paralelo al horizonte, con bombillas bien apantalladas y eficientes, de la potencia necesaria para alumbrar el suelo de acuerdo con los criterios de seguridad, pero no más. Es también aconsejable emplear con preferencia las luminarias que tengan el vidrio refractor de cerramiento plano y transparente.
- Los alumbrados ornamentales y de grandes espacios exteriores, con potentes proyectores orientados incorrectamente que dispersan mucha luz hacia el cielo y también en direcciones laterales, resultan injustificables a partir de cierta hora. Hay que remodelar este tipo de alumbrado, cambiando bombillas, variando su inclinación y utilizando dispositivos que eviten la dispersión de la luz fuera del área a iluminar. Si esto se hace, se aprovecha al máximo la energía y se reduce considerablemente el consumo.

- Se recomienda un uso preferente de las lámparas de Vapor de Sodio de Baja y Alta Presión, por ser menos contaminantes y consumir menos. La preferencia por las Lámparas de Vapor de Mercurio tiene también efectos importantes sobre el consumo, ya que gastan un 70% más que las de Vapor de Sodio de Alta Presión (VSAP) y un 140% más que las de Vapor de Sodio de Baja Presión (VSBP), y su rendimiento disminuye a medida que envejecen. Por último, cabe destacar también el problema que suponen los residuos tóxicos (mercurio, estroncio, plomo, etc.), generados en la eliminación de lámparas de descarga y fluorescentes, que suelen acabar en los vertederos. Las lámparas tipo VSBP son las únicas con residuos inocuos.
- Se exigirá, en los proyectos urbanísticos futuros, que el diseño del sistema de alumbrado se base fundamentalmente en los criterios de eficiencia energética y de consecución de los niveles luminotécnicos establecidos.
- En el alumbrado con proyectores de superficies horizontales (instalaciones deportivas, aparcamientos, etc.), hay que instalar proyectores asimétricos sin inclinación, dado que permiten utilizar un 25% más de la energía luminosa, con respecto a los simétricos generalmente usados, o bien utilizar proyectores asimétricos con rejillas adecuadas antideslumbrantes.

Convendría asimismo, acompañar los posibles cambios en la iluminación del municipio con una campaña de información ciudadana que tuviera un carácter didáctico, informativo y de sensibilización.

Gracias a las nuevas tecnologías y a la implantación de las mismas en Basauri, el consumo de energía del alumbrado público es cada vez menor y desde 2019, las emisiones asociadas serán nulas, como ya ha quedado explicado.

En relación a los nuevos desarrollos urbanísticos asociados al PGOU, mientras que las redensificaciones y los cambios de uso tendrán un impacto mínimo en el alumbrado público, no sucederá igual en nuevos desarrollos.

Si bien, los consumos de los nuevos desarrollos, emanarán de nuevas instalaciones que serán puestas en marcha bajo la legislación de la que nos hemos ido dotando como el Real Decreto 1890/2008, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR y sus instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07 y que gracias a los desarrollos tecnológicos disponibles, puede exigir y exige (entre otras):

- El uso de lámparas con mayor rendimiento energético.
- Luminarias con eficiencia energética alta.
- Control informático de tiempos e intensidades lumínicas.

3. CONCLUSIONES

A) CONCLUSIÓN Y RESUMEN DE ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO CON REFERENCIA A LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA EN BASAURI

	Apartado 2.B.	Apartado 2.C.	Apartado 2.D.
ACTUAL	<p>- Muchas de las instalaciones municipales tienen estaciones térmicas y fotovoltaicas.</p>	<p>- Se han ido implantando diversas actuaciones recogidas en el Plan de Movilidad Municipal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento del número de plazas de aparcamiento. - Implantación de plazas de aparcamiento disuasorias. - Peatonalización de algunas calles en la zona centro. - Rebajes de aceras además de la elevación de algunos pasos de peatones. - Incremento de los metros lineales de bidegorris. 	<p>- La puesta en marcha de las acciones del PAES encaminadas a mejorar la eficiencia de los sistemas de alumbrado ha permitido una reducción constante del consumo de energía y de las emisiones asociadas. Tal y como se desprende de los cálculos mostrados en el documento.</p>
PGOU	<p>No recoge medidas.</p>	<p>Ante los resultados positivos de las actuaciones que están en marcha –indicadas arriba- propone el despliegue total de las mismas en todos los espacios recogidos en el Plan de Movilidad Municipal.</p> <p>Además incluye otras medidas que se</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación y cambio de luminarias, a lámparas de tipo LED, y elementos de regulación del flujo. - Adecuación de las instalaciones a la normativa vigente. - Realización de un sistema integrado de gestión y eficiencia energética. - Renovación de los centro de mando y

	Apartado 2.B.	Apartado 2.C.	Apartado 2.D.
		<p>enmarcan en 4 ámbitos de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RED VIARIA <ul style="list-style-type: none"> - Facilitar la conexión con la Variante Este de Bilbao - APARCAMIENTO (Déficit de 900 plazas) <ul style="list-style-type: none"> - Aparcamiento para residentes. - Aparcamiento de rotación para no residentes. - REORDENACIÓN DE LAS LÍNEAS DE AUTOBUSES <ul style="list-style-type: none"> - Focalizándose en las zonas periféricas, con una línea circular que conecte con el centro, y con el tren de cercanías de Euskotren y Metro Bilbao - MOVILIDAD PEATONAL Y CICLABLE <ul style="list-style-type: none"> - Finalizar la ejecución de los bidegorris proyectados completando la malla interna así como la conexión con los municipios de Arrigorriaga, Etxebarri, Galdakao y Bilbao. 	<p>establecidos y regulados de flujo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimización de la potencia contratada en los suministros.
EAE	<p>Incide en el incremento de uso de fotovoltaica así como de la biomasa.</p> <p>En su redacción hace referencia a la necesidad de implantar todas las actuaciones que recoge el PAES además de proponer nuevas actuaciones encaminadas a aumentar el uso de energías renovables especialmente la fotovoltaica y la biomasa. Propone agrupar todas las actuaciones en desarrollo y</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Taxi compartido - Campañas de sensibilización de transporte sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la emisión directa al cielo. - Evitar alumbrados ornamentales. - Criterios de eficiencia energética. - Campaña divulgativa ciudadana.

	Apartado 2.B.	Apartado 2.C.	Apartado 2.D.
	propuestas dentro de una Ordenanza Municipal.		
PROPUESTAS DE FUTURO	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación al nuevo marco normativo que emana de la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca. <p>Especialmente tener en cuenta en la normativa del PGOU que se está revisando:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equipar con presistemas de puntos de recarga de vehículo eléctrico los aparcamientos comunitarios y de espacios para facilitar el uso y el aparcamiento de bicicletas que reglamentariamente se determinen. - Terminar de Implantar el PAES. 		
	<p>Nuevas propuestas para mejorar la implantación de energías renovables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cualquier nuevo elemento que forme parte del mobiliario urbano podría soportar instalaciones productoras de energía térmica o eléctrica. -Establecer políticas que aseguren que de forma paulatina las calderas de edificios municipales se van cambiando a aquellas que permiten el uso de biomasa como combustible. -Diversificar en la medida de lo posible el tipo de energía renovable 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantificar los consumos energéticos de los vehículos, que sin ser propiedad del Ayuntamiento, le prestan servicio. Para completar el control de consumos que se lleva en la actualidad. - Cuantificar los consumos energéticos del conjunto del tráfico rodado. Para de esta forma tener indicadores completos de esta variable - Fomentar la movilidad combinada. - Implantación de electrolineras en aparcamientos de empresas –según tamaño de plantilla- o de polígonos industriales. (siguiendo criterios del PAES) 	<p>De cara a asegurar que los nuevos desarrollos dispongan de sistemas de alumbrado eficiente, se considera oportuno que el PGOU incorpore una ordenanza de ahorro energético, para que cualquier nuevo desarrollo disponga de un sistema de alumbrado que:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Esté catalogado como A en eficiencia energética, salvo que por razones debidamente justificadas por el promotor el Ayuntamiento permita un nivel menor. -Disponga de sistema reductor de flujo luminoso. <p>Se deberá además incorporar criterios como los que siguen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El uso de lámparas con mayor rendimiento energético. - Luminarias con eficiencia energética alta.

	Apartado 2.B.	Apartado 2.C.	Apartado 2.D.
			- Control informático de tiempos e intensidades lumínicas por medio de instalación de regulación de flujo en cabecera.

B) CONFORMIDAD DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA DE BASAURI CON REFERENCIA A LOS OBJETIVOS QUE PLANTEA LA LEY 4/2019, DE 21 DE FEBRERO DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA

OBJETIVOS DE LA LEY 4/2019	
CUMPLIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE BASAURI	
	Impulso de la eficiencia en el uso de la energía y la promoción del ahorro
a	El Ayuntamiento de Basauri presenta un PLAN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE cuya vigencia finaliza en 2020. La nueva planificación tendrá horizonte 2030 e incorporará los nuevos requisitos del Pacto de Alcaldes y Alcaldesas así como así como las exigencias de la ley 4/2019 de Sostenibilidad energética de la CAPV.
	Promoción e implantación de las energías renovables
b	<ul style="list-style-type: none"> • El Ayuntamiento de Basauri, está implantando paulatinamente energía solar fotovoltaica en los edificios municipales, manteniendo un uso correcto y eficiente de los mismos. • Se ha llevado a cabo la instalación de sistemas solares térmicos en algunos edificios municipales. • A partir de 2019, se contrata el 100 % de la energía proveniente de fuentes renovables.
	Desvinculación gradual de la producción de energía de origen fósil y nuclear hasta alcanzar el consumo nulo
c	Para alcanzar este objetivo, se intentan reducir los consumos y se fomenta el uso de energías renovables. Prueba de este compromiso es la reciente aprobación por parte del Ayuntamiento de Basauri de una moción en la que muestra su adhesión a la Declaración realizada por el Parlamento Vasco de Emergencia climática, en la que muestra la necesidad de alcanzar la neutralidad de carbono para 2050.
d	Promoción y fomento de una movilidad más racional y sostenible, que incluya las alternativas de desplazamiento no motorizadas, así como los modos de transporte que utilicen combustibles alternativos

OBJETIVOS DE LA LEY 4/2019

CUMPLIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE BASAURI

El municipio tiene un Plan Municipal de Movilidad Sostenible que recoge 10 acciones para mejorar la movilidad en Basauri:

1. Propuesta de Microacciones: Mejora señalización, tratamientos para evitar excesos de velocidad, cruces e itinerarios peatonales protegidos, evitar doble fila y aparcamientos ilegales, control de terrazas y bares y la entrada de vehículos en zonas peatonales.
2. Peatonalización y mejora ambiental del centro urbano
3. Red de itinerarios peatonales principales entre el centro y los barrios
4. Red de itinerarios y zonas ciclables
5. Mejora ambiental, infraestructural y templado de tráfico en barrios
6. Propuestas para la optimización de las líneas de transporte público, metro e intercambiador metropolitano en Sarratu
7. Directrices para la realización de planes de movilidad en empresas
8. Gestión y mejora de la red viaria principal
9. Mejora de la carga y descarga
10. Estrategia de aparcamiento. Aparcamiento para residentes y regulación del aparcamiento en la vía pública

La revisión del PGOU, recoge como un tema de alta importancia, la mejora de la movilidad en el municipio, recogiendo algunos criterios para que esta sea más sostenible: reordenar las líneas de autobús, plantear sistema que optimicen los aparcamientos, implementación de las redes ciclistas y peatonales del municipio.

Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente de la contaminación por partículas y óxidos de nitrógeno, como consecuencia de las medidas de ahorro y eficiencia en el uso de la energía y de la utilización de fuentes de energía renovables derivadas

Tanto las medidas para la movilidad sostenible como aquellas medidas de uso de energías renovables, son criterios que mejorarán de forma notable las emisiones de gases de efecto invernadero.

e La Revisión del PGOU, va acompañado de un anexo de cálculo de huella de carbono que establece la hoja de ruta para su control.

En el que se recoge “...a la hora de evaluar la situación de Basauri en el contexto de Euskadi, ... las emisiones de CO2 por habitante se encontraban de media en Euskadi en unos 11,60 Gg. Si se comparan estos datos con el valor de 10,30 tn de CO2 por habitante que se recoge para Basauri en el mismo año 2008, se podría decir que Basauri cuenta de media con una población más sostenible que lo que representaba en aquel año la media de la población de Euskadi.

OBJETIVOS DE LA LEY 4/2019

CUMPLIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE BASAURI

Reducción de la factura energética de las administraciones públicas vascas, de las actividades económicas y del sector residencial

- f El Ayuntamiento de Basauri como participante de la Red de Udalsarea, es una entidad pública que lleva un control periódico de consumos y de variables relacionadas con la sostenibilidad municipal. IHOBE facilita herramientas para el cálculo de las emisiones de CO₂ y son los propios municipios quienes realizan el control tanto de consumos energéticos como de las emisiones asociadas.

Promoción y el fomento de la investigación y del desarrollo de técnicas y tecnologías que incrementen el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía y el desarrollo de energías renovables, así como de los sistemas asociados que faciliten el avance de su implantación y utilización

- g Se trata de un objetivo que deberán desarrollar las administraciones competentes en esta materia, tal vez en coordinación con centros tecnológicos y Universidades.

Los municipios, el mismo Basauri serán usuarios adecuados de las nuevas tecnologías que se puedan desarrollar para incrementar en la medida de lo posible el ahorro energético y el uso de energías renovables.

La prevención y limitación de los impactos del uso de la energía en el medio ambiente y el territorio, mediante el ahorro y el empleo de técnicas y tecnologías que impliquen una mayor eficiencia en su uso, contribuyendo también a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero

- h Basauri, incide en el uso de energías renovables , impulsa mejoras más sostenibles en su movilidad y sigue mejorando paulatinamente para alcanzar un municipio coherente con los usos de energías

La integración de los requisitos derivados de la sostenibilidad energética en las distintas políticas públicas y, en particular, en las de ordenación del territorio, urbanismo, vivienda, transportes, industria y energía

i

OBJETIVOS DE LA LEY 4/2019

CUMPLIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE BASAURI

El EAE que acompaña a la Revisión del PGOU, facilita en su apartado de medidas, criterios para mejorar la eficiencia energética. Estos criterios se integrarán en el proceso de aprobación del nuevo Plan, en la normativa urbanística. Entre otras medidas se establecen las que se enumeran a continuación:

1. Se deberán definir las características constructivas de la edificación para la introducción de criterios bioclimáticos, características específicas de aislamiento, etc.
2. En el desarrollo del Plan se cuidarán las características de la volumetría para la optimización del soleamiento realizándose estudios específicos de cualquier área de nuevo desarrollo o reforma interior, en cuanto a su previsión de eficiencia energética de la ordenación, debido a sus condiciones de orientación, sombreado, protección solar y características constructivas
3. Las ordenanzas deberían facilitar, en determinadas situaciones, la inserción de instalaciones de captación de energías renovables en las edificaciones a realizar, en especial en los urbanos no consolidados, urbanizables y suelos industriales. Por ejemplo, establecer para cualquier nuevo proyecto edificatorio la obligatoriedad de ordenar con orientación sur el mayor número posible de viviendas.
4. Promover ordenanza municipal sobre materiales de construcción, de modo que se otorgue preferencia a aquellos que tengan bajo consumo energético y no produzcan residuos tóxicos en su producción y en su eliminación, y que sean reciclables.
5. Promulgar el ahorro energético en la edificación: fomento de la certificación energética, los sistemas de cogeneración o calefacción centralizada.
6. Fomentar las energías renovables en edificios municipales, privados y en los nuevos desarrollos urbanísticos.
7. Implantar criterios de alta eficiencia energética en los nuevos desarrollos urbanos de la ciudad.
8. Alcanzar certificación energética clase A en la vivienda pública a desarrollar en Basauri.
9. Instalar, en nuevas edificaciones, sistemas centralizados de calor mediante District Heating para sistemas de calefacción y ACS que utilicen el agua como fluido calor portador.
10. Incorporar sistemas de producción de calor con biomasa en el sector residencial.
11. Incorporar sistemas de captación y almacenamiento de energía solar de baja temperatura, para cubrir el 40% de la demanda de agua caliente sanitaria de las nuevas promociones e incrementar su presencia en viviendas ya existentes.
12. El nuevo PGOU recogerá una ordenanza específica que incluya todas las acciones recogidas en este apartado, además de aquellas que se consideren importantes para el desarrollo del plan y que provengan del PAES. Esta ordenanza deberá ser clara y estará redactada de forma que facilite cumplir con todas aquellas acciones de uso de energías renovables y que impulsen actuaciones para facilitar la eficiencia energética.
13. Prever y ordenar bajo ordenanza nuevas instalaciones según los objetivos de ecoeficiencia. (Construcción de fachadas verdes, cubiertas verdes.)
14. Buen aislamiento de los muros exteriores, de las zonas contiguas a espacios no climatizados y de los muros que separan viviendas contiguas.
15. Se recomiendan las carpinterías denominadas de rotura de puente térmico, ya que contienen material aislante entre la parte interna y externa del marco. Los materiales de alta conductividad térmica, como el hierro o el aluminio, permiten el paso del frío o del calor con mucha facilidad.
16. Se considera importante disponer de un sistema de regulación de la calefacción que adapte las temperaturas de la vivienda, de acuerdo con lo establecido en la legislación.

Todas las medidas se integrarán en el nuevo planeamiento.

OBJETIVOS DE LA LEY 4/2019

CUMPLIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE BASAURI

El impulso de acuerdos con otras administraciones y con los particulares, con el fin de lograr una mayor sostenibilidad y soberanía energética

j Tal y como se ha venido comentando, Basauri pertenece a la red de Udalsarea que junto a IHOBE, llevan un control de sus indicadores de sostenibilidad, que incluyen el control de sus emisiones GEIs. Esta colaboración, ayuda a Basauri a llevar un seguimiento periódico de sus consumos, de su movilidad y en general del estado del municipio con referencia a los criterios de eficiencia energética y huella de carbono.

Los suministradores de energía, de la misma forma han acordado con el Ayuntamiento, que este suministro provenga al 100 % de energías renovables a partir del año 2019.

Más complicado son los acuerdos en los usos eficientes con empresarios locales y la ciudadanía en general. Establecer y conseguir el cumplimiento de pautas de eficiencia energética son actuaciones cada vez más factibles pero que entrañan complicaciones todavía.

La divulgación de los beneficios que aportan un mayor ahorro y eficiencia energética y el empleo de las energías renovables

Unido con los acuerdos que el Ayuntamiento puede alcanzar con la población, la divulgación y formación, siempre son procedimientos que motivan y que impulsan a la ciudadanía a actuar.

k El Ayuntamiento, tiene en marcha numerosos procesos de participación ciudadana donde se exponen y consultan muchas de las actuaciones y planteamientos que se llevan a cabo. A este mismo nivel, se podrían establecer actos de divulgación para los temas relacionados con la eficiencia energética.

Dentro de las medidas del EsAE, elaborado para la tramitación ambiental del PGOU, se recogen como medida indispensable, el impulso a la divulgación para poder implantar los criterios de eficiencia energética del nuevo Plan.

Tal vez siguiendo con el objetivo anterior, y dado que en algunos momentos los Ayuntamientos se ven más limitados en los recursos tanto didácticos como económicos, podría ser adecuado que la propia Udalsarea, impulsase actuaciones de divulgación a nivel municipal que inculcase a la población, la repercusión positiva que las medidas de eficiencia energética conllevan.

Impulso de una gestión más local y comunitaria de la energía

l No procede a nivel municipal

El fomento de la compra y contratación pública de servicios y productos cuyo objetivo sea el ahorro energético, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y el fomento de las energías renovables

OBJETIVOS DE LA LEY 4/2019

CUMPLIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE BASAURI

Muchas de las actuaciones que se han venido desarrollando en puntos anteriores de esta tabla, están estrechamente relacionados con este objetivo. Por ejemplo, el cumplimiento del Ayuntamiento de Basauri para que en 2019, la contratación de energía sea al 100% de fuentes renovables.

El Ayuntamiento de Basauri igualmente, cumple con criterios de compra verde.

La promoción de políticas y normativas que favorezcan las actividades que apuesten por la reducción de emisiones de GEI y por la producción o el uso de energías renovables

- ⁿ Como ya se ha expuesto en esta tabla. Basauri tiene documentos y medidas, tanto por el PAES como por el Plan de Acción de la Agenda 21 que promueve políticas en esta línea. Los controles y supervisión de sus indicadores es periódico y en base a los resultado se implantan las medidas que aseguren un control de emisiones GEIs y el uso de energías renovables.