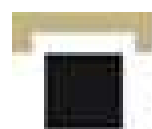


**RENDIMIENTO DE LAS
INSTALACIONES RENOVABLES**

AÑO 2018

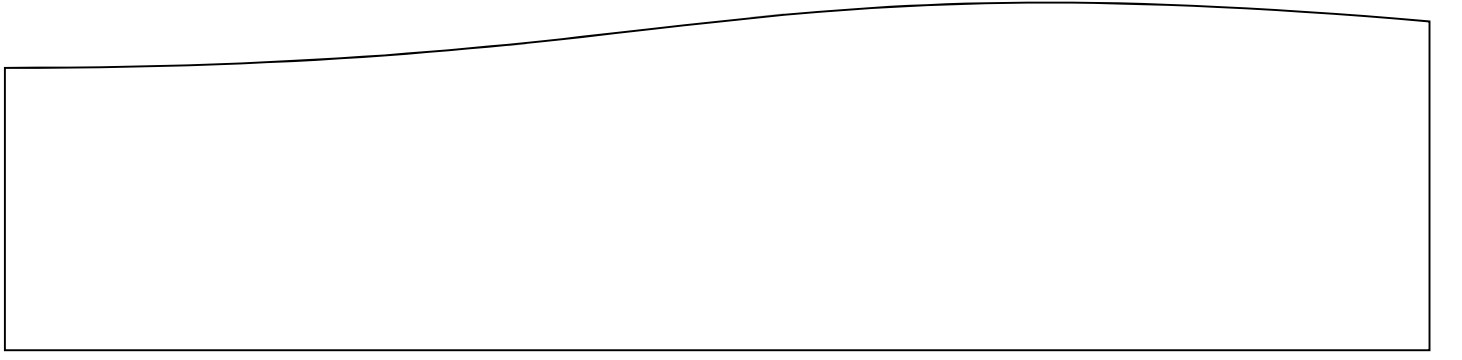


alokabide

ENERO 2019

| | | | |
|-------------|--------------------|------------------|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 0 | APROBACIÓN INICIAL | Alokabide | 09-02-19 |
| REV. | MOTIVO | ELABORADO | APROBADO / Fecha |

1.ESTADO DE LAS INSTALACIONES



1. ESTADO DE LAS INSTALACIONES

1.1 INVENTARIO ACTUALIZADO

A continuación se desglosa el inventario del nº de promociones con energía renovable que gestiona actualmente ALOKABIDE, por tipología, provincia y estado:

| | MICRO | | | | SOLAR TÉRMICA | | | | SOLAR FOTOVOLTAICA | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|------|---------------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------|----|----|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2017 | 2018 | | |
| ALAVA | 2 | 1 | 1 | 1 | 21 | 21 | 22 | 22 | - | - | 0 | 0 | 23 | 28 | 23 | 28 |
| | 1 | 2 | 1 | 0 | - | 2 | 1 | 0 | - | - | 0 | 0 | 2 | | 0 | |
| | - | - | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | - | 1 | 0 | 0 | 3 | | 5 | |
| BIZKAIA | - | - | 0 | 1 | 15 | 16 | 16 | 18 | - | - | 0 | 0 | 16 | 21 | 19 | 21 |
| | - | - | 1 | 0 | 1 | 4 | 2 | 1 | - | - | 0 | 0 | 3 | | 1 | |
| | - | - | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | - | - | 0 | 0 | 2 | | 1 | |
| GIPUZKOA | 1 | 2 | 3 | 2 | 11 | 11 | 11 | 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 23 | 18 | 24 |
| | 1 | - | 0 | 0 | 2 | 5 | 5 | 3 | - | - | 0 | 0 | 5 | | 3 | |
| | - | - | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | - | - | 0 | 0 | 3 | | 3 | |
| | 5 | 5 | 7 | 7 | 56 | 64 | 64 | 65 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | |



2015

EN MARCHA = 51
PTE. PUESTA A PUNTO = 5
PARADA = 6

2018

EN MARCHA = 60
PTE. PUESTA A PUNTO = 4
PARADA = 9

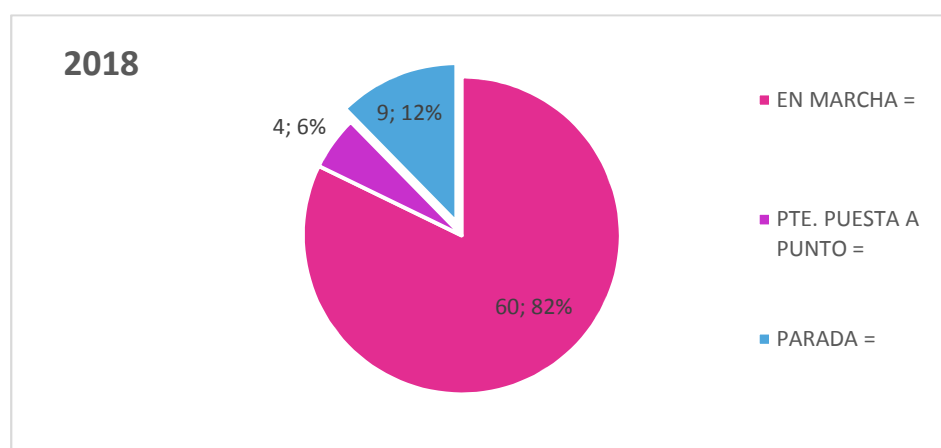


2016

EN MARCHA = 52
PTE. PUESTA A PUNTO = 13
PARADA = 6

2017

EN MARCHA = 54
PTE. PUESTA A PUNTO = 10
PARADA = 8



Las viviendas consideradas, en cuanto a su nº por provincia y parque son las siguientes:

| VIV | ALOKABIDE | GV | AYTO | TOTAL |
|-----------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| ALAVA | 2103 | 134 | 0 | 2237 |
| BIZKAIA | 279 | 456 | 52 | 787 |
| GIPUZKOA | 590 | 427 | 0 | 1017 |
| | 2972 | 1017 | 52 | 4041 |

PROMOCIONES PTE. DE PUESTA A PUNTO:

| | | |
|----------|-------------------------------|--|
| ALO-G018 | HERNANI 34 | No se dispone de datos. Instalación compartida |
| ALO-G021 | IRUN 32 | Puesta en marcha efectiva en 2019 |
| GOB-B091 | ITURRIGORRIBIDEA, 40, 42 Y 44 | No se dispone de datos. Instalación compartida |
| URN-G003 | PLAZA ETXEBERRI 15 | No se dispone de datos. Instalación compartida |

PROMOCIONES PARADAS:

| | | |
|----------|------------------------------------|---|
| ALO-A011 | ZABALGANA 92 | Nuevo Proyecto instalación en 2019 |
| ALO-A021 | IRUÑA DE OCA 20 | ALK prop. minoritario |
| ALO-G010 | IZA 48 | ALK prop. Minoritario. LEAKO. |
| GOB-G025 | PASAIA 8 ARANEDER c/Bidasoa nº 1-3 | Cerrado por costes mantenimiento INASUMIBLES para los vecinos |
| HAR-B004 | MUNGIA 26 | Propiedad Ayto. |
| ALO-A015 | SALBURUA 171 | MICRO PARADA. Pendiente clarificación normativa |
| ALO-A016 | ZABALGANA 126 | Pendiente renovación hidráulica instalación. Puesta en marcha 2019. |
| GOB-A22A | CORONACIÓN 79 | MICRO PARADA. Pendiente clarificación normativa |
| GOB-G034 | HONDARRIBI 25 | ALK prop. Minoritario. MICRO. |

1.2 ENERGÍA BRUTA PRODUCIDA POR LOS SISTEMAS RENOVABLES Y SU MONETARIZACIÓN. HISTÓRICO.

En 2017 se cuantificó una producción total de 1.319.947,62 kwh de energía renovable, equivalente a un ahorro de 105.595,81 €.

Una vez hecho el balance 2018, se ha cuantificado una producción total de **1.411.217,81 kwh** de energía renovable, equivalente a un ahorro de **112.897,42 €**. Viendo el comparativo más desglosado, comparando con 2017:

| | ENERGIA (kwh) | € (0,08 €/kwh) | ENERGIA (kwh) | € (0,08 €/kwh) |
|---------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | 2017 | | 2018 | |
| ALK | 981.404,07 | 78.512,33 | 1.074.640,12 | 85.971,21 |
| AYTOS. | 11.683,13 | 934,65 | 6.203,60 | 496,29 |
| G.V. | 326.860,42 | 26.148,83 | 330.374,09 | 26.429,93 |
| | 1.319.947,62 | 105.595,81 | 1.411.217,81 | 112.897,42 |

La energía eléctrica generada por la instalación propuesta cubrió la demanda energética media anual de más de **434 familias** (Consumo medio de energía. Este promedio se basa en el consumo medio de un hogar medio en España -2,71 personas- y es equivalente a un consumo anual de 3.250 kWh para electricidad)

Asimismo, la energía generada supuso dejar de emitir a la atmósfera anualmente **917 Tm de CO², 3.212 kg de SO² y 1.327 kg de NO_x**. El CO² es el principal causante del incremento del efecto invernadero, y el SO² de la lluvia ácida.

Asimismo se generó un efecto depurativo de fotosíntesis similar al de **3.377 árboles**.

1.3 AHORROS BRUTOS Y NETOS INDUCIDOS POR CADA VIVIENDA Y PARQUE / AÑO

A continuación se desglosan los ahorros promedio BRUTOS/AÑO inducidos a los inquilinos, por vivienda, en cada una de las provincias y parques gestionados:

| € / VIV POR PARQUE | 2017 3.665 viviendas | 2018 4.041 viviendas |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| ALOKABIDE | 26,42 € | 28,93 € |
| AYTOS. | 17,97 € | 9,54 € |
| G.V. | 25,71 € | 25,99 € |
| | 26,13 € | 27,94 € |

| € / VIV POR PROVINCIA | 2017 3.665 viviendas | 2018 4.041 viviendas |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| ALAVA | 28,08 € | 29,52 € |
| BIZKAIA | 29,76 € | 32,85 € |
| GIPUZKOA | 19,03 € | 20,67 € |
| | 26,13 € | 27,94 € |

Ver ahorros BRUTOS individualizados por promoción en el ANEXO I.

Considerando un gasto de MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO de este tipo de instalaciones a cargo de los inquilinos de 12 €/año, nos queda que su AHORRO NETO/AÑO es el siguiente:

| € / VIV POR PARQUE | 2017 3.665 viviendas | 2018 4.041 viviendas |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| ALOKABIDE | 14,42 € | 16,93 € |
| AYTOS. | 5,97 € | -2,46 € |
| G.V. | 13,71 € | 13,99 € |
| | 14,13 € | 15,94 € |

| € / VIV POR PROVINCIA | 2017 3.665 viviendas | 2018 4.041 viviendas |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| ALAVA | 16,08 € | 17,52 € |
| BIZKAIA | 17,76 € | 20,85 € |
| GIPUZKOA | 7,03 € | 8,67 € |
| | 14,13 € | 15,94 € |

1.4 RELACIÓN ENTRE INGRESOS Y GASTOS. RENTABILIDAD DE LAS INSTALACIONES

En 2017 se siguió con la tendencia de los últimos años de disminuir los gastos de mantenimiento correctivo y sin embargo AUMENTAR la producción renovable. Se gastó menos en mantenimiento de lo que se ingresó:

| 2017 | ENERGIA CAPTADA (kwh) | € AHORRADOS (0,08 €/kwh) | MTO. PREVENTIVO * (A CARGO INQUILINOS) | MTO. CORRECTIVO (A CARGO ALOKABIDE) | MEJORA INSTALACIONES (A CARGO ALOKABIDE) |
|--------|-----------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|--|
| ALK | 981.404,07 | 78.512,33 € | 43.980 € (3.665 viv) | 13.250,90 € | - |
| AYTOS. | 11.683,13 | 934,65 € | | | |
| G.V. | 326.860,42 | 26.148,83 € | | | |
| | 1.319.947,62 | 105.595,81 | 87.874,31 € (-16,78%) | | |

* Mto. preventivo a cargo inquilinos = 12 €/año/viv

En 2018 se ha continuado aumentando la energía aportada por los sistemas renovables, pero se ha disparado el gasto en mantenimiento+. Sin embargo, de los 79.190,11 € gastados, 42.606,55 € se corresponden con la renovación integral de 1 única promoción, por lo que se puede afirmar que de forma general el mantenimiento correctivo de las instalaciones sigue bajando.

| 2018 | ENERGIA CAPTADA (kwh) | € AHORRADOS (0,08 €/kwh) | MTO. PREVENTIVO * (A CARGO INQUILINOS) | MTO. CORRECTIVO (A CARGO ALOKABIDE) | MEJORA INSTALACIONES (A CARGO ALOKABIDE) |
|--------|-----------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|--|
| ALK | 1.074.640,12 | 85.971,21 € | 48.492 € (4.041 viv) | 79.190,11 € | - |
| AYTOS. | 6.203,60 | 496,29 € | | | |
| G.V. | 330.374,09 | 26.429,93 € | | | |
| | 1.411.217,81 | 112.897,42 | 127.682,11 (+13,10) | | |

* Mto. preventivo a cargo inquilinos = 12 €/año/viv

1.5 PREVISIONES PARA 2019

A lo largo de 2018 se prevé el siguiente balance, aunque dependerá en gran medida de la puesta en marcha (o no) de las promociones con co-generación (Coronación y la Iliada):

| 2019 | ENERGIA CAPTADA (kwh) | € AHORRADOS (0,08 €/kwh) | MTO. PREVENTIVO (A CARGO INQUILINOS) | MTO. CORRECTIVO (A CARGO ALOKABIDE) | MEJORA INSTALACIONES (A CARGO ALOKABIDE) |
|-------------|------------------------------|---------------------------------|---|--|---|
| ALK | 1.500.000 kwh | 120.000 € | 49.000 € | 15.000 € | 50.000 € |
| AYTOS. | | | | | |
| G.V. | | | | | |
| | | | 114.000 € | | |

1.6 CONCLUSIONES 2018

Las conclusiones que se obtienen son las siguientes:

- Una vez hecho el balance 2018, se ha cuantificado una producción total de **1.411.217,81 kwh** de energía renovable, equivalente a:
 - un ahorro de **112.897,42 €**.
 - dejar de emitir a la atmósfera anualmente **917 Tm de CO²**
 - dejar de emitir a la atmósfera anualmente **3.212 kg de SO²**
 - dejar de emitir a la atmósfera anualmente **1.327 kg de NOx**
 - Generar un efecto depurativo de fotosíntesis similar al de **3.377 árboles**
- Se puede ver que cada inquilino, por € gastado en mantenimiento, obtiene un retorno del **DOBLE**.
- Considerando el **conjunto de gastos de mantenimiento 2018**, incluidos los abonados por ALK, los sistemas renovables han sido deficitarios. Sin embargo eliminando la actuación extraordinaria en Txaeta 14-16-18, se puede afirmar que **por cada € gastado en mantenimiento retornan 1,3 €**

Dpto. Técnico Alokabide



Euskadi, bien común

