

INFORME DE SERVICIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA CEDERNA GARALUR AÑO 2021

Índice

1. Introducción

2. Actividades realizadas. Acciones de comunicación e información

2.1. Charlas-conferencias informativas:

2.1.1. Agentes de desarrollo

2.1.2. Entidades locales

2.1.3. Particulares

2.2. Consultas

2.2.1. Teléfono

2.2.2. Correo electrónico

2.2.3. Visitas personales

2.3. Información de ayudas

2.3.1. Ayudas del IDAE

2.3.2. Ayudas del Gobierno de Navarra

2.3.3. Fondos de Recuperación Next Generation EU

2.4. Información de carácter social

2.4.1. Optimización de facturas

2.4.2. Bono social

2.4.3. Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía

2.4.4. Comunidades Energéticas Locales

3. Trabajos realizados

3.1. Asesoramiento para la redacción de la parte técnica del concurso público

3.2. Alumbrado público

3.2.1. Proyectos técnicos de alumbrado público

3.2.2. Direcciones de obra de alumbrado público

3.2.3. Memorias técnicas de alumbrado público

3.2.4. Auditorías de alumbrado público

3.2.5. Resumen trabajos alumbrado público

3.3. Rehabilitación energética de edificios municipales

3.3.1. Instalaciones solares fotovoltaicas

3.3.1.1 Proyectos técnicos de instalación solar fotovoltaica

3.3.1.2 Direcciones de obra de instalación solar fotovoltaica

3.3.1.3 Memorias técnicas de instalación solar fotovoltaica

3.3.1.4 Resumen trabajos instalaciones solares fotovoltaicas

3.3.2. Instalaciones de iluminación y calefacción

- 3.3.2.1 Proyectos de instalaciones
- 3.3.2.2 Direcciones de obra de instalaciones
- 3.3.2.3 Memorias técnicas de instalaciones
- 3.3.2.4 Auditorías de instalaciones
- 3.3.2.5 Resumen trabajos instalaciones

3.3.3 Envolverte térmica

3.3.4 Certificaciones energéticas

3.4. Otras instalaciones municipales

3.5. Inventario edificios IEE

3.6. Particulares

4. Solicitud de ayudas y subvenciones

4.1. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

- 4.1.1. Programa DUS 5000. Ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico

4.2. Gobierno de Navarra

- 4.2.1. Ayudas a entidades locales para la promoción de la eficiencia energética, la implementación de las energías renovables y el impulso de la movilidad eléctrica
- 4.2.2. Convocatoria de subvenciones a los Ayuntamientos y Concejos de la Comunidad Foral de Navarra para la ejecución de proyectos de obras de mejora y remodelación de centros públicos de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO
- 4.2.3. Subvenciones a Entidades Locales de Navarra destinadas a financiar la construcción, reforma y/o ampliación de sus Consultorios Locales y Auxiliares
- 4.2.4. Le Foral 13/2020, de 1 de julio, de concesión, regulación y distribución de crédito extraordinario de 25 millones de euros para cubrir las necesidades de las Entidades Locales derivadas de la adopción de medidas de carácter extraordinario y urgente por motivos de salud pública motivadas por el COVID-19

4.3. Resumen de subvenciones tramitadas

5. Conclusiones

Anexo I: Tabla resumen

Anexo II: Subvenciones concedidas

Anexo III: Desglose de trabajo por municipio

1. Introducción

La Asociación Cederna Garalur tiene entre sus objetivos el **desarrollo económico y social de la Montaña de Navarra**. Para poder llegar a alcanzar parte de su objetivo y dada su importancia, sigue desarrollando y potenciando la línea de actuación “**Energía Cederna Garalur**”.



Ilustración 1. Logo Cederna

El presente documento tiene como principal objetivo la realización de un balance de los **trabajos realizados por Cederna Energía en el entorno de la eficiencia energética**, a lo largo del año 2021.

2. Actividades realizadas. Acciones de comunicación e información

2.1 Charlas-conferencias informativas

Con el objetivo de hacer llegar a los diferentes sectores de la sociedad la actualidad relacionada con el entorno de la eficiencia energética y las energías renovables, Cederna Energía ha organizado y llevado a cabo diferentes **eventos informativos** a lo largo de todo el Territorio Cederna de Navarra.

2.1.1 Agentes de desarrollo

Los/as agentes de desarrollo han sido informados/as puntualmente de temas relacionados con la ejecución de actuaciones de eficiencia energética importantes tanto para las entidades locales como para el sector privado:

- Información detallada sobre los Fondos de Recuperación Next Generation EU
- Convocatorias de ayudas del Gobierno de Navarra
- Convocatorias de ayudas del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)
- Resumen de ayudas en vigor y pendientes de convocar

2.1.2 Entidades Locales

Desde Cederna Energía se ha informado y asesorado desde un punto de vista técnico a las Entidades Locales acerca de las medidas y proyectos prácticos a presentar en el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES).

Se han impartido charlas en los municipios de Cáseda, Roncal/Erronkari, Lumbier y Ezcároz/Ezkaroze.

Además, con el objetivo de acercar el concepto de autoconsumo energético y sus ventajas y beneficios en términos de ahorro económico, energético y medioambiental a la Montaña de Navarra y difundir así mismo las oportunidades que esta modalidad ofrece para aprovechar las fuentes de energías renovables locales, se ha desarrollado una charla en Aibar/Oibar.

Además, de gran interés, la visita al colegio público de Esteribar en la Jornada de Sensibilización Energética, donde se realizaron multitud de actividades junto a los escolares y se les explicó de forma vistosa y práctica el funcionamiento de las energías renovables.

2.1.3 Particulares

Del mismo modo se han impartido **charlas informativas a particulares**, haciendo especial hincapié en los casos que más podían favorecer a los vecinos interesados.

2.2 Consultas

2.2.1 Teléfono

Otra de las principales vías comunicativas que ha empleado Cederna Energía como gestor energético, ha sido la vía telefónica. De esta manera se han solucionado dudas planteadas por particulares, pero sobre todo por entidades locales, y prueba de ello son las más de **850 llamadas telefónicas atendidas** a lo largo de todo el año 2021.

2.2.2 Correo electrónico: energia@cederna.es

El correo electrónico también ha sido utilizado como herramienta habitual de información y para la resolución de consultas con más de **950 mensajes**.

2.2.3 Visitas personales

En los casos en los que la situación ha requerido la presencia del gestor energético, in situ, con el objetivo de garantizar un correcto asesoramiento, el personal de Cederna Energía se ha desplazado a la mayor brevedad posible al lugar en cuestión.

Este tipo de consulta se ha repetido en más de **50 ocasiones**.

2.3 Información de ayudas

A lo largo del año 2021 se ha ido enviando información a los/las agentes de desarrollo sobre las diferentes ayudas del IDAE y Gobierno de Navarra que se detallan a continuación:

2.3.1 Ayudas del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

- Ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000). Para actuaciones de reducción de la demanda y consumo energético en edificios e infraestructuras públicas, instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo, instalaciones de generación térmica renovable y redes de calor y/o frío, lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente, Smart Rural y TIC y movilidad sostenible.

2.3.2 Ayudas del Gobierno de Navarra

- Subvenciones a las Entidades Locales de Navarra para la ejecución de proyectos de mejora y remodelación, de centros públicos de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO. Para proyectos de obras que reclamen una intervención urgente por tratarse de instalaciones imprescindibles para el normal funcionamiento del centro, de adaptación de los espacios a la normativa vigente y cuya inversión no pueda ser asumida por la Entidad Local, para actuaciones encaminadas a ahorro y eficiencia energética relacionadas con la envolvente del edificio e instalaciones, para actuaciones necesarias de adaptación y adecuación de espacios para la mejora del funcionamiento del centro y para obras de mejora de la calidad del aire en dichos espacios.
- Subvenciones a las Entidades Locales de Navarra para la ejecución de proyectos de mejora y remodelación, de centros públicos de educación infantil de 0 a 3 años.
- Subvenciones a Entidades Locales para la promoción de la eficiencia energética, la implementación de energías renovables y el impulso de la movilidad eléctrica.
- Subvenciones a Entidades Locales para reformas en instalaciones deportivas. Reformas que propongan la adecuación a normativa y a reformas de instalaciones existentes, que signifiquen una mejora en la prestación de servicios a los usuarios.
- Ayudas al autoconsumo y al almacenamiento con fuentes de energía renovable. Dirigidas a personas físicas y jurídicas.
- Ayudas para la realización de actuaciones de eficiencia energética en explotaciones agropecuarias. Se consideran subvencionables la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de regadío y la mejora de la eficiencia energética y utilización de energías renovables en explotaciones agropecuarias.
- Ampliación de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes (PREE). Dirigido a comunidades de propietarios o agrupaciones de comunidades de propietarios, para actuaciones de mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica del edificio. Dicho programa tuvo un elevado número de solicitudes, comprometiéndose en su totalidad el presupuesto asignado a la Comunidad Foral de Navarra. Ante esta situación, se amplió en 7.676.283,86€ la dotación inicial de 4.125.000€ para Navarra.
- Ampliación de presupuesto del Programa MOVES II de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible. Dirigido a personas físicas, profesionales autónomos, comunidad de propietarios, personas jurídicas, sector público para actuaciones de adquisición de vehículos de energías alternativas, implantación de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, implantación de sistemas de préstamos de bicicletas eléctricas e implantación de medidas de movilidad sostenible al trabajo.
- Recordatorio de vigencia de la Ley Foral 13/2020, de 1 de julio, de concesión, regulación y distribución de crédito extraordinario de 25 millones de euros para cubrir las necesidades de las Entidades Locales derivadas de la adopción de medidas de carácter extraordinario y urgente por motivos de salud pública motivadas por el COVID-19.

2.3.3 Fondos de Recuperación Next Generation EU

- Se ha ido informando sobre las noticias-informaciones que han ido surgiendo: reparto de fondos a las Comunidades Autónomas, análisis del RD de “medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”.

2.4 Información de carácter social

Durante el año 2021 se ha informado, tanto a ayuntamientos como a agentes de desarrollo, sobre aspectos sociales considerados de gran importancia y descritos a continuación.

2.4.1. Optimización de facturas

Con la optimización de facturas se consigue un doble objetivo: por un lado aumentar el ahorro y la eficiencia energética, y por otro, ayudar a interpretar la factura eléctrica, ya que es indudable que la mayoría de Entidades Locales y ciudadanos en general, tienen serios problemas a la hora de su interpretación.

Por este motivo, el personal de Cederna Energía se ha encargado de analizar tanto las facturas de electricidad como las de gas de las instalaciones de las que son propietarias las Entidades Locales, de forma voluntaria y gratuita, siempre que se ha solicitado o, la mayoría de ocasiones, cuando Cederna ha tenido acceso a las mismas con motivo de otro tipo de actuaciones (auditorías, estudios...). Se trata de orientarles sobre las mejores opciones o alternativas en el contrato eléctrico con el fin de evitar excesos de potencia contratada, penalizaciones por energía reactiva o mala selección de la tarifa apropiada.

2.4.2. Bono social

Desde Cederna Energía se facilitó información a ayuntamientos y agentes de desarrollo sobre diversos aspectos y normativa del bono social eléctrico y térmico.

El bono social eléctrico es un descuento que se aplica todos los meses en la factura eléctrica, con el fin de proteger a determinados colectivos de consumidores económica o socialmente más vulnerables. Es por ello que, desde Cederna Energía se comentaron los requisitos generales y particulares que hay que cumplir para poder optar a este bono, así como la documentación necesaria para su solicitud y cómo y dónde tramitarlo.

Por otro lado, el bono social térmico es una ayuda a los consumidores más vulnerables que dispongan de Bono Social Eléctrico que sirve para compensar los gastos térmicos ocasionados por el uso de la calefacción y el agua caliente sanitaria o cocina.

2.4.3. Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía

El Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía es un compromiso voluntario a través del cual los municipios desarrollarán acciones que les permitan alcanzar en sus respectivos territorios estos tres objetivos fundamentales:

- ✓ Fortalecer su capacidad para adaptarse a los impactos ineludibles del cambio climático
- ✓ Acelerar la descarbonización reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero al menos un 40% para 2030

- ✓ Promover que la ciudadanía disponga de una energía segura, sostenible y asequible

Para traducir su compromiso político en medidas y proyectos prácticos, las entidades locales firmantes del Pacto se comprometen a presentar, en el plazo de dos años a partir de la decisión del pleno municipal, un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) con las acciones clave que pretenden acometer. El plan incluirá un Inventario de Emisiones de Referencia para realizar el seguimiento de las acciones de mitigación y una Evaluación de los Riesgos y Vulnerabilidades Climáticos. Este compromiso político marca el inicio de un proceso a largo plazo en el que los municipios se comprometen a monitorizar la implantación de sus planes cada dos años.

Desde Cederna Energía se ha informado a Entidades Locales de Navarra sobre distintos aspectos relacionados con este Pacto, a la vez que se ha dado apoyo técnico a las Entidades Locales adheridas a esta iniciativa.

2.4.4. Comunidades Energéticas Locales

La transición energética requiere de una mayor implicación de los ciudadanos, instituciones y empresas locales en los proyectos energéticos que se realicen a nivel municipal.

La explotación de los recursos energéticos locales permite consumir de una forma descentralizada, en la que además de reducir las pérdidas en transporte y distribución de energía, se contribuye a la economía local.

Con el desarrollo de las **Comunidades Energéticas Locales** se logran beneficios sociales, económicos y medioambientales que repercuten en el ámbito local. Las **Comunidades Energéticas Locales** son un nuevo tipo de figura jurídica que tiene capacidad para producir, consumir, almacenar y vender energía, principalmente verde, en sus propias instalaciones.

Cederna Energía ha informado y orientado sobre las comunidades energéticas locales y sobre los pasos a seguir para la constitución de dichas comunidades a los ayuntamientos y concejos que han solicitado información al respecto.

3. Trabajos realizados

3.1 Asesoramiento para la redacción de la parte técnica del concurso público

Algunas Entidades Locales solicitaron a lo largo del año 2021 ayuda para la licitación de obras que se iban a realizar en los correspondientes municipios.

Desde Cederna Energía se asesoró o directamente se redactaron los pliegos de la parte técnica del concurso. Se asistió a la apertura de sobres durante los dos días diferentes que manda el reglamento y, finalmente, se elaboró el correspondiente informe preceptivo.

Todo ello sin ningún coste adicional.

Se redactaron pliegos técnicos para el Ayuntamiento de Baztan, tanto para la red de calefacción como para la contratación del suministro de energía eléctrica.

También para Esteribar, donde se redactaron los pliegos técnicos para la sustitución de la cubierta y de la carpintería exterior del Colegio Público de Zubiri.

3.2 Alumbrado Público

Las instalaciones de alumbrado público exterior suponen a nivel municipal sobre un 50 y un 60% de los gastos asumidos por un ayuntamiento (sobre todo en municipios de pocos habitantes). Se trata de un consumo totalmente necesario, por lo que, al no poder prescindir de él, la mejor opción es encontrar formas de reducirlo **utilizando la tecnología más eficiente** posible.

Es por ello que desde Cederna Energía se ha hecho especial hincapié en seguir fomentando la renovación de las instalaciones de alumbrado público, mediante el análisis del estado de dichas instalaciones y la elaboración de **diferentes tipos de documentación técnica**.

3.2.1 Proyectos técnicos de alumbrado público

Un proyecto técnico es un aval al procedimiento de trabajo que se desarrolla para diseñar la obra, dando el **sustento necesario para su ejecución**, en base a unas normas y unos criterios establecidos.

Está formado por una memoria descriptiva, planos, presupuesto, pliego de condiciones y estudio de seguridad y salud. Además, en función de la naturaleza del proyecto se incluyen los cálculos justificativos correspondientes.

Cederna Energía ha realizado un total de 3 proyectos técnicos de alumbrado público exterior.

En estos proyectos se ha planteado la **renovación de un total de 328 puntos de luz**. Si suponemos que cada uno de estos puntos contaba con una luminaria de 150 W y que la reducción media de potencia planteada es del 70%, llegamos a la conclusión que tras la ejecución de dichos proyectos **se ahorrarán 109.142,00 kWh/año y se dejarán de emitir 36,13 tn CO2/año**.

Traduciendo esta cantidad en **ahorro económico** contabilizamos un total de **19.919,27 €/año**, por lo que la inversión necesaria (~209.480 €) quedará amortizada en una media de unos 10 años dependiendo de cada caso particular.

Por todo ello, no solo podemos asegurar que este tipo de obras son rentables económicamente, sino que además contribuyen a un **desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente**.

Tras la redacción de estos proyectos, y con la aprobación de la propiedad, se procede a la adjudicación de la obra de ejecución a un instalador competente, para posteriormente comenzar las labores de renovación a las órdenes de la dirección de obra.

La dirección de obra está formada por un conjunto de profesionales sobre los cuales recae la responsabilidad de **dirigir las obras de ejecución de un proyecto**. Por tanto, Cederna Energía, como proyectista de la renovación de las instalaciones de alumbrado público antes mencionadas, ha desempeñado el papel de director de obra, en los casos en que se ha decidido ejecutar.

Durante el año 2021 los proyectos de alumbrado público ejecutados han sido los siguientes:

- Proyecto renovación A.P. para Ayuntamiento de Auritz/Burguete
- Modificación de proyecto de renovación A.P. para Ayuntamiento de Urzainki/Urzainqui
- Proyecto renovación A.P. en para Ayuntamiento de Gallipienzo/Galipentzu

3.2.2 Direcciones de Obra de alumbrado público

Una vez adjudicadas las obras, durante su ejecución, se han realizado tantas visitas como han sido requeridas, tanto por el instalador como por personal del Ayuntamiento o Concejo, hasta su correcta finalización. Se ha llevado a cabo una dirección de obra que es la siguiente:

- D.O. renovación A.P. para Ayuntamiento de Auritz/Burguete

3.2.3 Memorias técnicas de alumbrado público

Estos documentos han sido elaborados para llevar a cabo la **solicitud de las subvenciones** (de alumbrado público) a las que han optado los diferentes municipios y concejos.

En los datos aportados en las memorias se definen todas las características de los nuevos equipos a instalar y se incluye un presupuesto detallado del coste de ejecución de la obra.

Cederna Energía ha realizado memorias técnicas de alumbrado público para la solicitud de las siguientes subvenciones mencionadas anteriormente:

- Ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000). **A destacar 7 memorias:**
 - Memoria técnica según modelo IDAE renovación A.P. para Ayuntamiento de Auritz/Burguete
 - Memoria técnica según modelo IDAE renovación A.P. para Ayuntamiento de Garde
 - Memoria técnica según modelo IDAE renovación A.P. para Ayuntamiento de Etxalar
 - Memoria técnica según modelo IDAE renovación A.P. para Ayuntamiento de Olo
 - Memoria técnica según modelo IDAE renovación A.P. para Ayuntamiento de Urzainki/Urzainqui
 - Memoria técnica según modelo IDAE renovación A.P. para Ayuntamiento de Aurizberri/Espinal
 - Memoria técnica según modelo IDAE renovación A.P. para Ayuntamiento de Esteribar
- Subvenciones a Entidades Locales para la promoción de la eficiencia energética, la implementación de energías renovables y el impulso de la movilidad eléctrica.

Cederna Energía ha realizado un total de **14 memorias técnicas**, denominadas anteproyectos acordes a las bases de dichas ayudas.

- Anteproyecto renovación A.P. para Ayuntamiento de Etxalar
- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Arribe-Atallu
- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Alli
- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Errazkin
- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Arruitz
- Anteproyecto renovación A.P. para Ayuntamiento de Urzainki/Urzainqui

- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Zabaldika
- Anteproyecto renovación A.P. para Ayuntamiento de Auritz/Burguete
- Anteproyecto renovación A.P. para Ayuntamiento de Urraúl Bajo
- Anteproyecto renovación A.P. para Ayuntamiento de Esteribar
- Anteproyecto renovación A.P. para Ayuntamiento de Romanzado
- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Domeño
- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Bigüezal
- Anteproyecto renovación A.P. para Concejo de Astitz

Por otro lado, se ha realizado una memoria de renovación de alumbrado exterior de la iglesia de Gallipienzo/Galipentzu.

3.2.4 Auditorias de alumbrado público

Las auditorías energéticas se centran en un estudio o inspección de los flujos de energía de un sistema (edificio, instalación, etc...) en su estado actual. Se valoran tanto los aspectos técnicos como económicos, con el objetivo de **comprender su desempeño energético e identificar los puntos débiles** de dicho sistema.

Partiendo del análisis realizado, se proponen diferentes propuestas que permitan optimizar el consumo y mejorar la eficiencia energética del sistema auditado.

Cederna Energía ha realizado 2 auditorías energéticas de alumbrado público exterior.

- Auditoría de eficiencia energética de A.P. para Ayuntamiento de Etxalar
- Auditoría de eficiencia energética de A.P. para Concejo de Hiriberri-Artzibar/Villanueva de Arce

3.2.5 Resumen trabajos alumbrado público

A modo de resumen se aporta la siguiente gráfica en la que se muestran los trabajos desarrollados por Cederna Energía a lo largo del año 2021, en relación con las instalaciones de alumbrado público exterior.

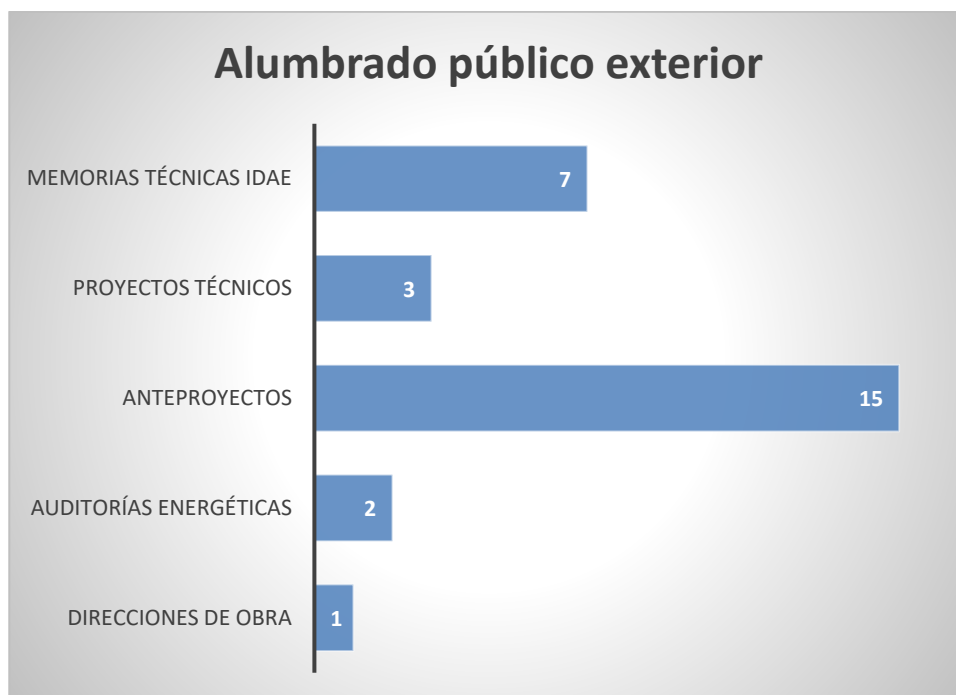


Gráfico 1. Documentos alumbrado público exterior

3.3 Rehabilitación energética de edificios municipales

Otro de los ámbitos en los que Cederna Energía ha trabajado a lo largo del año 2021, ha sido en la rehabilitación energética de edificios municipales, con la que se contribuye directamente a la sostenibilidad del municipio.

Las principales actuaciones para la mejora energética de los edificios son las siguientes:

- La mejora del aislamiento del edificio.
- La sustitución de equipos consumidores de energía por nuevos equipos de alta calificación energética.
- La incorporación de tecnología inteligente.
- El uso de energías renovables.

La suma de todo ello contribuye a reducir las necesidades de energía primaria y conseguir **ahorros energéticos de hasta el 80%**.

3.3.1 Instalaciones solares fotovoltaicas

En abril de 2019 se aprobó el RD 15/2018, que introdujo importantes novedades normativas para impulsar el autoconsumo eléctrico renovable. Desde el año 2020, el autoconsumo y especialmente el autoconsumo fotovoltaico ha sido de gran importancia. Entidades locales del territorio Cederna han mostrado un gran interés en este tema.

El autoconsumo energético es la producción de energía eléctrica a través de una o varias instalaciones destinadas a satisfacer en gran medida el consumo habitual de las instalaciones de consumo asociadas. El desarrollo del autoconsumo energético garantiza a las personas consumidoras:

- ✓ Acceso a alternativas más baratas y respetuosas con los límites del planeta
- ✓ Importantes ahorros económicos
- ✓ Genera mayor independencia económica
- ✓ Permite reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

3.3.1.1 Proyectos técnicos de instalación solar fotovoltaica

Una vez valorada la viabilidad técnica y económica de la instalación solar fotovoltaica, se procede a redactar el proyecto técnico.

Un proyecto de instalación solar fotovoltaica está formado por una memoria descriptiva, planos, presupuesto, pliego de condiciones y estudio de seguridad y salud. Además, en función de la naturaleza del proyecto se incluyen los cálculos justificativos correspondientes.

Cederna Energía ha realizado 2 proyectos técnicos de instalación solar fotovoltaica.

Este tipo de obras son rentables económicamente y contribuyen a un **desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente**.

Durante el año 2021 los proyectos de instalación solar fotovoltaica ejecutados han sido los siguientes:

- Proyecto de instalación solar fotovoltaica en complejo deportivo de Aoiz/Agoitz
- Proyecto de instalación solar fotovoltaica en frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti

3.3.1.2 Direcciones de obra de instalación solar fotovoltaica

Una vez adjudicadas las obras, durante su ejecución, se han realizado tantas visitas como han sido requeridas, tanto por el instalador como por personal del Ayuntamiento o Concejo, hasta su correcta finalización. Concretamente se han llevado a cabo **2 direcciones de obra** y son las siguientes:

- Dirección de obra de instalación solar fotovoltaica en complejo deportivo de Aoiz/Agoitz
- Dirección de obra de instalación solar fotovoltaica en frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti



Ilustración 2. Instalación solar fotovoltaica en cubierta del frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti

3.3.1.3 Memorias técnicas de instalación solar fotovoltaica

Al igual que ocurría con el alumbrado público, en el año 2021, Cederna Energía ha realizado memorias técnicas de instalación solar fotovoltaica para solicitud de subvenciones. Se trata de documentos elaborados para llevar a cabo la solicitud de las “Ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000)” del IDAE y “Ayudas de promoción de la eficiencia energética, implementación de energías renovables e impulso de la movilidad eléctrica” del Gobierno de Navarra.

Las memorias se han realizado siguiendo los requisitos que se indicaban en las bases de dichas ayudas.

En estas memorias se ha incluido una breve descripción de la instalación planteada así como los resultados del cálculo de consumo, generación y autoconsumo de energía. Asimismo, se incorpora a la memoria el coste de inversión, ahorro anual y periodo de amortización estimados.

- Ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000). Se han llevado a cabo **7 memorias técnicas** de este tipo:
 - Memoria técnica según modelo IDAE para instalación solar fotovoltaica en frontón de Aoiz/Agoitz
 - Memoria técnica según modelo IDAE para instalación solar fotovoltaica en colegio de Sangüesa/Zangoza
 - Memoria técnica según modelo IDAE para instalación solar fotovoltaica en estación de bombeo de la Mancomunidad de Izaga
 - Memoria técnica según modelo IDAE para instalación solar fotovoltaica en frontón de Lumbier

- Memoria técnica según modelo IDAE para instalación solar fotovoltaica en escuelas nuevas de Roncal/Erronkari
 - Memoria técnica según modelo IDAE para instalación solar fotovoltaica en escuela infantil de Oloki
 - Memoria técnica según modelo IDAE para instalación solar fotovoltaica en edificio "Matadero" de Lumbier
- Subvenciones a Entidades Locales para la promoción de la eficiencia energética, la implementación de energías renovables y el impulso de la movilidad eléctrica.

Cederna Energía ha realizado un total de **5 memorias técnicas** de instalación solar fotovoltaica, denominadas anteproyectos acordes a las bases de dichas ayudas.

- Anteproyecto para instalación solar fotovoltaica en frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti
- Anteproyecto para instalación solar fotovoltaica en colegio de Sangüesa/Zangoza
- Anteproyecto para instalación solar fotovoltaica en estación de bombeo de Izaga
- Anteproyecto para instalación solar fotovoltaica en Astitz
- Anteproyecto para instalación solar fotovoltaica en escuela infantil de Oloki

Además, se ha realizado una memoria para instalación solar fotovoltaica en el colegio de Roncal/Erronkari y una memoria para instalación solar fotovoltaica en el frontón de Aoiz/Agoitz.

3.3.1.4 Resumen trabajos instalaciones solares fotovoltaicas

En esta gráfica se reflejan los trabajos desarrollados por Cederna Energía a lo largo del año 2021, en relación con las instalaciones solares fotovoltaicas.

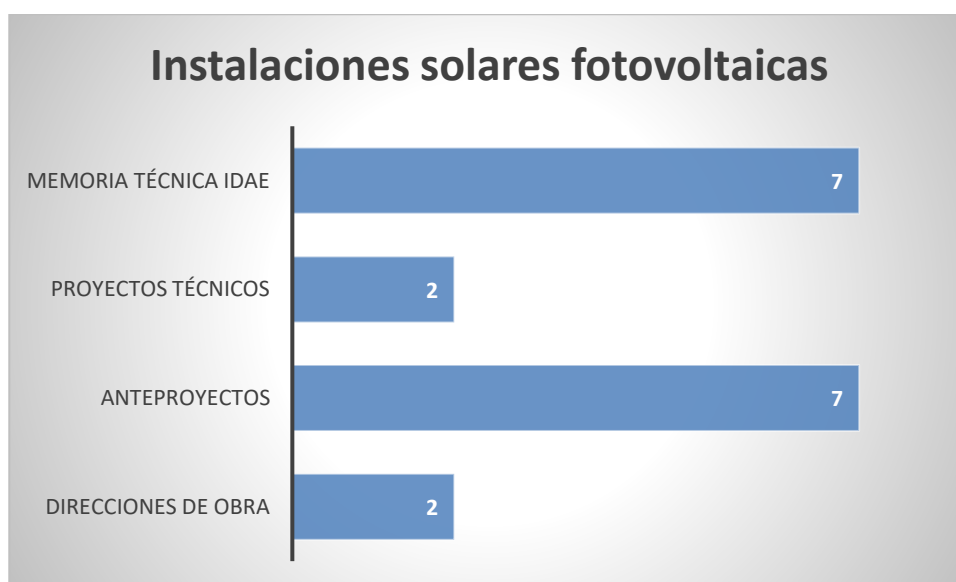


Gráfico 2. Documentos instalaciones solares fotovoltaicas

3.3.2 Instalaciones de iluminación y calefacción

3.3.2.1 Proyectos de instalaciones

En los casos en los que las buenas conclusiones obtenidas de los estudios de viabilidad han convencido a la propiedad, resultaba necesaria la redacción del proyecto técnico que permitiese llevar a cabo la ejecución de la reforma.

Así, se han llevado a cabo proyectos de renovación de la iluminación en diferentes edificios municipales del territorio Cederna como son:

- Proyecto de renovación de la instalación de iluminación en frontón de Legasa
- Proyecto de renovación de la instalación de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti
- Proyecto de renovación de la instalación de iluminación en dependencias municipales de Liédena

Por otro lado, se ha realizado un proyecto de reforma de la sala de calderas del colegio de Esteribar.

3.3.2.2 Direcciones de obra de instalaciones

Cederna Energía ha desempeñado el papel de director de obra en los siguientes casos:

- Dirección de obra de renovación de la instalación de iluminación en frontón de Luzaide/Valcarlos
- Dirección de obra de renovación de la instalación de iluminación en dependencias municipales de Liédena
- Dirección de obra de renovación de la instalación de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti
- Dirección de obra de renovación de la instalación de iluminación en frontón de Legasa
- Dirección de obra de renovación de la instalación de iluminación en frontón y proyectores de la iglesia de Jaurrieta

3.3.2.3 Memorias técnicas de instalaciones

Como hemos mencionado anteriormente, Cederna Energía ha realizado numerosas memorias técnicas para la rehabilitación energética de edificios municipales, considerándose necesarias para la solicitud de diferentes ayudas o subvenciones. El número de memorias técnicas realizadas de renovación de instalaciones de iluminación y calefacción se ha visto incrementado considerablemente respecto a años anteriores, elaborando **7 memorias dedicadas a la renovación de la iluminación y 13 a la renovación de la instalación de calefacción.**

- Anteproyecto para renovación de la instalación de iluminación en polideportivo de Yesa
- Anteproyecto para renovación de la instalación de iluminación en frontón de Jaurrieta
- Anteproyecto para renovación de la instalación de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti
- Anteproyecto para renovación de la instalación de iluminación en colegio de Goizueta

- Anteproyecto para renovación de la instalación de iluminación en edificio de la Mancomunidad de Sangüesa
- Memoria técnica según modelo IDAE para renovación de la instalación de iluminación en polideportivo de Zubiri y frontón de Olloki
- Memoria valorada para renovación de la instalación de iluminación del campo de fútbol y frontón de Aoiz/Agoitz

- Memoria valorada para renovación de la sala de calderas del colegio de Esteribar
- Memoria valorada para renovación de la climatización del consultorio médico de Esteribar
- Memoria valorada para instalación de aerotermia en escuela infantil de Olloki
- Memoria valorada y Memoria técnica según modelo IDAE para instalación de aerotermia en casa consistorial de Aoiz/Agoitz
- Memoria valorada y Memoria técnica según modelo IDAE para instalación de aerotermia en escuela infantil de Aoiz/Agoitz
- Memoria valorada y Memoria técnica según modelo IDAE para instalación de aerotermia en gizarte-etxea de Aoiz/Agoitz
- Memoria técnica según modelo IDAE para reforma de sala de calderas con biomasa en antiguas escuelas de Roncal/Erronkari
- Memoria técnica según modelo IDAE para mejora de las instalaciones de climatización y ACS en la escuela infantil de Olloki
- Memoria técnica según modelo IDE para reforma de sala de calderas con biomasa para polideportivo de Esteribar
- Memoria técnica para instalación de aerotermia en colegio de Aoiz/Agoitz

3.3.2.4 Auditorías de instalaciones

Cederna Energía ha realizado **5 auditorías de eficiencia energética** relacionadas con la instalación de iluminación:

- Auditoría de eficiencia energética de instalación de iluminación de polideportivo de Yesa
- Auditoría de eficiencia energética de instalación de iluminación de frontón y proyectores de la iglesia de Jaurrieta
- Auditoría de eficiencia energética de instalación de iluminación de frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti
- Auditoría de eficiencia energética de instalación de iluminación de colegio de Goizueta
- Auditoría de eficiencia energética de instalación de iluminación de edificio Mancomunidad de Sangüesa/Zangoza

3.3.2.5 Resumen trabajos instalaciones

En estas gráficas se reflejan los trabajos desarrollados por Cederna Energía a lo largo del año 2021, en relación con las instalaciones de iluminación interior y calefacción.

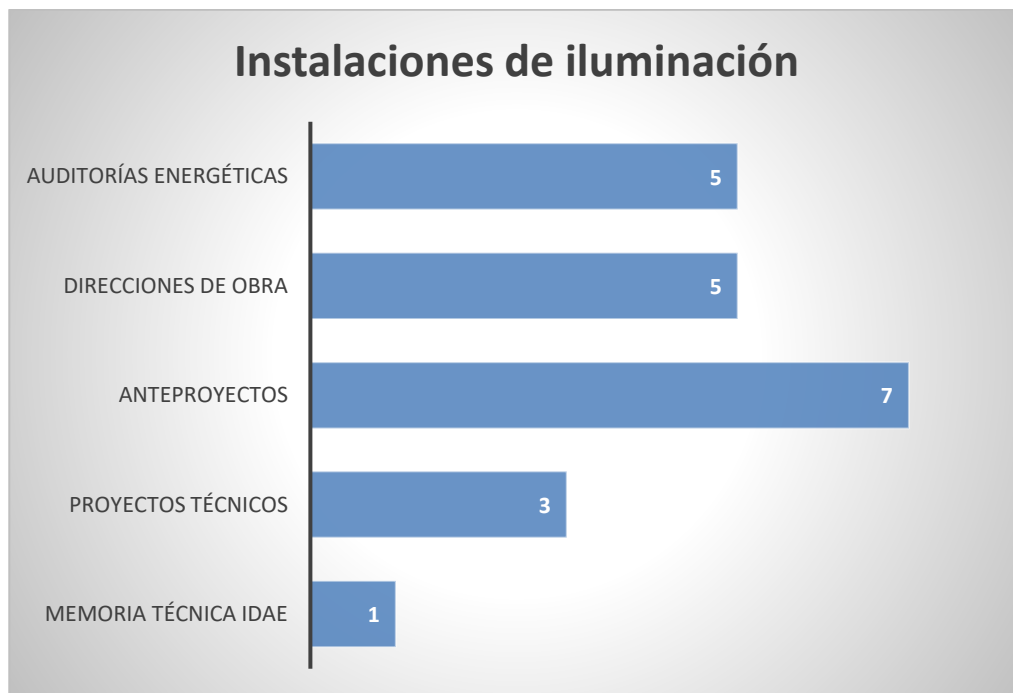


Gráfico 3. Documentos instalaciones de iluminación

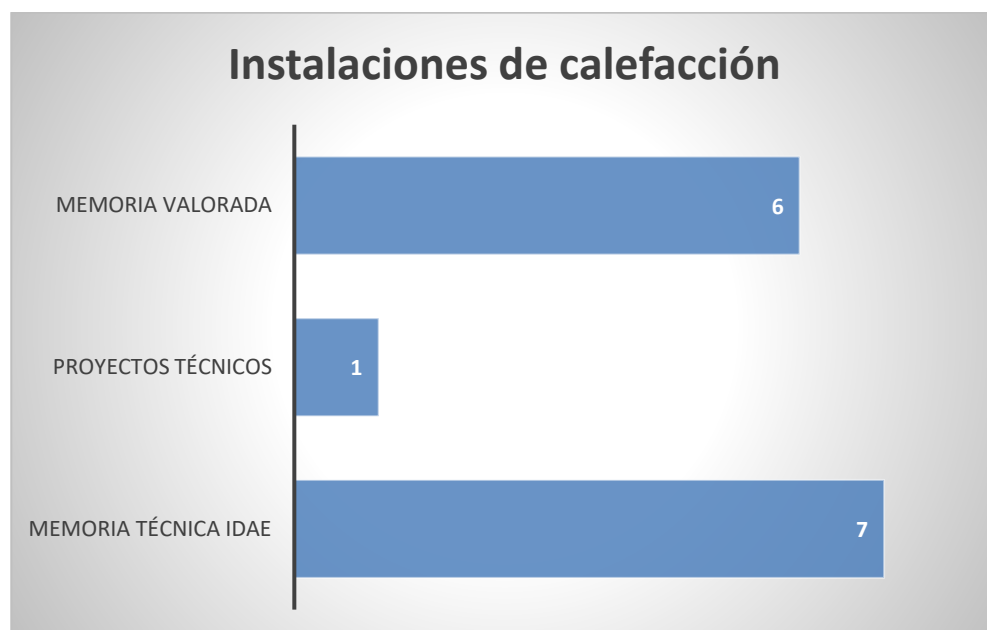


Gráfico 4. Documentos instalaciones de calefacción

3.3.3 *Envolvente térmica*

Además, se ha realizado un proyecto y su correspondiente dirección de obra para la renovación de la cubierta del colegio público de Esteribar en Zubiri y memorias técnicas para solicitud de las ayudas DUS 5000 del IDAE y del Gobierno de Navarra para la rehabilitación de la envolvente de las piscinas de Aoiz/Agoitz y la renovación de la envolvente de la escuela infantil de Olloki.

3.3.4 *Certificaciones energéticas*

El certificado de eficiencia energética es un documento oficial redactado por un técnico competente que incluye información objetiva sobre las características energéticas de un inmueble.

En el proceso de cálculo se cuantifica el consumo anual de energía necesario para satisfacer la demanda energética de un edificio, mediante el cual se extrae una calificación en una escala de siete letras entre la A (edificio más eficiente energéticamente), y la G (edificio menos eficiente energéticamente).



Ilustración 3. Escala de calificación energética

Este documento, además de ser necesario para proceder a realizar la venta o arrendamiento de un edificio, resulta obligatorio para los edificios ocupados por una autoridad pública con una superficie total superior a los 250 m².

Durante este periodo de trabajo, Cederna Energía ha realizado un total de **7 certificaciones de eficiencia energética** en edificios municipales del norte de Navarra.

3.4 *Otras instalaciones municipales*

En la misma línea se han llevado a cabo proyectos y memorias de diferente alcance para otro tipo de instalaciones municipales. A destacar la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos:

- Memoria valorada, proyecto y dirección de obra para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico en Ezkurra

- Memoria valorada, proyecto y dirección de obra para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico en Olloki
- Memoria valorada, proyecto y dirección de obra para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico en Orreaga/Roncesvalles
- Memoria técnica según modelo IDAE para punto de recarga de vehículo eléctrico en Olloki y parking del ayuntamiento de Esteribar
- Memoria valorada de eliminación de barreras mediante rampa en frontón de Arribe-Atallu



Ilustración 4. Punto de recarga de vehículos eléctricos en Orreaga/Roncesvalles

Otro de los ámbitos en los que se ha trabajado a nivel municipal, ha sido en el análisis de la facturación de diferentes contratos eléctricos. Este proceso consiste en **ajustar las potencias contratadas a las potencias demandadas** por las cargas instaladas, de modo que no se incurra en gastos fijos innecesarios.

3.5 Inventario de Informe de Evaluación de Edificio (IEE)

El Informe de Evaluación de Edificios tiene por objeto favorecer la conservación y rehabilitación del parque de edificios de viviendas y la regeneración y renovación de los tejidos urbanos existentes, asegurando su seguridad, salubridad y accesibilidad de forma que no supongan riesgos para sus usuarios, no se produzca un deterioro evitable de los edificios y se conozca la eficiencia energética de los edificios.

Cederna Energía ha seguido realizando, de forma gratuita, el inventario de edificios de los municipios de la zona norte de Navarra, aportando las siguientes tablas correspondientes a las diferentes agencias de desarrollo de Cederna Garalur. Siguiendo el criterio del informe de años

anteriores, en dichas tablas, se refleja la cantidad de edificios por municipio que, a 1 de enero de los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023 han tenido o tienen la obligación de contar con dicho informe.

3.5.1 Agencia de desarrollo Prepirineo

AGENCIA DE DESARROLLO - PREPIRINEO					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Aoiz/Agoitz	1	5	16	16	0
Arce/Artzi	0	0	0	0	0
Ibargoiti	0	0	0	0	0
Izagaondoa	0	0	0	0	0
Lizoain-Arriasgoiti	0	0	0	0	0
Lónguida/Longida	0	0	0	0	0
Lumbier	1	3	2	2	0
Monreal/Elo	0	0	0	0	0
Oroz-Betelu/Orotz-Betelu	0	0	0	0	0
Romanzado	0	0	0	0	0
Unciti	0	0	0	0	0
Urraúl Alto/Urraulgoiti	0	0	1	1	0
Urraúl Bajo/ Urraulbeiti	0	0	0	0	0
Urroz-Villa	0	0	0	0	0
TOTAL	2	8	19	19	0

3.5.2 Agencia de desarrollo Erro/Aezkoa

AGENCIA DE DESARROLLO - ERRO/AEZKOA					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Abaurregaina-Abaurrea Alta	0	0	0	0	0
Abaurrepea-Abaurrea Baja	0	0	0	0	0
Aribe	0	0	0	0	0
Auritz/Burguete	0	0	0	0	0
Erro/Erronkari	0	0	1	1	0
Esteribar	3	2	4	4	1
Garaioa	0	0	0	0	0
Garralda	0	0	0	0	0
Hiriberri-Viillanueva de Aezkoa	0	0	0	0	0
Luzaide/Valcarlos	0	0	1	1	1
Orbaizeta	0	1	0	0	0
Orbara	0	0	0	0	0
Orreaga/Roncesvalles	0	0	0	0	0
TOTAL	3	3	6	6	2

3.5.3 Agencia de desarrollo Mendialdea

AGENCIA DE DESARROLLO - MENDIALDEA					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Anué	0	0	0	0	0
Araitz	0	0	1	0	0
Arano	0	0	0	0	0
Areso	0	0	0	0	0
Atez-Atetz	0	0	0	0	0
Basaburua	0	0	0	0	0
Betelu	1	0	1	1	0
Goizueta	1	1	0	0	2
Imotz	0	0	0	0	0
Larraun	0	0	3	2	0
Leitza	16	9	12	6	7
Lekunberri	2	3	2	0	0
Ultzama	0	1	1	0	0
TOTAL	20	14	20	9	9

3.5.4 Agencia de desarrollo Comarca de Sangüesa

AGENCIA DE DESARROLLO – COMARCA DE SANGÜESA					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Aibar-Oibar	0	0	0	0	0
Cáseda	0	1	0	0	0
Eslava	0	0	0	0	0
Ezprogui	0	0	0	0	0
Gallipienzo/Galipentzu	0	0	0	0	0
Javier	0	0	0	0	0
Lerga	0	0	0	0	0
Liédena	0	0	0	0	0
Petilla de Aragón	0	0	0	0	0
Rocaforte	0	0	0	0	0
Sada	0	0	0	0	0
Sangüesa/Zangoza	15	12	5	4	4
Yesa	0	0	0	0	0
TOTAL	15	13	5	4	4

3.5.5 Agencia de desarrollo Roncal/Salazar

AGENCIA DE DESARROLLO - RONCAL/SALAZAR					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Burgui-Burgi	0	0	0	0	0
Esparza de Salar-Espartza Zaraitzu	0	0	0	0	0
Ezcároz-Ezkaroze	0	0	0	0	0
Gallués-Galoze	0	0	0	0	0
Garde	0	0	1	1	0
Güesa-Gorza	0	0	0	0	0
Isaba-Izaba	0	2	1	0	0
Izalzu-Itzaltzu	1	0	0	0	0
Jaurrieta	0	1	0	0	0
Ochagavía-Otsagabia	0	0	0	0	0
Oronz-Orontze	0	0	0	0	0
Roncal-Erronkari	0	5	0	0	0
Sarriés-Sartze	0	0	0	0	0
Urzainqui-Urzainki	0	0	0	0	0
Uztároz-Uztarroze	0	0	1	1	0
Vidángoz-Bidankoze	0	0	0	0	0
TOTAL	1	8	3	2	0

3.5.6 Agencia de desarrollo Bidasoa

AGENCIA DE DESARROLLO - BIDASOA					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Arantzeta	0	0	0	0	0
Beintza-Labaien	0	0	0	0	0
Bera	7	13	9	6	6
Bertizarana	0	0	0	0	0
Donamaría	0	0	0	0	1
Doneztebe/Santesteban	1	5	1	0	1
Elgorriaga	0	0	0	0	0
Eratsun	1	0	0	0	0
Etxalar	0	0	0	0	0
Ezkurra	0	1	0	0	0
Igantzi	0	0	1	1	0
Ituren	1	4	0	0	0
Lesaka	4	12	1	1	11
Oiz	0	0	0	0	0
Sunbilla	0	0	0	0	0
Urroz	0	0	0	0	0
Zubieta	0	0	1	1	0

TOTAL	14	35	13	9	19
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------

3.5.7 Agencia de desarrollo Baztan

AGENCIA DE DESARROLLO - BAZTAN					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Baztan	14	3	5	3	9
Urdazubi/Urdax	0	0	1	0	0
Zugarramurdi	0	0	0	0	0
TOTAL	14	3	6	3	9

3.5.8 Agencia de desarrollo Sakana

AGENCIA DE DESARROLLO - SAKANA					
AYUNTAMIENTOS	2019	2020	2021	2022	2023
Altsasu/Alsasua	24	21	13	10	8
Arakil	1	0	0	1	3
Arbizu	0	0	5	5	0
Arruazu	0	0	0	0	0
Bakaiku	3	0	2	1	0
Ergoiena	0	0	0	0	0
Etxarri Aranatz	15	2	4	2	1
Irañeta	0	0	0	0	0
Irurtzun	11	6	11	9	1
Lakuntza	6	5	4	4	0
Olazti/Olazagutía	8	6	8	5	1
Olo/Ollaran	0	0	0	0	0
Uharte-Arakil	4	5	0	0	1
Urdiain	1	1	2	1	0
Ziordia	0	1	0	0	0
TOTAL	73	47	49	38	15

3.5.9 Total Inventario de Informe de Evaluación de Edificios IEE

A continuación, se aportan varias tablas y gráficas a modo de resumen, que engloban la totalidad de los edificios inventariados.

CEDERNA GARALUR					
AGENCIAS	2019	2020	2021	2022	2023
Agencia de desarrollo Prepirineo	2	8	19	19	0
Agencia de desarrollo Erro-Aezkoa	3	3	6	6	2
Agencia de desarrollo Mendialdea	20	14	20	9	9
Agencia de desarrollo Comarca de Sangüesa	15	13	5	4	4

Agencia de desarrollo Roncal-Salazar	1	8	3	2	0
Agencia de desarrollo Bidasoa	14	35	13	9	19
Agencia de desarrollo Baztan	14	3	6	3	9
Agencia de desarrollo Sakana	73	47	49	38	15
TOTAL	142	131	121	90	58

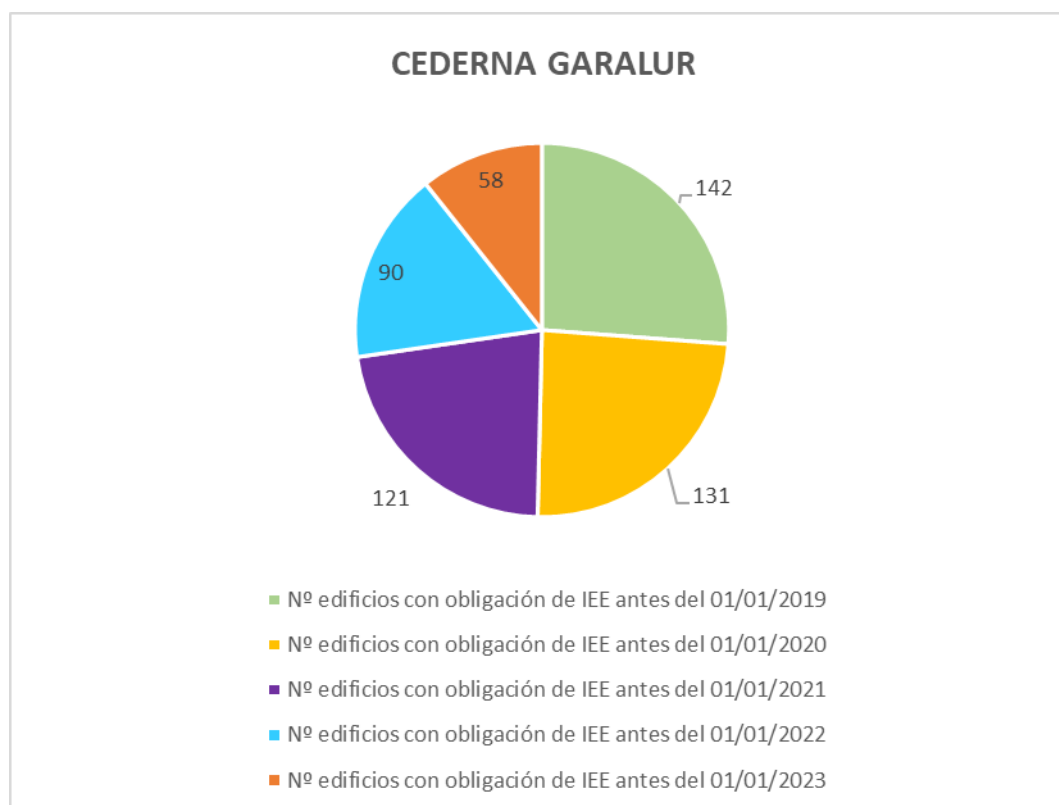


Gráfico 5. Número total de edificios con obligación de IEE por año

CEDERNA GARALUR	
AGENCIAS	Total IEE 2019-2023
Agencia de desarrollo Prepirineo	48
Agencia de desarrollo Erro-Aezkoa	20
Agencia de desarrollo Mendialdea	72
Agencia de desarrollo Comarca de Sangüesa	41
Agencia de desarrollo Roncal-Salazar	14
Agencia de desarrollo Bidasoa	90
Agencia de desarrollo Baztan	35
Agencia de desarrollo Sakana	222
TOTAL	542

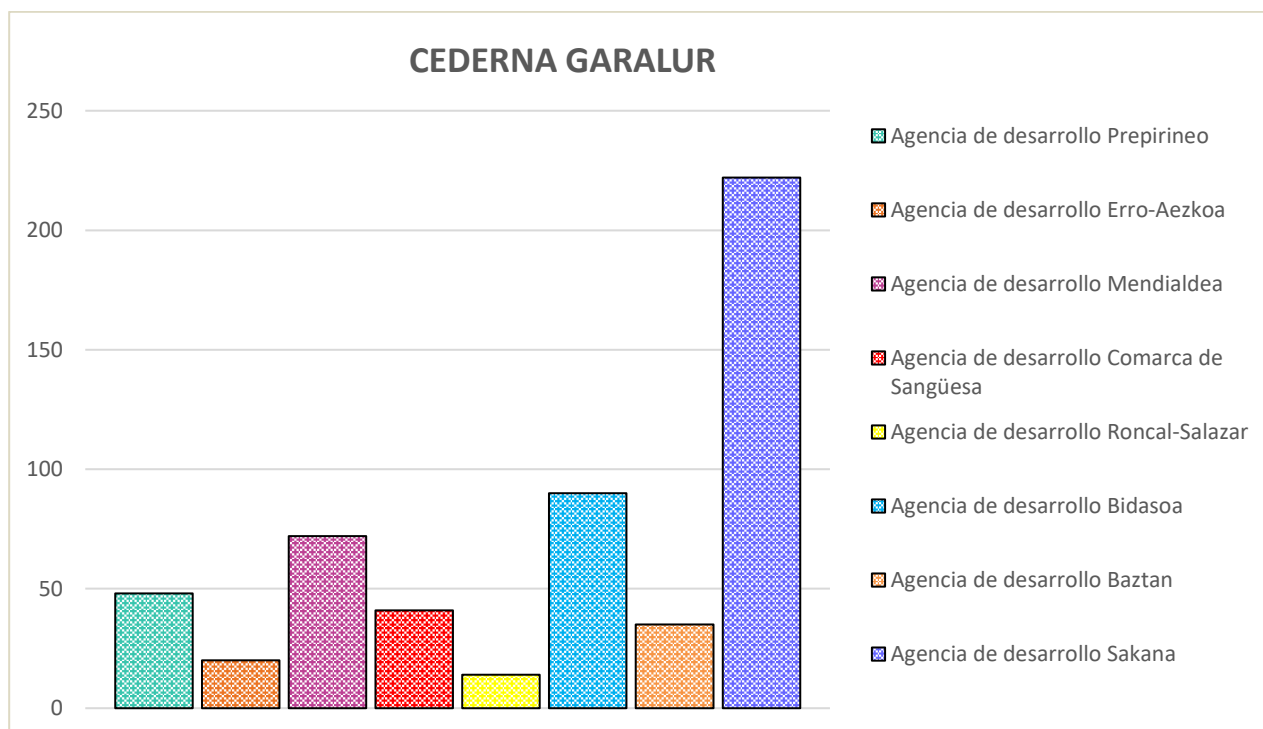


Gráfico 6. Número total de edificios con obligación de IEE por agencias de desarrollo

3.6 Particulares

Del mismo modo que se ha trabajado con los edificios municipales, también se han realizado documentos técnicos para particulares.

Destaca la realización de una memoria técnica para valorar la instalación solar fotovoltaica en una vivienda de Bera.

Se trata de la instalación de placas solares en la cubierta de dicha vivienda para generar electricidad. Una vez generada la electricidad, esta se podrá consumir o verterla a la red. Además, en el año 2021, se elaboró una memoria técnica para instalación de una rueda hidráulica en Orbaizeta. La energía hidráulica es aquella que se genera al transformar la fuerza del agua en energía eléctrica. Para aprovechar dicha fuerza se plantea instalar una rueda hidráulica en el canal que abastece a la Central de Betolegui a su paso por Orbaizeta. De esta manera, mediante la energía generada, se alimentará el consumo del alojamiento turístico mediante la instalación de baterías o autoconsumo.



Ilustración 5. Rueda hidráulica

4 Solicitud de ayudas y subvenciones

4.1 Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

4.1.1 **PROGRAMA DUS 5000. Ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico**

El objetivo de este programa es dar impulso al Desarrollo Urbano Sostenible, en los municipios de reto demográfico, mediante actuaciones que constituyan proyectos singulares de energía limpia como por ejemplo proyectos de:

- MEDIDA 1: Reducción de la demanda y el consumo energético en edificios e infraestructuras públicas
- MEDIDA 2: Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo
- MEDIDA 3: Instalaciones de generación térmica renovable y de redes de calor y/o frío
- MEDIDA 4: Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente, Smart Rural y TIC
- MEDIDA 5: Movilidad Sostenible

Los protagonistas de este plan son las entidades públicas de municipios de reto demográfico, es decir, ayuntamientos, diputaciones, mancomunidades y otras entidades de poblaciones de hasta 5.000 habitantes y municipios no urbanos de hasta 20.000 y cuyos núcleos tengan menos de 5.000 habitantes. La cuantía de la ayuda es del 85% de la inversión subvencionable del proyecto, que podrá incrementarse hasta el 100% en el caso de que los proyectos tengan la consideración de “proyectos integrales”.

El programa DUS 5000 supone un impulso relevante a la transición energética en dichos municipios. Permite llevar a cabo inversiones con un alto valor económico, social y ambiental que,

conllevarán ahorros en sus consumos y facturas energéticas y mejorarán los servicios públicos que ofrecen, así como su entorno ambiental. Todo ello redunda en una mejora de la calidad de vida de los vecinos e incrementa el interés de la población para atraer actividad económica exterior y nuevas oportunidades de crecimiento.

Desde Cederna Energía se han tramitado expedientes para las cinco medidas.

MEDIDA 1: Reducción de la demanda y el consumo energético en edificios e infraestructuras públicas

Tramitación y gestión de **5 expedientes** de renovación de la envolvente térmica en edificios municipales por un importe de **867.099,30€** de inversión, incluyendo la ejecución material, honorarios e IVA al considerarse coste elegible, elaboración de memorias técnicas, certificados energéticos y preparación de la correspondiente documentación administrativa necesaria para la solicitud.

MEDIDA 2: Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo

Elaboración de memorias técnicas según modelo IDAE y preparación de documentación administrativa de **7 expedientes** de instalación fotovoltaica por un importe de **383.156,83€** de inversión.

MEDIDA 3: Instalaciones de generación térmica renovable y de redes de calor y/o frío

Redacción de memorias técnicas, elaboración de certificados energéticos y documentación administrativa de **6 expedientes** de instalación de calderas de biomasa e instalación de sistemas de aerotermia por un importe total de inversión de **731.877,07€**.

MEDIDA 4: Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente, Smart Rural y TIC

Redacción de memorias técnicas según modelo IDAE, auditorías energéticas y preparación de diferente documentación administrativa para la tramitación en este programa de ayudas de **7 expedientes** de alumbrado público por un importe total de **1.016.460,60€** de inversión y de **3 expedientes** de renovación de iluminación interior por un importe de **61.286,71€**.

MEDIDA 5: Movilidad Sostenible

Tramitación y gestión de **1 expediente** de instalación de un punto de recarga de vehículo eléctrico renovación por un importe de **37.580,18€**, elaboración de la memoria técnica y preparación de la correspondiente documentación administrativa necesaria para la solicitud.

En total, Cederna Energía ha facilitado y asesorado en la **tramitación de 29 expedientes** en el programa de ayudas DUS 5000, por un **importe total de 3.097.460,69 euros** de inversión.

Tipo de Medida	Nº expedientes	Importe (euros)
MEDIDA 1	5	867.099,30
MEDIDA 2	7	383.156,83
MEDIDA 3	6	731.877,07
MEDIDA 4	10	1.077.747,341
MEDIDA 5	1	37.580,18
TOTAL	29	3.097.460,69

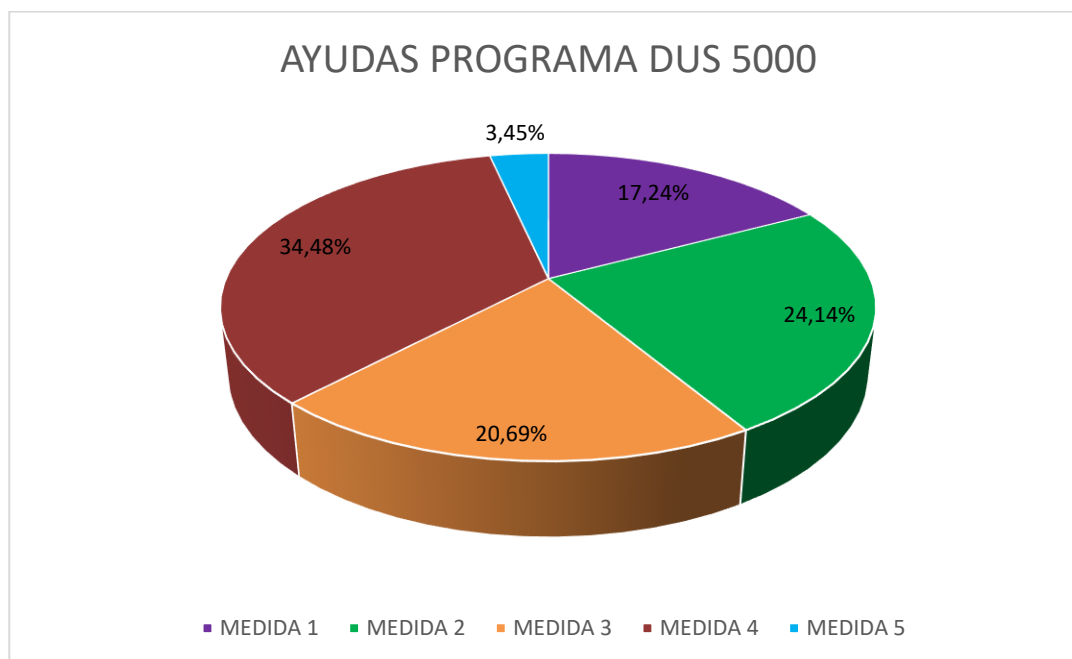


Gráfico 7. Ayudas Programa DUS 5000

4.2 Gobierno de Navarra

4.2.1 Ayudas a entidades locales para la promoción de la eficiencia energética, la implementación de energías renovables y el impulso de la movilidad eléctrica

Estas ayudas publicadas durante la primera mitad del año 2021 tienen como objetivo favorecer el desarrollo del Plan Energético de Navarra horizonte 2030, mediante el impulso de medidas como fomentar un consumo eficiente de la energía, incrementar la contribución de las energías renovables en el consumo final de la energía, y la reducción del consumo de combustibles fósiles.

Este programa de ayudas define 3 medidas a subvencionar:

- 1) Renovación de alumbrado público y alumbrado interior en edificios públicos.
- 2) Inversiones en instalaciones de energías renovables.
- 3) Movilidad eléctrica.

Cederna Energía, ha facilitado asesoramiento técnico, realizando anteproyectos, memorias valoradas y documentos anexos a las entidades locales de todo el territorio, de tal forma que con ayuda de Cederna Energía, las entidades locales del territorio Cederna han podido tramitar los siguientes expedientes, clasificados según las medidas antes citadas:

Renovación de alumbrado público

Redacción de anteproyectos y auditorías energéticas para la tramitación en este programa de ayudas de **15 expedientes** de alumbrado público por un importe total de **494.411,28 euros** de inversión.

Renovación de alumbrado interior

Elaboración de anteproyectos y auditorías energéticas para la tramitación en este programa de ayudas, de **5 expedientes** por un importe de **77.964,36 euros** de inversión.

Inversión en instalaciones de energías renovables

Redacción de anteproyectos para la tramitación en este programa de ayudas, de **7 expedientes** de instalaciones de energías renovables por un importe total de **321.784,98 euros** de inversión.

Movilidad eléctrica

Elaboración de **4 memorias valoradas** para la tramitación en este programa de ayudas de expedientes para la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos por un importe de **78.054 euros** de inversión.

En total, Cederna Energía ha facilitado y asesorado en la **tramitación de 31 expedientes** en el programa de ayudas a entidades locales para la promoción de la eficiencia energética, la implementación de energías renovables y el impulso de la movilidad eléctrica, por un **importe total de 972.214,62 euros** de inversión.

Tipología de actuación	Nº expedientes	Importe (euros)
Alumbrado público exterior	15	494.411,28
Alumbrado interior	5	77.964,36
Instalación energías renovables	7	321.784,98
Movilidad eléctrica	4	78.054,00
TOTAL	31	972.214,62

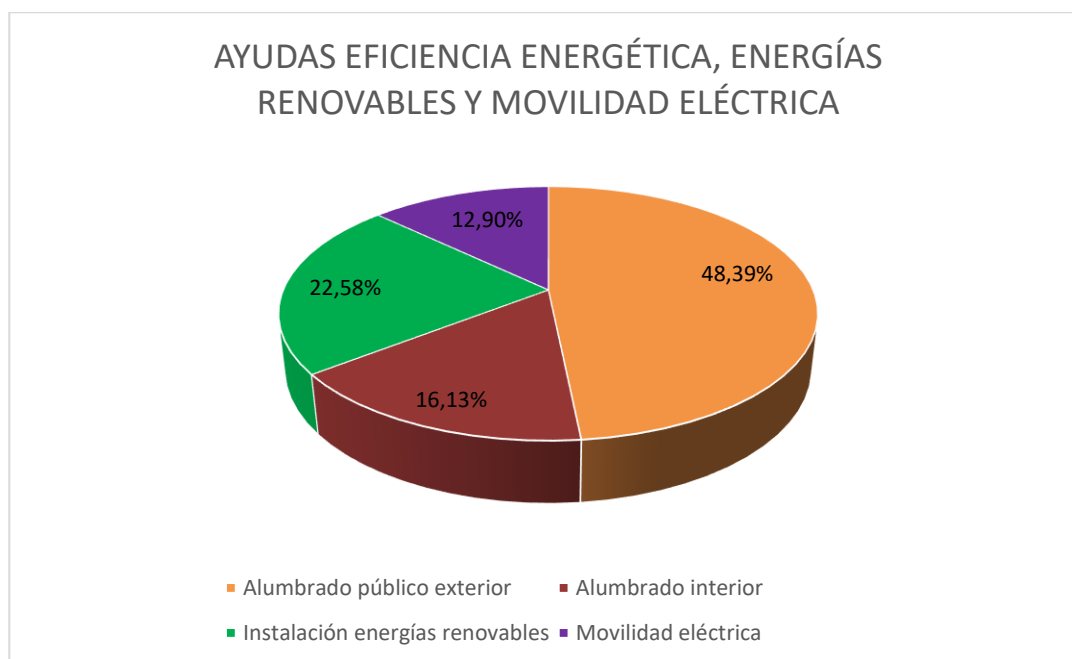


Gráfico 8. Ayudas para la promoción de la eficiencia energética, implementación de energías renovables e impulso de movilidad eléctrica

4.2.2 Convocatoria de subvenciones a los Ayuntamientos y Concejos de la Comunidad Foral de Navarra para la ejecución de proyectos de obras de mejora y remodelación de centros públicos de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO

Este programa de ayudas busca la mejora en la dotación e instalaciones en los centros educativos de titularidad pública, y tiene como beneficiarios a municipios o concejos titulares de dichos edificios.

Cederna Energía, ha realizado las memorias valoradas y documentación anexa para tres expedientes de obras de mejora y remodelación de centros públicos de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación primaria, siendo ambos expedientes los siguientes:

- 1) Sustitución de la cubierta del colegio público de Esteribar, por importe total de **66.509,22 euros** de inversión.
- 2) Renovación de la sala de calderas del colegio público de Esteribar, por importe total de **56.361,23 euros** de inversión.
- 3) Instalación solar fotovoltaica en colegio de Roncal/Erronkari, por importe de **43.513,22 euros** de inversión.

Por tanto, Cederna Energía ha facilitado y asesorado la **tramitación de 3 expedientes** para este programa de ayudas, por un importe total de **166.383,67 euros** de inversión.

4.2.3 Subvenciones a Entidades Locales de Navarra destinadas a financiar la construcción, reforma y/o ampliación de sus Consultorios Locales y Auxiliares

Cederna Energía, ha tramitado y asesorado **1 expediente** para este programa de ayudas por un importe de **6.936,23 euros** realizando la memoria valorada correspondiente y la documentación anexa para una renovación de la instalación de climatización del consultorio médico de Esteribar.

4.2.4 Ley Foral 13/2020, de 1 de julio, de concesión, regulación y distribución de crédito extraordinario de 25 millones de euros para cubrir las necesidades de las Entidades Locales derivadas de la adopción de medidas de carácter extraordinario y urgente por motivos de salud pública motivadas por el COVID-19.

Con el fin de paliar el impacto que en todos los municipios de Navarra ha provocado el COVID-19, el Gobierno de Navarra, creó en el año 2020 un Fondo de 25 millones de euros para contribuir a mitigar el impacto de la pandemia, a la par que a reconstruir y reactivar las economías locales.

Cederna Energía, asesoró durante el año 2021 a las Entidades Locales y contribuyó a la realización de los documentos técnicos necesarios para obtener este Fondo en actuaciones de eficiencia energética tales como:

- Renovación de iluminación exterior en Auritz/Burguete
- Renovación de iluminación interior de edificios municipales en Jaurrieta, Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti, Liédea, Legasa, Luzaide/Valcarlos.
- Instalación de energías renovables en el frontón de Salinas de Ibargoiti/Getze Ibargoiti

- Instalación de un punto de recarga de vehículos eléctricos en Orreaga/Roncesvalles

4.3 Resumen de subvenciones tramitadas

Se muestra a continuación la relación final de expedientes tramitados, tanto para los programas del IDAE como para los programas del Gobierno de Navarra. La tabla siguiente refleja la tipología de actuación, con la cantidad de expedientes en cada caso y el importe.

Tipología de actuación	Nº Expedientes	Importe (euros)
Rehabilitación de envolvente térmica	6	933.608,52
Instalación de energías renovables	15	748.455,03
Alumbrado exterior	22	1.510.871,88
Alumbrado interior	8	139.251,07
Instalación de sistemas de aerotermia	3	316.775,31
Sustitución de caldera convencional por biomasa	5	478.399,22
Movilidad eléctrica	5	115.634,18
TOTAL	64	4.242.995,21

La siguiente gráfica refleja a modo de resumen el total de las cantidades tramitadas para cada uno de los programas de ayudas mencionados.

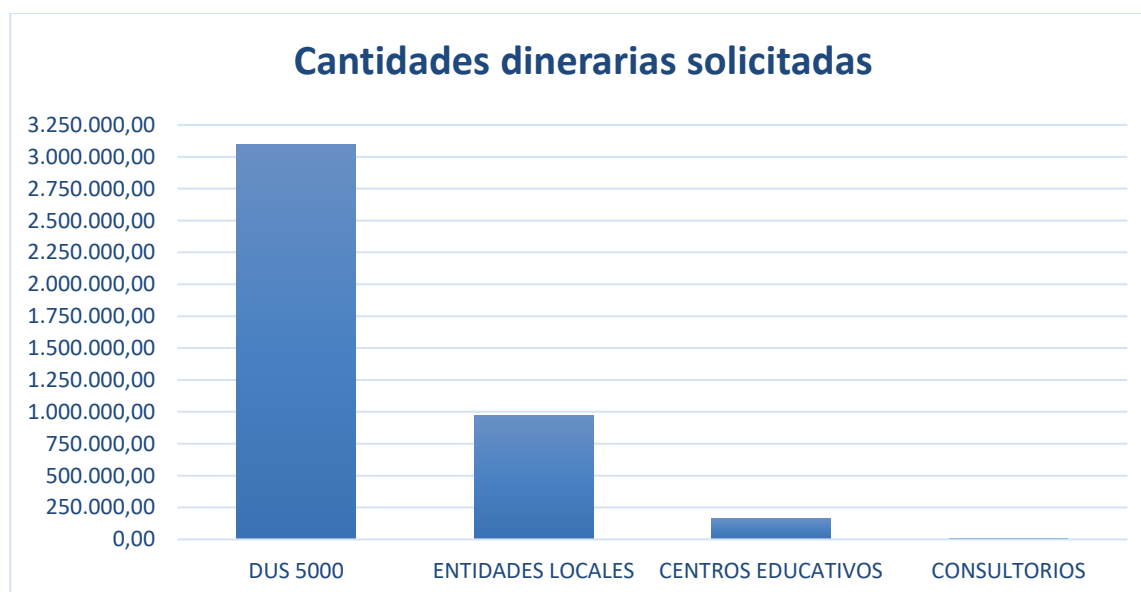


Gráfico 9. Ayudas tramitadas a los 4 programas (IDAE+ Gobierno de Navarra)

5 Conclusiones

Tras analizar de forma específica cada trabajo realizado por Cederna Energía como gestor energético, resulta interesante extraer ciertas conclusiones del año 2021 en el ámbito de la eficiencia energética.

El Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía es una muestra de la voluntad de los municipios por construir soluciones a problemas globales como son el desarrollo sostenible y la lucha contra la emergencia climática.

Cederna Energía ha hecho hincapié en informar a Entidades Locales sobre ello y esto se ha visto reflejado en el gran interés que han mostrado éstos en el tema.

Acometer la renovación de las instalaciones de alumbrado tiene un indudable interés por su potencial de ahorro, mejora de la eficiencia energética y la reducción de emisiones de dióxido de carbono. Es por ello que la renovación de alumbrado público al igual que en años anteriores ha sido de gran importancia, al ver las Entidades Locales buenos resultados en niveles de iluminación, ahorros económicos y energéticos obtenidos, destacando, además, el incremento en trabajos de renovación de la iluminación interior de edificios municipales.

Destacar también, el aumento en trabajos de instalaciones de generación térmica renovable. El aprovechamiento de los recursos renovables para satisfacer las demandas térmicas se ha mostrado altamente eficaz para la mitigación de los efectos adversos para el medioambiente que conlleva el uso de combustibles fósiles.

De gran importancia, la gestión de ayudas y subvenciones, que ha sido capital a la hora de conseguir fondos para que las Entidades Locales pudieran acometer las diferentes actuaciones de eficiencia energética planteadas.

Durante el año 2021 se han tramitado 64 expedientes con un importe total de 4.242.995,21€ para diferentes municipios, aumentando esta cifra considerablemente respecto al año anterior debido a la gran participación de las Entidades Locales en el PROGRAMA DUS 5000 del IDAE cuya concesión fue regulada en el mencionado año y en los programas de ayudas de Gobierno de Navarra aprobados también en años anteriores.

Se espera que la cifra de subvenciones conseguidas aumente considerablemente con la resolución de los expedientes que aún están en trámite en los diferentes programas tanto autonómicos como estatales.

A pesar de la situación actual que estamos viviendo a raíz del COVID-19, podemos concluir que en este año 2021 Cederna Energía ha seguido trabajando en la misma línea que en los anteriores. Esto se ha conseguido gracias a la rápida respuesta de Cederna Energía a las consultas telefónicas y por correo electrónico que los diferentes ayuntamientos del territorio han realizado a lo largo de este año. Debido a esto y sobre todo a la importante gestión de ayudas y subvenciones comentadas anteriormente, Cederna Energía ha conseguido incrementar el número de trabajos de diferente índole realizados respecto al año 2019 y 2020.

Anexo I: Tabla Resumen

S E R V I C I O E N E R G Í A C E D E R N A - G A R A L U R	SERVICIO OFRECIDO	TIPOLOGÍA	LUGAR	
	Charlas-conferencias	Agentes de desarrollo	Cederna (Servicio gratuito)	
		Entidades locales	Aibar/Oibar (servicio gratuito)	
			Ezcároz/Ezkaroze - Red de calefacción (Servicio gratuito)	
			Cáseda - PACES (Servicio gratuito)	
			Roncal/Erronkari - PACES (Servicio gratuito)	
			Lumbier - PACES (Servicio gratuito)	
			Ezcároz/Ezkaroze - PACES (Servicio gratuito)	
			Zubiri - Jornada sensibilización energética EERR (escolares)	
		Particulares		
	SERVICIO OFRECIDO	TIPOLOGÍA	CANTIDAD	
	Consultas	Telefónica	850 (Servicio gratuito)	
		Correo electrónico	950 (Servicio gratuito)	
		Visitas personales	50 (Servicio gratuito)	
	SERVICIO OFRECIDO	ÁMBITO	TIPOLOGÍA	CANTIDAD
	Trabajos realizados	Alumbrado público	Proyecto técnico	3
			Memoria Valorada	15
			Auditoría Energética	2
			Direcciones de obra	1
			Memorias técnicas IDAE	7
			Informe justificativo ayudas G.N.	5
			TOTAL	33
		Instalaciones fotovoltaicas	Proyecto técnico	2
			Memoria Valorada	12
			Direcciones de obra	2
			Memorias técnicas IDAE	7
			Informe justificativo ayudas G.N.	4
			TOTAL	27
		Instalaciones de iluminación	Proyecto técnico	3
			Memorias técnicas IDAE	1
			Auditoría Energética	5
			Memoria valorada	6
			Direcciones de obra	5
			TOTAL	20
		Instalaciones de calefacción	Proyecto técnico	1
			Memorias técnicas IDAE	6
			Memoria valorada	7
			TOTAL	14
		Envolvente	Proyecto técnico	1
			Memorias técnicas IDAE	3
			Memoria valorada	1
			Direcciones de obra	1
			TOTAL	6
		Redacción pliegos técnicos concursos	Red de calefacción (Servicio gratuito)	1
			Contratación suministro energía eléctrica (Servicio gratuito)	1
			Envolvente (Servicio gratuito)	1
			TOTAL	3
		Otras instalaciones municipales	Memoria valorada de eliminación de barreras	1
			Memoria valorada para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico	3
			Proyecto para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico	3
			Dirección de obra para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico	3
			Memoria técnica IDAE para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico	1
			TOTAL	11
		Inventario de IEE	(Servicio gratuito)	
		Certificados energéticos	Certificados de eficiencia energética	7
			TOTAL	7
		Particulares	Estudios y memorias técnicas	2
			TOTAL	2
	SERVICIO OFRECIDO	TIPOLOGÍA	CANTIDAD	IMPORTE €
		Instalación punto recarga vehículo eléctrico	5	115.634,18
		Instalación de energías renovables	15	748.455,03
		Alumbrado público exterior e interior	30	1.650.122,95
		Envolvente	6	933.608,52
		Climatización	8	795.174,53
		TOTAL	64	4.242.995,21
	SERVICIO ENERGÍA	7 Conferencias- Charlas ofrecidas	123 Trabajos realizados	
	CEDERNA-GARALUR	1850 consultas atendidas	64 Expedientes de subvención gestionados	

Anexo II: Subvenciones concedidas

Subvenciones y ayudas del Gobierno de Navarra a Entidades Locales concedidas a 31/12/2021					
Población	Tipología	Inversión acogible	Ayuda concedida	Coste tramitación	Coste/ayuda concedida
Esteribar	Punto de recarga de vehículo eléctrico	14.224,23 €	1.950,00 €	0	0,00%
Ezkurra	Punto de recarga de vehículo eléctrico	19.021,64 €	1.950,00 €	0	0,00%
Orreaga/Roncesvalles	Punto de recarga de vehículo eléctrico	30.735,95 €	1.950,00 €	0	0,00%

Anexo III: Desglose de trabajo por municipio

ACTIVIDADES REALIZADAS ENTRE EL 01/01/2021 Y EL 31/12/2021

MUNICIPIO DE ACTUACION	DESTINATARIO	TRABAJO REALIZADO	COSTE SERVICIO	AYUDAS GN SOLICITADAS	AYUDAS GN CONCEDIDAS	AYUDAS IDAE SOLICITADAS	AYUDAS IDAE CONCEDIDAS
Aibar/Oibar	Ayuntamiento de Aibar/Oibar	Reunión en el ayuntamiento informativa acerca de las ayudas vigentes para Entidades Locales	Sin coste				
Aincioa	Concejo de Aincioa	Reunión en el Concejo para tratar el proyecto de implementación de energías renovables en el Pirineo	Sin coste				
Alli	Concejo de Alli	Anteproyecto de renovación de alumbrado público	185,00 €	14914,85€ (Alumbrado público)			
Aoiz/Agoitz	Ayuntamiento de Aoiz/Agoitz	Visita para toma de datos para instalación fotovoltaica en complejo deportivo Toma de datos para cambio de iluminación en frontón y campo de fútbol Reunión para replanteo de las obras de instalación fotovoltaica en complejo deportivo Visita de obra a instalación fotovoltaica en complejo deportivo Reunión con la Agencia de Desarrollo de la zona Prepirineo Reunión con el alcalde para acometer proyectos de mejora de la eficiencia energética en edificios del municipio y presentación a ayudas del IDAE Visita al ayuntamiento para firma por parte del alcalde de solicitud de ayudas del programa DUS 5000 del IDAE Proyecto de instalación de una planta fotovoltaica en complejo deportivo municipal Memoria valorada para renovación de la instalación de iluminación en campo de fútbol Memoria valorada para renovación de la instalación de iluminación en frontón Toki Eder Dirección de obra de instalación de una planta fotovoltaica en complejo deportivo Memoria valorada para instalación de sistema de aeroterminia en sala de calderas de casa consistorial Memoria técnica para instalación de sistema de aeroterminia en sala de calderas de casa consistorial para tramitación de ayudas en programa DUS 5000 del IDAE Certificado de eficiencia energética en estado actual y reformado de casa consistorial Memoria valorada para instalación de sistema de aeroterminia en escuela infantil	Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste 1.885,00€ 390,00€ 390,00€ 1.015,00€ 300,00€ 850,00€ 1.000,00€ 300,00€	47488,13€ (Instalación FV en complejo deportivo)		202.515,21€ (Instalación de aeroterminia en sala de calderas de casa consistorial)	
Aoiz/Agoitz	Ayuntamiento de Aoiz/Agoitz	Memoria técnica para instalación de sistema de aeroterminia en escuela infantil para tramitación de ayudas en programa DUS 5000 del IDAE Certificado de eficiencia energética en estado actual y reformado de escuela infantil Memoria técnica de instalación fotovoltaica en frontón Memoria técnica para instalación fotovoltaica en cubierta de frontón para tramitación de ayudas del programa DUS 5000 del IDAE Memoria valorada para instalación de sistema de aeroterminia en gizarte-etxea Memoria técnica para instalación de sistema de aeroterminia en gizarte-etxea para tramitación de ayudas del programa DUS 5000 del IDAE Certificado de eficiencia energética en estado actual y reformado de gizarte-etxea Memoria valorada de sustitución de cubierta en piscina de invierno Memoria técnica para rehabilitación de la envolvente térmica de la piscina cubierta de invierno para tramitación de ayudas del programa DUS 5000 del IDAE Certificado de eficiencia energética en estado actual y reformado de piscina cubierta Memoria técnica para instalación de sistema de aeroterminia en colegio	850,00€ 1.000,00€ 300,00€ 850,00€ 300,00€ 850,00€ 1.000,00€ 500,00€ 850,00€ 1.700,00€ 300,00€			75.664,69€ (Instalación fotovoltaica en frontón) 45.245,06€ (Instalación de sistema de aeroterminia en gizarte-etxea) 69.015,04€ (Instalación de sistema de aeroterminia en escuela infantil) 239.245,51€ (Rehabilitación de envolvente en cubierta de piscinas)	
Arantza	Ayuntamiento de Arantza	Reunión con el alcalde para posibilidades de mejora de eficiencia energética de las instalaciones del municipio	Sin coste				

Arribe - Atallu	Concejo de Arribe - Atallu	Visita para toma de datos para proyecto de realización de rampa en frontón Anteproyecto de renovación de alumbrado público Memoria valorada para eliminación de barreras mediante rampa en frontón	Sin coste 85,00€ 583,95€	51818,4€ (Alumbrado público)			
Arribe - Atallu	Concejo de Arribe - Atallu	Visita para toma de datos para proyecto de realización de rampa en frontón Anteproyecto de renovación de alumbrado público Memoria valorada para eliminación de barreras mediante rampa en frontón	Sin coste 85,00€ 583,95€	51818,4€ (Alumbrado público)			
Arruitz	Concejo de Arruitz	Anteproyecto de renovación de alumbrado público	185,00 €	24835,89€ (Alumbrado público)			
Astitz	Concejo de Astitz	Anteproyecto de renovación de alumbrado público Anteproyecto de instalación fotovoltaica	185,00€ 125,00€	17351,48€ (Renovación de alumbrado público) 15.949,09€ (Instalación fotovoltaica)			
Aurizberri/Espinal	Concejo de Aurizberri/Espinal	Reunión para tratar el proyecto de desarrollo e implementación de energías renovables Memoria técnica para renovación de alumbrado público para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE Tramitación de ayudas en IDAE para proyectos de inversión que favorezcan el paso a una economía baja en carbono para renovación de alumbrado público en agrupación	Sin coste 850,00€ Sin coste			109.964,99€ (Alumbrado público - DUS 5000) 49.331,53€ (Alumbrado público - Economía baja en carbono)	
Auritz/Burguete	Ayuntamiento de Auritz/Burguete	Reunión para tratar el proyecto de desarrollo e implementación de energías renovables Anteproyecto de renovación de alumbrado público Proyecto de renovación de alumbrado público Visita de obra de renovación de instalación de alumbrado público Dirección de obra de renovación de alumbrado público Memoria técnica para renovación de alumbrado público para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE Tramitación de ayudas en IDAE para proyectos de inversión que favorezcan el paso a una economía baja en carbono para renovación de alumbrado público en agrupación	Sin coste 185,00€ 1.250,00€ Sin coste 850,00€ 850,00€ Sin coste	46821,22€ (Alumbrado público)		87.132,98€ (Alumbrado público - DUS 5000) 42.830,51€ (Alumbrado público - Economía baja en carbono)	
Baztan	Ayuntamiento de Baztan	Reunión para la elaboración de los pliegos de la red de calefacción Redacción de los pliegos de red de calefacción y asistencia a la Mesa de Contratación Redacción de los pliegos de contratación de suministro de energía eléctrica y asistencia a la Mesa de Contratación Reunión con la Agencia de Desarrollo de la zona del Baztan	Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste				
Bigüezal	Concejo de Bigüezal	Toma de datos para actualización de anteproyecto para renovación de la instalación de alumbrado público Anteproyecto de renovación de alumbrado público	Sin coste 185,00€	33408,95€ (Alumbrado público)			
	Ayuntamiento de Cáseda	Charla sobre los PACES (Plan Adaptación al Clima y la Energía Sostenible)	Sin coste				
Domeño	Concejo de Domeño	Anteproyecto de renovación de alumbrado público	185,00 €	18269,16€ (Alumbrado público)			
Doneztebe/Santesteban	Ayuntamiento de Doneztebe/Santesteban	Visita a colegio para elaboración de memoria de adecuación de alumbrado Reunión para tratar la memoria de adecuación de alumbrado de emergencia en el colegio	Sin coste Sin coste				

Eltzaburu	Concejo de Eltzaburu	Informe justificativo anual 2021 de ayudas de renovación de alumbrado público	100,00 €				
Errazkin	Concejo de Errazkin	Anteproyecto de renovación de alumbrado público	185,00 €	15169,47€ (Alumbrado público)			
Erro	Ayuntamiento de Erro	Reunión para tratar el proyecto de desarrollo e implementación de energías renovables	Sin coste				
Esteribar	Ayuntamiento de Esteribar	Visita para inspección por el Gobierno de Navarra de la instalación fotovoltaica en el polideportivo	Sin coste				
		Redacción de pliegos de rehabilitación de envoltente de colegio de Zubiri y asistencia a la Mesa de Contratación	Sin coste				
		Visita a colegio de Zubiri y consultorio de Eugi para realización de memorias de renovación de la climatización y la sala de calderas	Sin coste				
		Memoria valorada para renovación de la sala de calderas en colegio público de Zubiri	400,00€				
		Memoria valorada para renovación de la instalación de climatización en consultorio médico de Eugi	400,00€				
		Reunión con la alcaldesa para realización de memoria para sustitución de cubierta en colegio de Zubiri	Sin coste				
		Resolución de consultas energéticas a los vecinos del municipio	Sin coste	47.509,10€ (Renovación de alumbrado público)			
		Visita al colegio de Zubiri para actividades a los escolares - Jornada de sensibilización energética EERR	Sin coste				
		Visita al colegio de Zubiri para comenzar con la dirección de obra de la renovación de la cubierta	Sin coste	6.936,23€ (Renovación de instalación de climatización de consultorio médico)			
		Proyecto y dirección de obra de sustitución de cubierta del colegio de Zubiri	5.567,50€				
		Toma de datos de sala de calderas en colegio público para realización de proyecto	Sin coste				
		Proyecto de reforma de sala de calderas en colegio de Zubiri	1.318,30€				
		Dirección de obra de reforma de sala de calderas de biomasa en colegio de Zubiri	1.318,30€				
Esteribar	Ayuntamiento de Esteribar	Memoria valorada para instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos en Olloki	185,00€				
		Visita de obra a punto de recarga de vehículo eléctrico en el municipio de Olloki	Sin coste				
		Anteproyecto para renovación de instalación de alumbrado público	450,00€				
		Informe justificativo anual 2021 de ayudas de instalación fotovoltaica en polideportivo e instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos en Zubiri	200,00€	14.224,23€ (Instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos en Olloki)		472.495,15€ (Renovación de alumbrado público)	
		Anteproyecto de instalación de sistema de aeroterminia e instalación fotovoltaica en escuela infantil de Olloki	427,00€	78.785,65 € (Instalación fotovoltaica e instalación de sistema de aeroterminia en escuela infantil de Olloki)		192.780,87€ (Renovación de iluminación en polideportivo de Zubiri y frontón de Olloki. Renovación de envoltente y mejora de climatización en escuela infantil de Olloki)	
		Proyecto y dirección de obra de instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos en Olloki	1.310,00€				
		Memoria técnica para renovación de la iluminación en polideportivo de Zubiri y frontón de Olloki. Renovación de la envoltente y mejora de instalaciones de climatización y ACS en escuela infantil de Olloki para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE. Instalación fotovoltaica en cubierta de escuela infantil de Olloki. Reforma de sala de caldera con biomasa para polideportivo de Zubiri.	3.400,00€		1.950,00€ (Instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos en Olloki)	18.866,93€ (Instalación fotovoltaica en escuela infantil de Olloki)	
		Certificados de eficiencia energética en estado actual y reformado de polideportivo de Zubiri y escuela infantil de Olloki	1.800,00€	66.509,22€ (Sustitución de cubierta en colegio público de Zubiri)			
		Memoria técnica para renovación de alumbrado público para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	850,00€			179.239,72€ (Renovación de calefacción gasoil en polideportivo de Zubiri)	
		Memoria técnica para instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos en Olloki y parking del ayuntamiento de Esteribar para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	1.700,00€	56.361,23€ (Renovación de sala de calderas de colegio público de Zubiri)		37.580,18€ (Instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos en Olloki y parking del ayuntamiento)	

Etxalar	Ayuntamiento de Etxalar	Reunión con el alcalde para información sobre comunidades energéticas Toma de datos para realización de auditoría energética y anteproyecto de alumbrado público Auditoría energética y anteproyecto de renovación de alumbrado público Memoria técnica para renovación de alumbrado público para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	Sin coste Sin coste 2400,00€ 850,00€	105954,11€ (Alumbrado público)		111843,18€ (Alumbrado público)	
Etxarri	Concejo de Etxarri	Informe justificativo anual 2021 de ayudas de instalación fotovoltaica	100,00 €				
Ezcároz/Ezkaroze	Ayuntamiento de Ezcároz/Ezkaroze	Visita a instalación de red de calefacción Charla sobre red de calor para los alcaldes de la zona Charla sobre los PACES (Plan Adaptación al Clima y la Energía Sostenible)	Sin coste Sin coste Sin coste				
Ezkurra	Ayuntamiento de Ezkurra	Toma de datos para elaboración de memoria para instalación de punto de recarga de vehículo eléctrico Memoria valorada para instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos Visita de obra a punto de recarga de vehículo eléctrico Proyecto y dirección de obra de instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos	Sin coste 450,00€ Sin coste 1.310,00€	19021,64€ (Instalación punto recarga VE)	1950€ (Instalación punto recarga VE)		
Gallipienzo	Ayuntamiento de Gallipienzo	Toma de datos para realización de proyecto de alumbrado público Proyecto de renovación de alumbrado público Memoria de alumbrado exterior en iglesia	Sin coste 2471,85 150,00€				
Garde	Ayuntamiento de Garde	Memoria técnica para renovación de alumbrado público para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE Tramitación de ayudas en IDAE para proyectos de inversión que favorezcan el paso a una economía baja en carbono para renovación de alumbrado público en agrupación	850,00€ Sin coste			82.504,52€ (Alumbrado público - DUS 5000) 38.968,08€ (Alumbrado público - Economía baja en carbono)	
Goizueta	Ayuntamiento de Goizueta	Auditoría energética y anteproyecto de renovación de iluminación en colegio	1.850,00 €	23318,97€ (Iluminación en colegio)		214256,79€ (Renovación de envolvente e iluminación en colegio)	
Hiriberri/Villanueva de Aezkoa	Ayuntamiento de Hiriberri/Villanueva de Aezkoa	Informe justificativo anual 2021 de ayudas para renovación de alumbrado público	100,00 €				
Hiriberri Artzibar/Villanueva de Arce	Concejo de Hiriberri Artzibar/Villanueva de Arce	Visita para toma de datos para realización de auditoría y anteproyecto de alumbrado público para solicitud de ayudas del Gobierno de Navarra Auditoría energética y anteproyecto de renovación de alumbrado público	Sin coste 747,00€	7915,67€ (Alumbrado público)			
Ibargoiti	Ayuntamiento de Ibargoiti	Reunión con el alcalde para información sobre fibra óptica Visita de obra al soterramiento de red de baja tensión en Salinas de Ibargoiti Auditoría y anteproyecto de renovación de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti Anteproyecto de instalación fotovoltaica en frontón de Salinas de Ibargoiti Visita para toma de datos para elaboración de proyecto de fotovoltaica y cambio de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti Proyecto de instalación fotovoltaica y de renovación de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti Dirección de obra de instalación fotovoltaica y renovación de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti Informe justificativo anual 2021 de ayudas de renovación de alumbrado público en Izco Informe justificativo anual 2021 de ayudas de renovación de alumbrado público en Abinzano	Sin coste Sin coste 885,00€ 427,00€ Sin coste 2425,00€ 2.000,00€ 100,00€ 100,00€	16.914,47€ (Renovación de iluminación en frontón de Salinas de Ibargoiti) 29.653,65€ (Instalación fotovoltaica en frontón de Salinas de Ibargoiti)			

Izaga	Mancomunidad de Servicios Administrativos de Izaga	Anteproyecto de instalación fotovoltaica en ETAP Memoria técnica para instalación fotovoltaica en ETAP para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	185,00€ 994,50€	59810,78€ (Instalación FV en ETAP)		84200,74€ (Instalación FV en ETAP)	
Jaurieta	Ayuntamiento de Jaurieta	Auditoría energética y anteproyecto de renovación de iluminación en frontón Dirección de obra de renovación de iluminación del frontón y proyectores de la iglesia	680,00€ 100,00€	8421,07€ (iluminación en frontón)			
Larraun	Ayuntamiento de Larraun	Reunión con el alcalde para información sobre comunidades energéticas Reunión con Cederna para tratar el tema de realización de informes de información energética de los municipios	Sin coste Sin coste				
Legasa	Concejo de Legasa	Visita para toma de datos para renovación de la instalación de iluminación del frontón Proyecto de renovación de iluminación en frontón Dirección de obra de renovación de iluminación en frontón	Sin coste 750,00€ 750,00€				
Liédena	Ayuntamiento de Liédena	Reunión para renovación de las instalaciones de iluminación de los edificios municipales Proyecto de renovación de iluminación en dependencias municipales Dirección de obra de renovación de iluminación en dependencias municipales	Sin coste 1050,00€ 650,00€				
Lumbier	Ayuntamiento de Lumbier	Toma de datos para realización de preauditoría en edificios municipales Toma de datos para realización de memoria de instalación fotovoltaica en matadero Memoria técnica de instalación fotovoltaica en edificio "Matadero" Reunión con la Agencia de Desarrollo de la zona Prepirineo Memoria técnica para instalación fotovoltaica en frontón para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE Charla sobre los PACES (Plan Adaptación al Clima y la Energía Sostenible)	Sin coste Sin coste 550,00€ Sin coste 850,00€ Sin coste	14072,18€ (Instalación punto recarga VE)	1950€ (Instalación punto recarga VE)	35841,17€ (Instalación fotovoltaica en frontón)	
Luzaide/Valcarlos	Ayuntamiento de Luzaide/Valcarlos	Dirección de obra de renovación de iluminación en frontón	450,00 €				
Olio	Ayuntamiento de Olio	Memoria técnica para renovación de alumbrado público para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	850,00 €			88092,99€ (Alumbrado público)	
Oroz-Betelu / Orotz-Betelu	Ayuntamiento de Oroz-Betelu/Orotz-Betelu	Informe justificativo anual 2021 de renovación de alumbrado público	100,00 €				
Orreaga/Roncesvalles	Ayuntamiento de Orreaga/Roncesvalles	Memoria valorada de instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos Visita de obra a punto de recarga de vehículo eléctrico Proyecto y dirección de obra de instalación de punto de recarga de vehículos eléctricos	450,00€ Sin coste 1.310,00€	30735,95€ (Instalación punto recarga VE)	1950€ (Instalación punto recarga VE)		
Otsagabia/Ochagavía	Ayuntamiento de Otsagabia/Ochagavía	Visita para inspección por el Gobierno de Navarra de la instalación fotovoltaica en el frontón Informe justificativo anual 2021 de ayudas de instalación fotovoltaica	Sin coste 100,00€				
Romanzado	Ayuntamiento de Romanzado	Anteproyecto de renovación de alumbrado público	185,00 €	14175,45€ (Alumbrado público)			
Roncal/Erronkari	Ayuntamiento de Roncal/Erronkari	Charla sobre los PACES (Plan Adaptación al Clima y la Energía Sostenible) Memoria valorada para instalación fotovoltaica en colegio Memoria técnica para renovación parcial de envolvente de antiguas escuelas para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE. Certificado de eficiencia energética en estado actual y reformado de antiguas escuelas Memoria técnica para instalación fotovoltaica en cubierta de nuevas escuelas para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE Memoria técnica para reforma de sala de calderas con biomasa en antiguas escuelas para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	Sin coste 350,00€ 2.950,00€ 700,00€ 800,00€	43513,22€ (Instalación FV en colegio)		197.211,22€ (Renovación de la cubierta de las escuelas antiguas) 39.823,52€ (Instalación fotovoltaica en escuelas nuevas) 157.321,33€ (Instalación de caldera de biomasa en escuelas antiguas)	

Sangüesa/Zangoza	Ayuntamiento de Sangüesa/Zangoza	Reunión para gestión energética de municipios de Cederna Anteproyecto de instalación fotovoltaica en colegio Memoria técnica para instalación fotovoltaica en colegio para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	Sin coste 427,00€ 850,00€	61981,49€ (Instalación FV en colegio)		63009,98€ (Instalación FV en colegio)	
Sangüesa/Zangoza	Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Sangüesa/Zangoza	Auditoría energética y anteproyecto de renovación de iluminación en edificio de la Mancomunidad de Sangüesa	950,00 €	9654,44€ (Iluminación en edificio Mancomunidad de Sangüesa)			
Urzaúl Bajo	Ayuntamiento de Urzaúl Bajo	Anteproyecto de renovación de alumbrado público	185,00 €	35.854,43€			
Urroz-Villa	Ayuntamiento de Urroz - Villa	Reunión con el alcalde para información sobre comunidades energéticas Visita para inspección por el Gobierno de Navarra de la instalación fotovoltaica Visita para toma de datos para cambio de iluminación en campo de fútbol Visita para puesta de variadores en instalación fotovoltaica Visita para toma de datos en instalaciones del municipio para elaboración de Plan de Eficiencia Energética Presentación de Plan Director de Eficiencia Energética Informe justificativo anual 2021 de ayudas de instalación fotovoltaica	Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste Sin coste 100,00€	28116,19€ (Instalación FV en colegio)			
Urzainqui/Urzaínqui	Ayuntamiento de Urzainqui/Urzaínqui	Anteproyecto de renovación de alumbrado público Modificación de proyecto de renovación de alumbrado público Memoria técnica para renovación de alumbrado público para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE Tramitación de ayudas en IDAE para proyectos de inversión que favorezcan el paso a una economía baja en carbono para renovación de alumbrado público en agrupación	185,00€ 424,00€ 850,00€ Sin coste	50112,59€ (Alumbrado público)		64426,79€ (Alumbrado público - DUS 5000) 28.322,45€ (Alumbrado público - Economía baja en carbono)	
Uztárroz	Ayuntamiento de Uztárroz	Memoria técnica para rehabilitación de la envolvente en ayuntamiento para tramitación de ayudas DUS 5000 del IDAE	850,00 €			125622,31€ (Envolvente en ayuntamiento)	
Yesa	Ayuntamiento de Yesa	Auditoría energética y anteproyecto de renovación de iluminación en polideportivo Informe justificativo anual 2021 de ayudas de renovación de alumbrado público	885,00€ 100,00€	19655,41€ (Iluminación en polideportivo)			
Zabaldika	Concejo de Zabaldika	Anteproyecto de renovación de alumbrado público	185,00 €	10300,51€ (Alumbrado público)			
Zilbeti	Concejo de Zilbeti	Reunión en el Concejo para tratar el proyecto de implementación de energías renovables en el Pirineo	Sin coste				
TEXTO NEGRO: Trabajo facturado TEXTO VERDE: Trabajo que no se factura							