



Moris Arroes

Rehabilitación energética
en vivienda existente

Soluciones de aerotermia, hibridación y autoconsumo
diseñadas específicamente para cada vivienda.



No existen soluciones estándar en viviendas existentes

No hay dos viviendas iguales.

La antigüedad del edificio, su estado constructivo y las instalaciones previas condicionan cualquier actuación energética.

Por este motivo, una solución válida en una vivienda puede no ser adecuada en otra.

En Moris Arroes analizamos cada caso de forma individual para definir la solución más adecuada en cada vivienda.



Moris Arroes



Vivienda unifamiliar, zona costa (210 m²). Sustitución de propano por aerotermia y autoconsumo

Vivienda unifamiliar existente con sistema de calefacción mediante **caldera de propano con suelo radiante** y elevados consumos energéticos asociados a la calefacción y agua caliente sanitaria.

Tras el análisis del comportamiento energético de la vivienda y de los consumos reales, se diseña una solución de rehabilitación térmica basada en **aerotermia, combinada con generación fotovoltaica y almacenamiento eléctrico**, con el objetivo de electrificar la demanda térmica del edificio.

La solución adoptada permite reducir de forma significativa el consumo de energía de origen fósil, optimizando el uso de la energía generada en la propia vivienda y ajustando la instalación a las condiciones constructivas y de uso del inmueble.

El proyecto se plantea desde un enfoque global de la instalación, priorizando la eficiencia del conjunto del sistema, la integración entre tecnologías y la fiabilidad de la solución a largo plazo en una vivienda existente.





Vivienda unifamiliar, zona centro (180 m²). Sustitución de gas por aerotermia con autoconsumo

Vivienda unifamiliar existente construida con anterioridad al CTE 2007, equipada con sistema de calefacción mediante **caldera de gas y emisores convencionales**, con un consumo energético elevado para calefacción y agua caliente sanitaria.

El análisis previo del edificio y de las instalaciones existentes pone de manifiesto el potencial de mejora energética de la vivienda, tanto en términos de eficiencia como de reducción de costes, manteniendo el confort térmico interior.

Se diseña una solución basada en **aerotermia como sistema principal de producción térmica**, complementada con generación fotovoltaica para autoconsumo, permitiendo cubrir gran parte de la demanda mediante electricidad renovable generada en la propia vivienda.

El proyecto se plantea con **enfoque global**, priorizando la eficiencia del conjunto, la integración entre tecnologías y la fiabilidad de la solución a largo plazo, adaptada a condiciones constructivas y de uso.





Vivienda unifamiliar, zona centro (155 m²). Aeroterminia con radiadores y autoconsumo fotovoltaico

Vivienda unifamiliar existente con sistema de calefacción mediante **caldera de gas sin condensación y radiadores convencionales**, con un consumo energético elevado para calefacción y producción ACS.

El análisis previo de la vivienda y de la instalación existente permite valorar la implantación de aeroterminia **manteniendo los emisores, evitando intervenciones innecesarias** y reduciendo el impacto de la obra.

Se implementa un sistema de aeroterminia apoyado por autoconsumo fotovoltaico, optimizado para su integración con radiadores existentes y orientado a un funcionamiento eficiente del conjunto de la instalación.

La solución adoptada refuerza la eficiencia energética y la fiabilidad a largo plazo, reduciendo el consumo energético y confirmando la viabilidad de la aeroterminia en viviendas existentes con sistemas de emisión convencionales.





Vivienda unifamiliar, zona costa (196 m²) · Sistema híbrido aerotermia–gasóleo con autoconsumo

Vivienda unifamiliar existente con sistema de calefacción mediante **caldera de gasóleo** y elevados consumos energéticos para calefacción y producción de agua caliente sanitaria.

El proyecto se desarrolla en un contexto de incertidumbre energética, con variaciones en el precio y la disponibilidad de los combustibles, lo que hace necesario un sistema flexible y adaptable a distintas fuentes de energía.

Se diseña una **solución híbrida basada en aerotermia y caldera de gasóleo existente**, complementada con **generación fotovoltaica para autoconsumo**, permitiendo seleccionar en cada momento la fuente más eficiente para la producción térmica.

El planteamiento maximiza la eficiencia global del sistema, la integración entre tecnologías y la fiabilidad de la solución a largo plazo, garantizando confort térmico y mayor independencia energética en una vivienda existente.





Vivienda unifamiliar, zona centro (189 m²). Aeroterminia y autoconsumo con respaldo eléctrico

Vivienda unifamiliar existente con sistema de calefacción mediante **caldera de gasóleo y radiadores aluminio**, con un consumo energético elevado en calefacción y producción de agua caliente sanitaria.

El análisis previo de la vivienda permite plantear la sustitución del sistema basado en combustibles fósiles por una solución electrificada, mejorando la eficiencia energética y reduciendo la dependencia del gasóleo.

Se plantea una **solución de aeroterminia integrada con autoconsumo fotovoltaico**, incorporando un sistema de gestión que **permite mantener el suministro a los servicios esenciales de la vivienda ante interrupciones de la red eléctrica**.

La intervención refuerza la autonomía y la robustez del sistema energético, aportando seguridad de funcionamiento y demostrando que una vivienda electrificada puede ofrecer continuidad de servicio incluso en escenarios de inestabilidad de red.





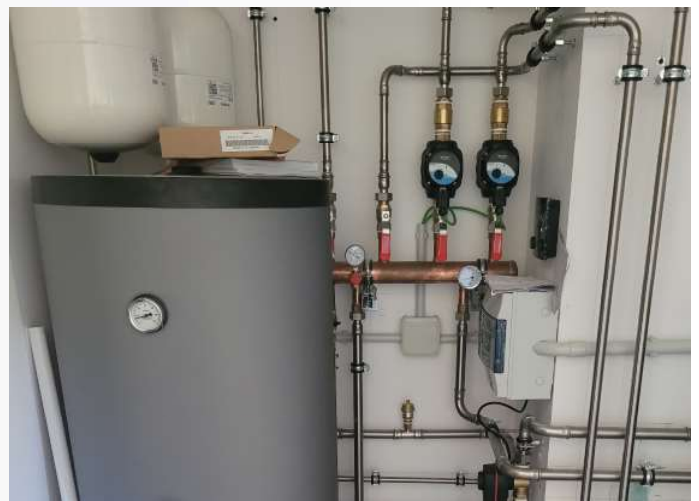
Vivienda unifamiliar, zona costa 148 m² · Aeroterminia integrada en envolvente de vivienda existente

Vivienda unifamiliar existente equipada con sistema de calefacción mediante **caldera de gasóleo** y **suelo radiante**, con una instalación térmica adecuada para trabajar a baja temperatura pero dependiente de combustibles fósiles.

Desde el inicio del proyecto, uno de los condicionantes principales es la **integración estética de la unidad exterior**, evitando un impacto visual negativo en la vivienda.

La solución adoptada elimina la caldera de gasóleo y establece la aeroterminia como único sistema de producción térmica, integrándose con el suelo radiante existente para maximizar la eficiencia de la instalación.

La **unidad exterior se integra bajo el vuelo de la vivienda**, resolviendo de forma discreta su implantación y demostrando que la aeroterminia puede integrarse adecuadamente incluso en viviendas existentes sin comprometer diseño ni funcionalidad.





Vivienda unifamiliar, zona Oriente 220 m² · Rehabilitación integral de vivienda indiana

Vivienda unifamiliar histórica tipo indiana, sometida a un **proceso de rehabilitación integral** y **que carecía de sistema de calefacción**, lo que limitaba el confort térmico y el uso continuado de la vivienda.

El proyecto plantea la implantación de un **sistema de calefacción completo, integrándolo en una edificación con alto valor arquitectónico y condicionantes estéticos**, donde la intervención debía respetar el carácter original del inmueble.

Se diseña una solución basada en aerotermia como sistema de producción térmica, combinada con **radiadores de baja temperatura de estética clásica**, similares a la fundición tradicional.

La intervención demuestra que **es posible mejorar** de forma significativa el confort y la eficiencia energética en **una vivienda histórica, integrando soluciones actuales** sin renunciar a la identidad arquitectónica original del edificio.





Vivienda unifamiliar, zona costa 230 m² · Aprovechamiento avanzado del excedente fotovoltaico

Vivienda unifamiliar existente con sistema de calefacción mediante caldera de gasóleo y radiadores, que **contaba además con una instalación fotovoltaica poco adaptada al consumo real, teniendo un elevado vertido de energía a red por falta de consumo eléctrico propio.**

El análisis energético de la vivienda pone de manifiesto la **oportunidad de electrificar la demanda térmica**, permitiendo aprovechar de forma directa la energía generada y reducir costes.

Se implanta un sistema de **aeroterminia diseñado para integrarse con la instalación fotovoltaica**, priorizando el uso de excedentes eléctricos mediante la gestión inteligente de la producción térmica.

La solución permite elevar las temperaturas de acumulación cuando existe excedente fotovoltaico, utilizando la inercia térmica del sistema como forma de almacenamiento energético y demostrando que la **electrificación de la demanda térmica maximiza el aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica generada.**





Vivienda unifamiliar, zona costa 226 m² · Aerotermia compacta y fotovoltaica con gestión energética

Vivienda vacacional que contaba con un sistema de calefacción y ACS mediante caldera de propano. El uso no permanente y la **inexistencia de una sala técnica** condicionaban de forma decisiva la solución.

Se proyecta la sustitución completa por **aerotermia mediante una unidad compacta tipo torre**, integrando producción térmica y acumulación en un único equipo. Esta configuración permite resolver la limitación de espacio manteniendo **eficiencia, simplicidad y fiabilidad operativa**.

La instalación se complementa con fotovoltaica y baterías físicas, adaptadas a un patrón de ocupación intermitente. El sistema se diseña para que la generación eléctrica no dependa exclusivamente de la presencia en la vivienda, evitando excedentes infrutilizados.

Además, se incorpora **una gestión energética con compañía eléctrica**, que permite **aprovechar la energía generada en esta vivienda para compensar consumos eléctricos en la residencia habitual** del propietario en Madrid, maximizando el valor real de la electrificación.

