



asit
solar térmica

XIV CONGRESO DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ORGANIZADO POR ASIT

Pascual Polo, Director General de ASIT

Madrid, 15 de junio 2022

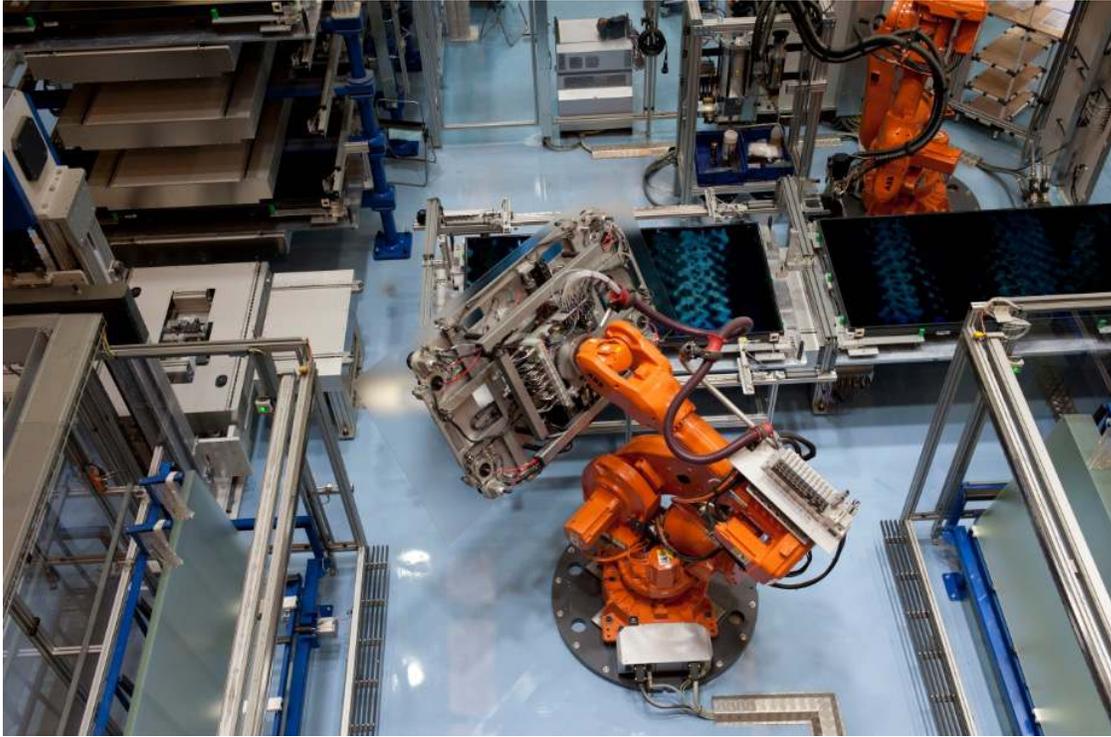
✓ Asociación de la Industria Solar Térmica, no gubernamental y sin ánimo de lucro que actúa como lugar de encuentro de las empresas del sector solar térmico de baja temperatura, en todo el territorio español

✓ Fundada en Madrid el 21 de Abril de 2004

Misión: Contribuir activamente a la realización del potencial de la energía solar térmica



PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE BAJA TEMPERATURA



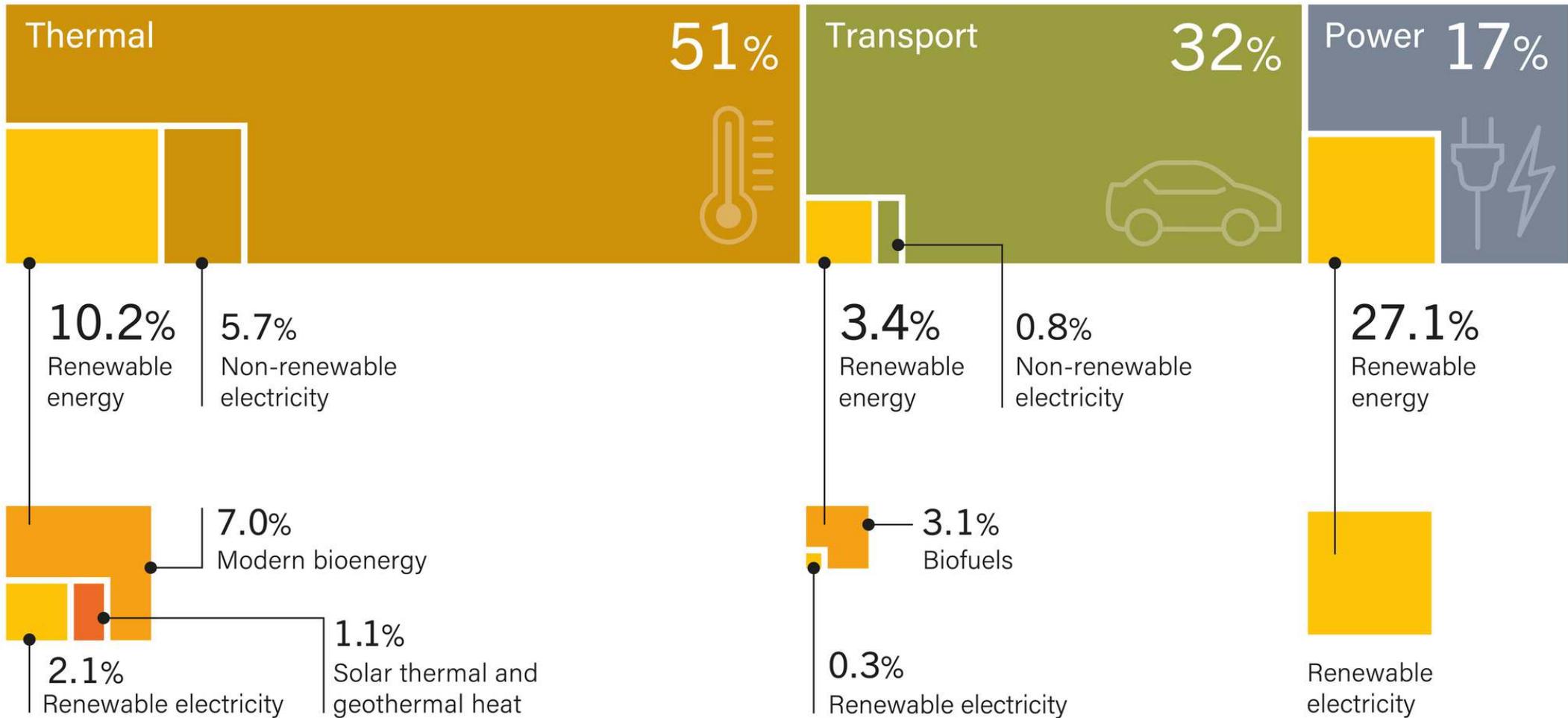
Financia:

PTR 2020-001161



Renewable Energy in Total Final Energy Consumption

by Final Energy Use, 2018



Note: Data should not be compared with previous years because of revisions due to improved or adjusted methodology.

Source: Based on IEA data.



Energy Demand in Europe

EU Final Energy Demand



1,197Twh

RES in H&C

19%

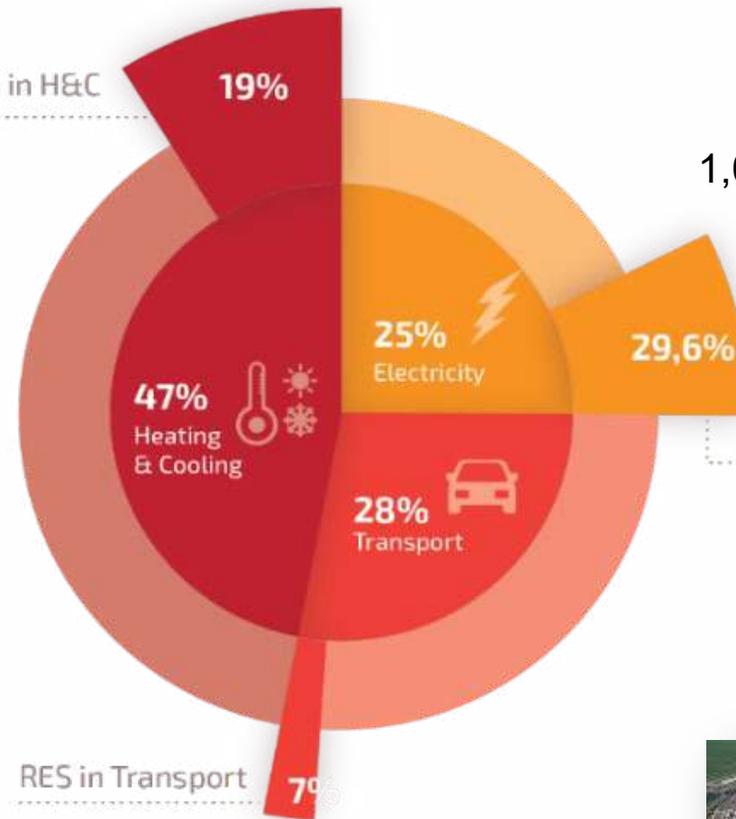


1,050Twh

Figure: Buzzle



© RHC-ETIP



RES in Electricity



Figure: Wonderlist



292Twh

Si más del 50% del consumo energético es para cubrir demandas térmicas, calor, ¿por qué electrificar el 100% de la oferta?



COM(2022) 221 final; 18.5.2022 “EU Solar Energy Strategy”

..... También se necesita **apoyo financiero** para la innovación en tecnologías solares térmicas y CSP, así como productos adaptados a formas innovadoras de implementación

..... Las tecnologías solar fotovoltaica (PV) y solar térmica se pueden implementar **rápidamente** y beneficiar de forma inmediata a ciudadanos y empresas con beneficios para el clima y sus economías.....

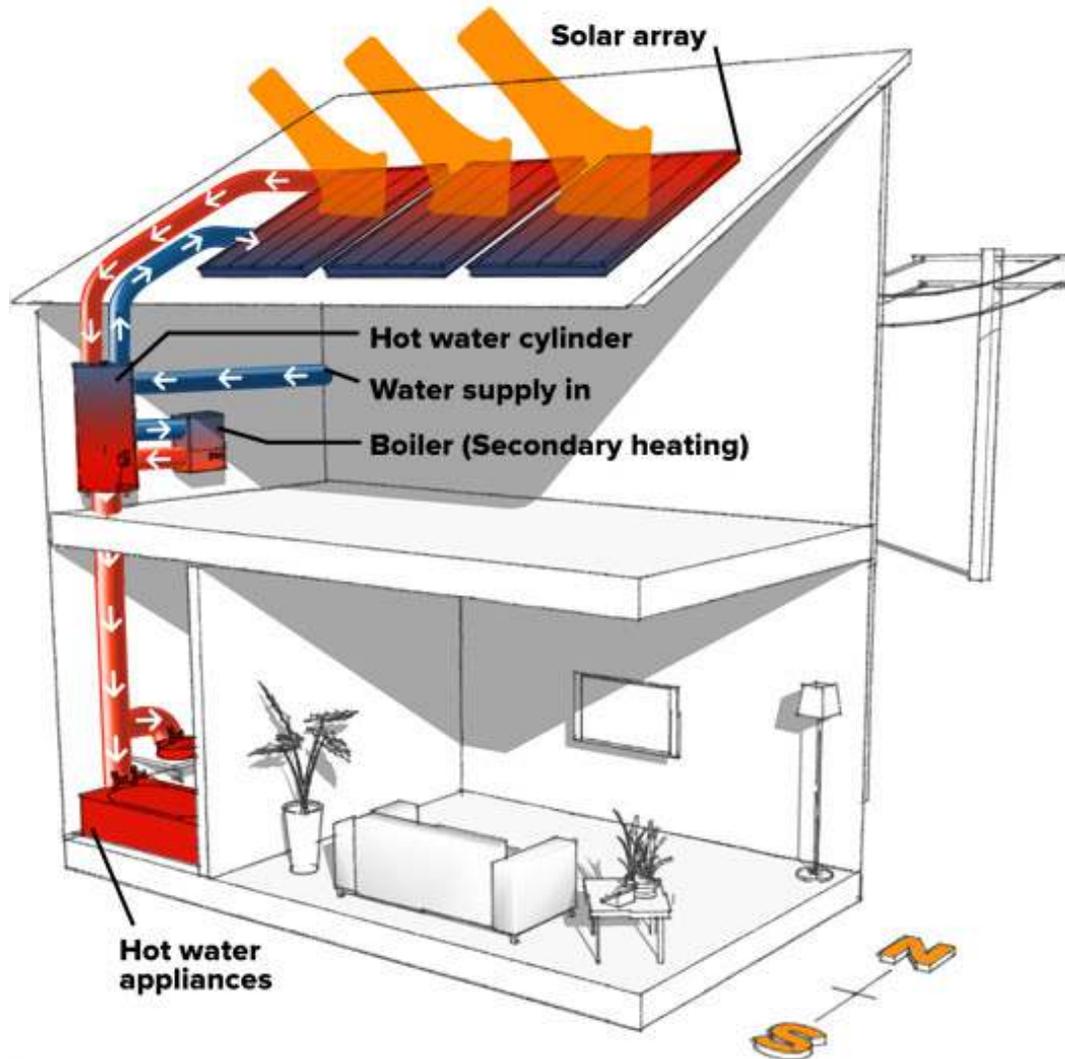
....La energía solar puede satisfacer una parte sustancial de **la demanda de electricidad y calor de un edificio**, ya sea a través de captadores térmicos, solar fotovoltaica (con bombas de calor) o una combinación de ambos, incluidas las **tecnologías híbridas** térmicas-fotovoltaicas. A través de políticas y regulaciones de apoyo que proporcionar un **campo de juego equilibrado** para todas las tecnologías solares y **no favorecer** una en contra de la otras y las autoridades nacionales y locales pueden promover la solución más eficiente para cada situación.....

COM(2022) 230 final 18.5.2022 Plan REPowerEU

REPowerEU trata de reducir rápidamente nuestra dependencia de los combustibles fósiles rusos acelerando la transición hacia una energía limpia y uniendo fuerzas para lograr un sistema energético más resiliente y una verdadera **Unión de la Energía**.

.... Los Estados miembros pueden acelerar el despliegue y la integración a gran escala de bombas de calor, energía geotérmica y energía solar térmica de manera rentable: □ desarrollar y modernizar los sistemas de **calefacción urbana** que puedan sustituir a los combustibles fósiles en la **calefacción individual**; □ calefacción **urbana limpia**, especialmente en **zonas y ciudades densamente pobladas**; □ **explotación del calor industrial siempre que esté disponible**.....apoyará los esfuerzos de los Estados miembros para poner en común sus recursos públicos a través de posibles Proyectos importantes de **Interés Común Europeo** (PIICE)

El **Pacto por las Capacidades** apoya las asociacionesindustrias de gran consumo de energía, el sector de la construcción y el de las energías renovables.....e inspira los compromisos de empresas particulares, proveedores de formación e interlocutores sociales para **mejorar o reciclar las capacidades** profesionales cualificados y el **reciclaje profesional** de los instaladores de calderas de gas en nuevas tecnologías, como las bombas de calor, los captadores solares, etc.



La tendencia actual y futura: Edificios de **consumo nulo**: aprovechamiento de energías renovables

Para la rehabilitación de edificios y su adaptación a criterios de un **Edificio nZEB** (nearly zero-energy buildings), se tendrán que realizar alguna de las siguientes actuaciones:

- Mejora de la envolvente
- Mejora de los consumos
- Integración de EERR



nZEB: Proyectar edificios teniendo en cuenta aspectos de ahorro energético: evitar demanda e integrar EERR.

- La **reducción** de consumo del propio edificio se puede lograr teniendo en cuenta **aspectos arquitectónicos** (aislamientos, orientación del edificio, etc.), lo cual implica **reducciones de consumos en climatización**.
- Pero **no se pueden** llevar a cabo acciones efectivas para conseguir la **reducción de los consumos de ACS**.
- El **consumo** energético del edificio para la generación de **ACS va a pasar a ser uno de los mayores**, sino el mayor, en los edificios del futuro.

La inclusión de la **ST va a resultar fundamental** para conseguir que realmente los **consumos energéticos** sean **casi nulos**, dado que se trata de una **energía gratuita e inagotable**, siendo, además, **España** un país privilegiado por la elevada **radiación solar** que recibe.

ST EN EDIFICIOS DE CONSUMO NULO / AUTOCONSUMO

HIGH
EFFICIENCY

HVAC
Domestic Hot Water
Lighting
Appliances
Advanced Design &
Construction

Net Zero
Energy

SOLAR
ELECTRIC &
SOLAR THERMAL



EJEMPLO DE INNOVACIÓN: DESARROLLO DE CAPTADORES LIGEROS E INTEGRABLES

46 mm



SOLAR TÉRMICA: CLAVE PARA LA DESCARBONIZACIÓN

- ❑ Es una **fuentes infinita de energía que no produce CO₂**;
- ❑ Los sistemas térmicos solares son casi completamente **reciclables** y tienen un impacto muy bajo en el ciclo de vida: Tecnología estratégica por **reducir** notablemente la **Huella de CO₂**
- ❑ Huella de CO₂: **Por kWh generado**, la energía solar térmica solo emite **2,1 gramos de CO₂**, mientras que las emisiones de renovables eléctricas son 14,9 veces más altas





asit
solar térmica

SOLAR TÉRMICA: RENDIMIENTOS ELEVADOS

- ❑ Rendimientos superiores al 70%
- ❑ Es el método más eficiente para generar más energía (calor) en el menor espacio
- ❑ Autoconsumo / autoabastecimiento, aumenta la seguridad del suministro y la independencia energética



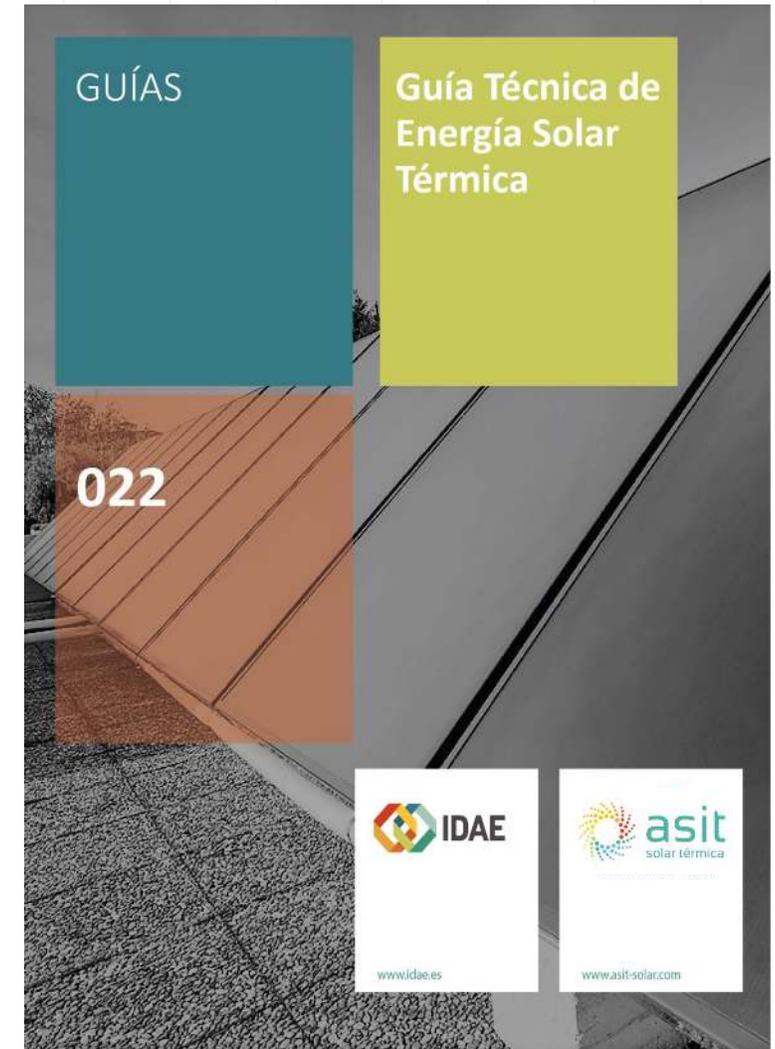
INVERSIÓN INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

- ❑ El periodo de recuperación de una **inversión** en solar térmica dependerá de la **zona** geográfica, del **consumo**, del **tamaño** de la instalación y de la fuente de **energía sustituida**.
- ❑ 6-7 años para la recuperación de la inversión, con las ayudas del RD 477 se reduce a 1-2 años.
- ❑ Tendencia al alza precio de la **electricidad y del gas**, menor tiempo recuperación de la inversión
- ❑ **Reduce la factura** energética en horario pico
- ❑ Funcionamiento durante los más de **25 de años** de vida de la instalación solar térmica.
- ❑ Crea trabajos locales a lo largo de la cadena de valor (fabricación, distribución, planificación, instalación y mantenimiento);



EXPERIENCIA, CONOCIMIENTO Y SOLUCIONES TÉCNICAS

- ❑ La madurez de la tecnología de la solar térmica es muy alta, dada la gran cantidad de instalaciones que se han llevado a cabo, sobretodo en la última década
- ❑ Controles electrónicos avanzados
- ❑ Sistemas para evitar sobretemperaturas
- ❑ GUÍA ASIT (Documento Reconocido RITE) 2010
- ❑ GUÍA TÉCNICA DE LA EST (IDAE y ASIT) 2019



MANUAL PRÁCTICO DE REHABILITACIÓN ST

Manual práctico de Rehabilitación ST

- ✓ Dirigido a las empresas instaladoras/mantenedoras
- ✓ Se recogerá el **procedimiento de actuación para revisar el proyecto/diseño**
- ✓ Referencias de **todos los fallos posibles**, aunque destacando los más habituales
- ✓ Definiendo las posibles **vías de solución** para que el profesional seleccione la rehabilitación más adecuada.
- ✓ Incorporando análisis de viabilidad económica de la rehabilitación
- ✓ Anexo a la Guía Técnica de la ST, IDAE-ASIT



Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Los valores unitarios máximos aplicables de forma adicional a los presentados en las tablas anteriores son los siguientes:

Actuaciones	Módulo [Ayuda sobre actuación adicional (según caso)]
Nueva distribución interior de climatización, circuitos hidráulicos para la incorporación de suelo radiante para proyectos de aerotermia, geotermia, hidrotermia o solar térmica, siempre que estos sistemas funcionen al 100 % con energía renovable.	600 €/kW (límite máximo de 3.600 € por este concepto)
Nueva distribución interior de climatización, circuitos hidráulicos para la incorporación de radiadores de baja temperatura o ventiloconvectores para proyectos de aerotermia, geotermia, hidrotermia o solar térmica, siempre que estos sistemas funcionen al 100% con energía renovable.	550 €/kW (límite máximo de 1.830 € por este concepto).
Desmantelamiento de instalaciones existentes.	Para solar térmica: 350 €/kW. 385 € (límite máximo por este concepto) Para biomasa: 40 €/kW 480 € (límite máximo por este concepto)

Ayuda a la **rehabilitación de instalaciones** solares térmicas, con una **subvención adicional de 350 €/kW (245 €/M2)** que se puede sumar a la subvención que se reciba por la instalación nueva, con el límite por vivienda de 385€ (no por edificio):

- Ejemplo: en vivienda unifamiliar = **385€ de ayuda por desmantelamiento + 1.800 € de ayuda nueva Instalación ST**
- Ejemplo en vivienda plurifamiliar (instalación en edificio de 10 viviendas) = 3.850 € desmantelamiento + 18.000 € ayuda nueva IST

REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO

- **Argumentos** para la rehabilitación: **reglamentarios, medioambientales y económicos:**
 - El usuario es responsable del funcionamiento de la instalación.
 - Habitualmente, los captadores no son el problema de funcionamiento sino la instalación.
 - La rehabilitación puede suponer entre un 10-20% del coste de la inversión nueva, de 60-120 €/m² y un ahorro económico de 60/120 €/m² anual.
 - La rentabilidad de las inversiones en rehabilitación puede estar entre unos meses y 2 años como máximo.

GUÍA SOLAR TÉRMICA EN PROCESOS INDUSTRIALES

- ❑ ASIT está colaborando con el IDAE y el ICCL en la elaboración de la Guía ST en procesos industriales:
 - ❑ Análisis tecnológico
 - ❑ Integración de la tecnología solar térmica en la industria
 - ❑ Consumo de energía térmica y potencial solar
 - ❑ Casos de éxito y modelos de instalaciones



Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de
incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Definición de costes subvencionables y cálculo de la ayuda:

- ✓ La ayuda a otorgar a la actuación se establece en torno a valores unitarios constantes (módulos) indicados en el apartado A3. La ayuda total a percibir se obtendrá como:
- ✓ Ayuda total = Módulo x Ps (Donde Ps es la potencia real de la instalación en kW)
- ✓ Se incrementarán en un 5% adicional en los municipios con menos de 5.000 habitantes y en los municipios con menos de 20.000 habitantes en entornos rurales cuyos diferentes núcleos de población tengan menos de 5.000 habitantes.

Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Sector residencial:

Actuaciones	Módulo [Ayuda (€/kW)]	Valor de ayuda máximo (€/vivienda)
Instalaciones aerotérmicas aire-agua para climatización y/o ACS.	500	3.000
Instalación Solar Térmica (P > 400 kW). + 571 M2 714 €/kW (500 €/M2)	450 315 €/M2	550
Instalación Solar Térmica (100 kW < P ≤ 400 kW). 828 €/kW (580 €/M2)	600 420 €/M2	780
Instalación Solar Térmica (50 kW < P ≤ 100 kW). -143 M2 957 €/kW (670 €/M2)	750 525 €/M2	900
Instalación Solar Térmica (P ≤ 50 kW). - 71 M2 1071 €/kW (750 €/M2)	900 630 €/M2	1.800
Biomasa calderas.	250	2.500
Biomasa aparatos de calefacción local.	250	3.000
Instalaciones geotérmicas para climatización y/o ACS de circuito cerrado.	2.250	13.500
Instalaciones geotérmicas o hidrotérmicas para climatización y/o ACS de circuito abierto.	1.600	9.000

ROJO: Precios de referencia recomendados por ASIT a IDAE

VERDE: Ayudas €/M2

Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Definición de costes subvencionables y cálculo de la ayuda:

Ejemplos prácticos (calculados en M2):

➤ Sector residencial

IST 2 M2 = 1.260 € de ayuda (límite de 1.800 € por vivienda, 630€/M2) ➡ **70%** / 1 vivienda / 1.800 € (900 €/M2)

IST 4 M2 = 1.800 € de ayuda (límite de 1.800 € por vivienda, 630€/M2) ➡ **60%** / 1 vivienda / 3.000 € (750 €/M2)

La ayuda puede calcularse por kW (0,7 M2) o por límite/vivienda



Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Definición de costes subvencionables y cálculo de la ayuda:

Ejemplos prácticos (calculados en M2):

➤ Sector residencial

IST 70 M2 = 44.100 € de ayuda (límite de 1.800 € por vivienda, 630€/M2) ➡ **84%** / 35 viviendas / 52.500 € (750 €/M2)

IST 100 M2 = 52.500 € de ayuda (límite de 900 € por vivienda, 525€/M2) ➡ **78%** / 58 viviendas / 67.000 € (670 €/M2)

La ayuda puede calcularse por kW (0,7 M2) o por límite/vivienda



Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Viviendas de propiedad pública y tercer sector:

Actuaciones	Módulo [Ayuda (€/kW)]	Valor de ayuda máximo (€/vivienda)
Instalaciones aerotérmicas aire-agua para climatización y/o ACS.	650	3.900
Instalación Solar Térmica (P > 400 kW). + 571 M2	714 €/kW (500 €/M2)	820
Instalación Solar Térmica (100 kW < P ≤ 400 kW).	828 €/kW (580 €/M2)	950
Instalación Solar Térmica (50 kW < P ≤ 100 kW). -143 M2	957 €/kW (670 €/M2)	1.050
Instalación Solar Térmica (P ≤ 50 kW). - 71 M2	1071 €/kW (750 €/M2)	1.850
Biomasa calderas.	350	3.500
Biomasa aparatos de calefacción local.	350	4.200
Instalaciones geotérmicas para climatización y/o ACS de circuito cerrado.	2.250	13.500
Instalaciones geotérmicas o hidrotérmicas para climatización y/o ACS de circuito abierto.	1.700	9.550

ROJO: Precios de referencia recomendados por ASIT a IDAE

VERDE: Ayudas €/M2

Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Definición de costes subvencionables y cálculo de la ayuda:

Ejemplos prácticos (calculados en M2):

➤ Vivienda pública y tercer sector

IST 2 M2 = 1.330 € de ayuda (límite de 1.850 € por vivienda, 665€/M2) ➡ **72%** / 1 vivienda / 1.850 € (925 €/M2)

IST 4 M2 = 1.850 € de ayuda (límite de 1.850 € por vivienda, 665€/M2) ➡ **62%** / 1 vivienda / 3.000 € (750 €/M2)



Real Decreto 477/2021, Anexo III - Cuantía de las ayudas

Programa de
incentivos 6

Realización de instalaciones de EE.RR térmicas en el sector residencial.

Definición de costes subvencionables y cálculo de la ayuda:

Ejemplos prácticos (calculados en M2):

➤ Vivienda pública y tercer sector

IST 70 M2 = 46.550 € de ayuda (límite de 1.850 € por vivienda, 665€/M2) ➡ **89%** / 35 viviendas / 52.500 € (750 €/M2)

IST 100 M2 = 59.500 € de ayuda (límite de 1.050€ por vivienda, 595€/M2) ➡ **89%** / 57 viviendas / 67.000 € (670 €/M2)



Bonificaciones en el IRPF por aprovechamiento energético



- ❑ El pasado 6 de octubre de 2021 entraron en vigor las medidas urgentes aprobadas por el Gobierno para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria, la deducción del IRPF por la instalación de EERR (Real Decreto-ley 19/2021, de 5 de octubre)
- ❑ La primera deducción, por obras que contribuyan a la mejora de la eficiencia energética de la vivienda permite una deducción de hasta un **20 % del IRPF**, desde que entró en vigor la norma y hasta el 31 de diciembre de 2022.
- ❑ La base máxima de deducción ronda los 5.000 euros anuales, siempre que las obras realizadas contribuyan a una **reducción de al menos un 7 por ciento en la demanda de calefacción y refrigeración** –acreditado mediante el certificado de eficiencia energética de la vivienda expedido por el técnico competente después de la realización de las obras, respecto del expedido antes del inicio-.





 **ASIT SOLAR**
C/ Marie Curie, 20
29590
Campanillas

 **INFO@ASIT-SOLAR.COM**
Horario: 09:00 –
17:00

 **659 068 128**
Llámanos

[INICIO](#) [ASIT](#) [RECURSOS](#) [BLOG](#) [EVENTOS](#) [GESTIÓN DE SUBVENCIONES](#)

[ÁREA DE SOCIOS](#)

 **GESTIÓN DE SUBVENCIONES**

[INICIO](#) → [SUBVENCIONES](#)

ASIT pone a disposición de sus asociados y empresas del sector un servicio de gestión administrativa de solicitudes para el “PROGRAMA DE AYUDAS PARA RENOVABLES EN AUTOCONSUMO, ALMACENAMIENTO Y SISTEMAS TÉRMICOS RD 477” de las diferentes CCAA, limitado al Programa de ayudas 6, para sistemas térmicos renovables para el sector residencial.

La gestión de la documentación y las comunicaciones se realizarán siempre de forma telemática por medio de la dirección de correo electrónico info@asit-solar.com

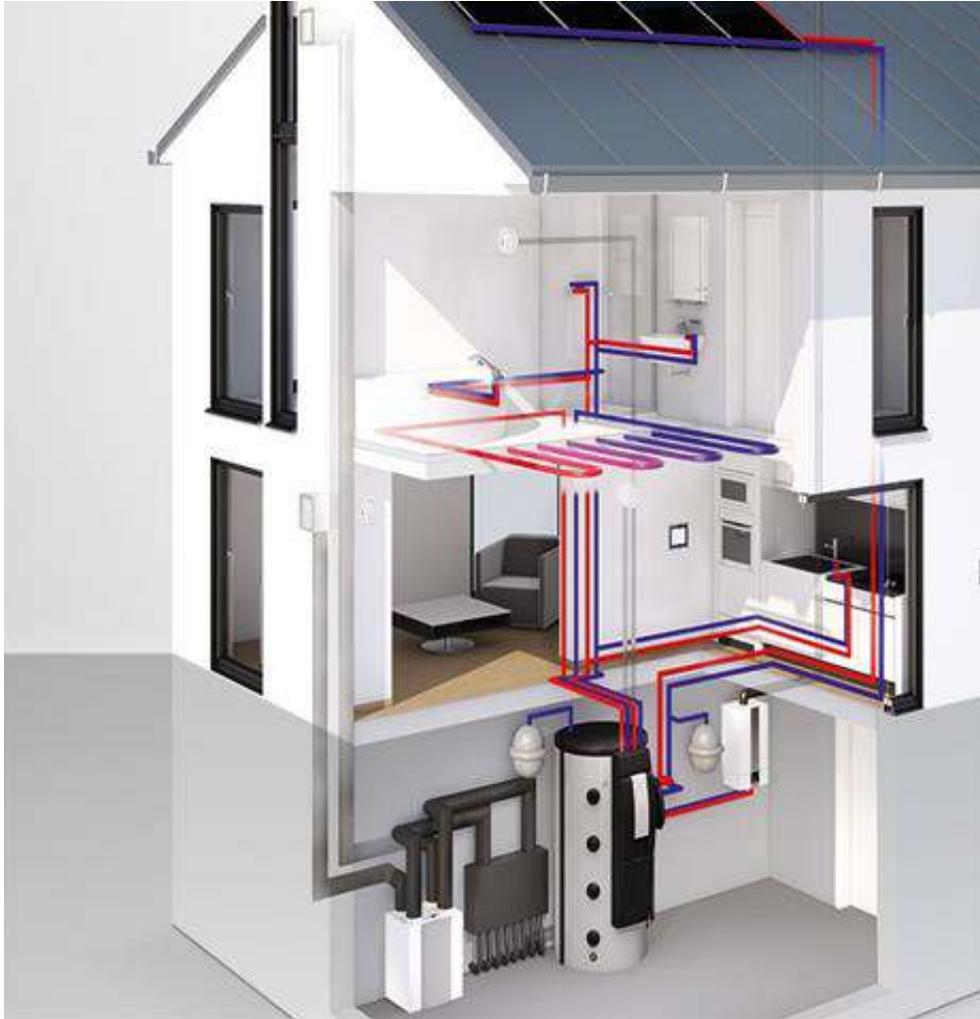
Las condiciones del servicio vendrán recogidas en la Hoja del servicio de tramitación de subvenciones.

	Programa de incentivos 1: Realización de instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovables, en el sector servicios, con o sin almacenamiento		Programa de incentivos 2: Realización de instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, en otros sectores productivos de la economía, con o sin almacenamiento		Programa de incentivos 3: Incorporación de almacenamiento en instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, ya existentes en el sector servicios y otros sectores productivos (componente 8) – Euros	Programa de incentivos 4: Realización de instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, en el sector residencial, las administraciones públicas y el tercer sector, con o sin almacenamiento		Programa de incentivos 5: Incorporación de almacenamiento en instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, ya existentes en el sector residencial, las administraciones públicas y el tercer sector (componente 8) – Euros	Programa de incentivos 6: Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en el sector residencial (componente 7) – Euros	Total – Euros
	Categoría Autoconsumo renovable (componente 7) – Euros	Categoría Almacenamiento (componente 8) – Euros	Categoría Autoconsumo renovable (componente 7) – Euros	Categoría Almacenamiento (componente 8) – Euros		Categoría Autoconsumo renovable (componente 7) – Euros	Categoría Almacenamiento (componente 8) – Euros			
Andalucía	13.326.964	2.665.393	24.970.129	3.473.193	5.782.068	34.143.712	2.560.778	853.59	17.071.856	64.847.686
Aragón	2.707.591	541.518	7.217.044	1.131.728	1.812.511	5.959.734	446.980	148.99	2.979.867	22.945.966
Asturias, Principado de	1.833.057	366.611	2.795.165	512.291	928.371	5.063.103	379.733	126.57	2.531.551	14.536.460
Balears, Illes	3.120.874	624.175	1.208.457	216.865	624.972	4.752.757	356.457	118.81	2.376.379	13.399.755
Canarias	4.362.481	872.496	2.521.596	397.609	979.307	8.736.634	655.248	218.41	4.368.317	23.112.104
Cantabria	1.074.141	214.828	1.777.616	324.615	578.883	2.618.304	196.373	65.45	1.309.152	8.159.370
Castilla y León	4.386.779	877.356	10.278.181	1.622.257	2.655.375	11.479.580	860.967	286.98	5.739.790	38.187.273
Castilla-La Mancha	2.941.592	588.319	9.954.237	1.409.937	2.118.609	8.709.681	653.226	217.74	4.354.841	30.948.184
Cataluña	18.946.381	3.789.276	26.207.506	4.886.513	9.046.914	32.570.161	2.442.762	814.25	16.285.081	14.988.848
Comunitat Valenciana	8.994.648	1.798.930	14.320.655	2.522.111	4.511.620	21.974.450	1.648.084	549.36	10.987.225	67.307.084
Extremadura	1.543.425	308.685	4.110.775	551.826	846.916	4.700.146	352.511	117.50	2.350.073	14.881.861
Galicia	4.807.680	961.536	10.346.396	1.619.323	2.684.774	11.714.786	878.609	292.87	5.857.393	39.163.367
Madrid, Comunidad de	21.835.536	4.367.107	12.868.588	2.543.728	5.984.152	27.310.550	2.048.291	682.76	13.655.275	91.295.991
Murcia, Región de	2.426.552	485.310	5.322.117	829.311	1.369.065	5.699.798	427.485	142.49	2.849.899	19.552.032
Navarra, Comunidad Foral de	1.344.339	268.868	4.265.393	750.091	1.208.076	2.749.394	206.205	68.73	1.374.697	12.235.798
País Vasco	5.441.030	1.088.206	9.721.798	1.873.414	3.318.751	9.831.399	737.355	245.78	4.915.699	37.173.437
Rioja, La	580.576	116.115	2.023.901	317.439	490.546	1.437.583	107.819	35.93	718.791	5.828.709
Ceuta	169.697	33.940	52.297	10.213	32.166	275.430	20.657	6.88	137.715	739.001
Melilla	156.657	31.331	38.149	7.536	26.924	272.798	20.460	6.82	136.399	697.074
TOTAL	100.000.000	20.000.000	150.000.000	25.000.000	45.000.000	200.000.000	15.000.000	5.000.00	100.000.000	60.000.000

Ayudas para renovables térmicas en diferentes sectores de la economía (RD 1124/2021)



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



#RenovablesTérmicas
#PlanDeRecuperación



Financiado por la Unión Europea
NextGeneraciónEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO





Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

#RenovablesTérmicas
#PlanDeRecuperación



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



Objetivo

Establecer las bases reguladoras para la concesión directa de ayudas a las CC.AA y ciudades de Ceuta y Melilla, así como la aprobación de dos (2) programas de incentivos:

- **Programa de incentivos 1:**
Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en los sectores industrial, agropecuario, servicios y otros sectores de la economía, incluyendo el sector residencial.
- **Programa de incentivos 2:**
Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en edificios no residenciales, establecimientos e infraestructuras del sector público.



Finalidad

Promover el despliegue e incorporación de las energías renovables térmicas en los diferentes sectores de la sociedad, de forma que contribuyan a la consecución del objetivo de descarbonización de la economía y la consolidación de su competitividad en el mercado.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO





Cuantía de las ayudas (Anexo III)

El importe de la ayuda a otorgar será la **suma de la Ayuda Base y la Ayuda Adicional**:

1.º Ayuda base

Programa 1

	% ayuda base gran empresa	% ayuda base mediana empresa	% ayuda base pequeña empresa
Programa de incentivos 1	35%	40%	45%

Programa 2

70% s/coste subvencionable para todas las actuaciones subvencionables.

2º Ayuda Adicional

El porcentaje de ayuda aplicable incrementará en **5 puntos porcentuales** cuando las actuaciones se lleven a cabo en municipios de Reto Demográfico.

Se entiende por municipios de reto demográfico aquellos municipios de hasta 5.000 habitantes y los municipios no urbanos de hasta 20.000 habitantes en los que todas sus entidades singulares de población sean de hasta 5.000 habitantes.



Costes subvencionables (Anexo I)

Programa de incentivos 1

El coste subvencionable será igual al coste elegible descontado el coste de la instalación equivalente, en aplicación el artículo 41.6 b) del Reglamento (UE) 651/2014.

Para el cálculo de la ayuda se determinará en base al coste subvencionable unitario de la instalación de producción térmica, C_{su} , que se calculará mediante la siguiente expresión:

Actuaciones subvencionables	Coste elegible unitario máximo (C_{eu}) (€/kW)	Coste Unitario de la instalación de referencia (C_{uf}) (€/kW)	Coste subvencionable unitario máximo (C_{sum}) (€/kW)
Instalaciones geotérmicas o hidrotérmicas	2.130	130	2.000
Instalaciones aerotérmicas	1.130	130	1.000
Instalación Solar Térmica ⁽¹⁾	1.070	0	1.070
Biomasa Cámara de combustión ⁽²⁾	100	50	50
Calderas de biomasa y aparatos de calefacción local ⁽²⁾	500	70	430
Desarrollo de nuevas redes de tuberías de distribución y subestaciones de intercambio o ampliación de existentes para centrales de generación nuevas o existentes ⁽³⁾	450	0	450

$$C_{su} = C_{eu} - C_{uf}$$

- **C_{eu} :** Coste elegible unitario de la instalación de producción, en €/kW, obtenido dividiendo el coste elegible total según Anexo AI.2 entre la potencia de producción realmente instalada (P_s).
- **C_{uf} :** Coste unitario de la instalación de referencia en €/kW (según tabla).

El coste subvencionable unitario obtenido por la fórmula (C_{su}) estará limitado por el coste subvencionable máximo (C_{sum}) de la tabla.

$$\text{Coste subvencionable total (€)} = C_{su} \times P_s$$





Costes subvencionables (Anexo I)

Programa de incentivos 2

El coste subvencionable será igual al coste elegible, por no estar sujeto el sector público a la normativa de ayudas de estado. Por tanto, el coste subvencionable unitario de la instalación de producción térmica, C_{su} , será:

Actuaciones Subvencionables	Coste subvencionable unitario máximo (C_{sum}) o Coste elegible unitario máximo (C_{eu}) (€/kW)
Instalaciones geotérmicas o hidrotérmicas	2.000
Instalaciones aerotérmicas	1.000
Instalación Solar Térmica ⁽¹⁾	1.070
Biomasa Cámara de combustión ⁽²⁾	100
Calderas de biomasa y aparatos de calefacción local ⁽²⁾	500
Desarrollo de nuevas redes de tuberías de distribución y subestaciones de intercambio o ampliación de existentes para centrales de generación nuevas o existentes ⁽³⁾	450

$$C_{su} = C_{eu}$$

El coste subvencionable unitario obtenido por la fórmula (C_{su}) estará limitado por el coste subvencionable máximo (C_{sum}) de la tabla.

$$\text{Coste subvencionable total (€)} = C_{su} \times P_s$$

#RenovablesTérmicas
#PlanDeRecuperación





Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Presupuesto por CCAA (Anexo V)

	Programas de incentivos 1 y 2 (€)
Andalucía	22.480.286
Aragón	5.639.215
Asturias, Principado de	2.772.376
Balears, Illes	2.944.884
Canarias	4.532.659
Cantabria	1.694.415
Castilla y León	8.429.175
Castilla - La Mancha	7.183.312
Cataluña	27.313.538
Comunitat Valenciana	13.906.313
Extremadura	3.212.956
Galicia	8.778.958
Madrid, Comunidad de	22.810.945
Murcia, Región de	4.480.972
Navarra, Comunidad Foral de	3.140.952
País Vasco	8.941.671
Rioja, La	1.447.383
Ceuta	153.422
Melilla	136.568
	150.000.000

PRESUPUESTO inicial: 150 M€
(ampliable a 500 M€ en función de la demanda y desarrollo de proyectos)

Las CCAA distribuirán el presupuesto asignado entre P1 y el P2 con un mínimo del 70% para P1

#RenovablesTérmica
#PlanDeRecuperación



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO





la tecnología más eficiente y sostenible del mercado

Informe Anual 2022

ASIT Asociación de la Industria Solar Térmica
www.asit-solar.com

CONTENIDO

Presentación	01
Mensaje del Presidente de Asit	
Repower EU	
02. Hoja de Ruta de la energía solar térmica para Europa	08
03. El entorno del sector solar térmico	25
Marco Internacional	
Marco Nacional	
04. Next Generation EU. Más que un plan de recuperación.	36
Ejemplos de Ayudas ST	
Gestión Ayudas ASIT	
05. Manifiesto Constitutivo de la Plataforma por la	45
Descarbonización de la Calefacción y el Agua Caliente	
06. Estado del arte de la tecnología solar térmica	47
07. Huella CO2 de la Solar Térmica	49
08. Hibridación de Energía Solar Térmica con Bomba de Calor	55
09. Solar Térmica en Procesos Industriales	57
10. Solar Térmica en Redes de Calor	63
11. SOLPLAT, Plataforma Tecnológica Española de Energía	67
Solar Térmica de Baja Temperatura	
12. ASIT, Asociación de la Industria Solar Térmica	71
Servicios	
Recursos ASIT (Guías, CHEQ4)	
Socios	

La lucha contra el cambio climático es la prioridad europea.

Período 2000-2010

La Solar Térmica vivió una época dorada en España durante la primera década de los 2000. Fueron tiempos en que, gracias al CTE, se instaló mucha capacidad de solar térmica, básicamente para cubrir la demanda de ACS. Este crecimiento tan brusco, facilitó el desarrollo de la solar térmica llegando a ser nuestro país un referente en esta industria.

En la segunda década, con la crisis económica, el sector se tuvo que reinventar, pero ha demostrado gran capacidad de resiliencia y podemos decir que ha sabido salir más reforzado y preparado para afrontar los retos venideros.

La coyuntura actual está cambiando a un ritmo frenético. La lucha contra el cambio climático es una de las máximas prioridades en todas las agendas políticas de Europa.

Retos

Si somos realistas, los retos que hay que afrontar en el muy corto plazo son abrumadores, por lo que vamos a tener que utilizar una combinación de soluciones si queremos cumplir con los objetivos del 2030.

Así pues, la Solar Térmica está llamada a tener un papel importante, sobre todo para cubrir la demanda térmica, la cual representa más del 50% de la demanda total. Si el 51% del consumo energético es para cubrir la demanda de calor, ¿por qué electrificar el 100% de la oferta?

Ya estamos viendo como empiezan a aparecer impuestos para cubrir las externalidades de las emisiones, así pues, la ST es una tecnología imbatible en términos de huella de CO2, tanto por su ciclo de vida, pues los paneles solares se fabrican en España, como por la energía ahorrada en su periodo de utilización de más de 25 años con rendimientos entre el 80% y el 60%.

A todo esto, en los últimos meses estamos viendo una escalada sin precedentes en el precio de los combustibles, por lo que, en términos puramente económicos, la solar térmica va a ser una de las soluciones más racionales para cubrir las demandas térmicas tanto de nuestros hogares como de ciertas industrias con necesidades de calor y del sector terciario.

Plan REPowerEU y la Estrategia de energía solar de la UE



Plan para poner fin a la dependencia de la UE con respecto a los combustibles fósiles rusos («Plan REPowerEU»): Plan para reducir rápidamente la dependencia con respecto a los combustibles fósiles rusos y avanzar con rapidez en la transición ecológica.

La recién anunciada estrategia REPowerEU y la estrategia de energía solar de la UE marcan el camino para una transformación energética: el sector de la energía solar térmica se "triplicará como mínimo" para 2030, superando los 110 GWth de capacidad instalada.

El sector de la energía solar térmica acoge con satisfacción el lanzamiento de una serie de iniciativas destinadas a abordar las crisis climáticas y de seguridad energética en curso: el Plan REPowerEU y la Estrategia de energía solar de la UE. Estas iniciativas incluyen propuestas para acelerar drásticamente el despliegue de energía renovable, a saber, tecnologías solares: calor solar y energía solar fotovoltaica.

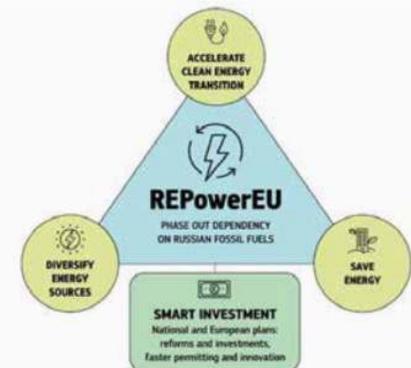
El anuncio marca una nueva era para las tecnologías solares, tanto para la energía solar fotovoltaica como para la calefacción y refrigeración solar. Con el fin de reducir la dependencia de las importaciones de combustibles fósiles, la Comisión Europea presentó el plan REPowerEU, que incluye un mayor objetivo para las energías renovables (45%), una iniciativa pionera de tejados solares y medidas para la obtención de permisos. Estas iniciativas se complementan con propuestas más detalladas incluidas en la Estrategia de Energía Solar de la UE.

La Estrategia de Energía Solar de la UE destaca la necesidad de triplicar el nivel actual de capacidad de generación de calor a partir de la energía solar térmica para 2030, lo que equivale a superar los 110 GWth de calor solar en Europa. Este objetivo representa una contribución esencial a la descarbonización de la demanda de calor de la UE, y tenemos la capacidad de fabricación en Europa para multiplicar la producción actual de solar térmica. Se reemplazarán las importaciones de combustibles fósiles con productos europeos y empleos europeos.

Un claro ejemplo de propuesta rompedora es la Solar Rooftop Initiative. La Comisaria Kadri Simson anunció una obligación de techo solar para edificios públicos y comerciales a partir de 2026 y para edificios residenciales para 2029.

La energía solar térmica también aumentará el suministro de calor a los procesos industriales y las redes de calefacción urbana, lo que también se verá impulsado por otras medidas y el aumento de los precios del gas y la electricidad.

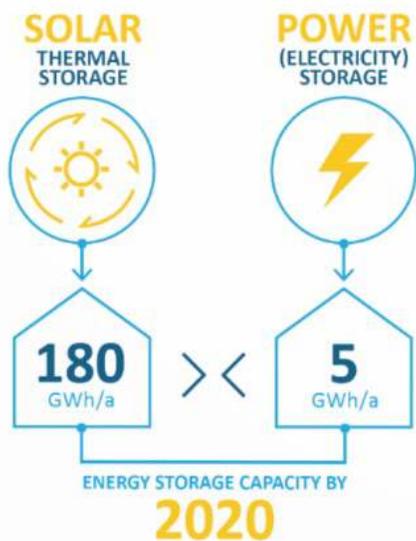
Ahora es esencial que el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo adopten esta ambición renovada al revisar el objetivo vinculante para el calor renovable y el objetivo para la descarbonización de la industria en la Directiva de Energía Renovable.



La energía solar fotovoltaica, por ejemplo, tiene hoy un gran mercado en Europa, alimentado por inversiones públicas sobresalientes. No obstante, los suministros de esta industria provienen casi exclusivamente de las importaciones a la UE, en su mayoría de Asia. La energía solar concentrada, por otro lado, tiene capacidad de fabricación en Europa, pero tiene un mercado limitado en Europa y exportaciones limitadas. El calor solar, además de abastecer la mayor parte de la demanda del mercado solar térmico europeo, tiene una balanza comercial positiva. Por ejemplo, **la industria solar térmica española exporta el 70% de su producción.**

Impulsar la demanda en Europa es una condición importante para aumentar la competitividad de los fabricantes europeos. Esto significa que un crecimiento adicional de la demanda en el mercado común también puede dar lugar a exportaciones adicionales.

La energía solar térmica proporciona la mayor capacidad de almacenamiento de energía de todas las EERR



El almacenamiento total de energía térmica junto con los sistemas solares térmicos para fines de 2021 se estima actualmente en casi 190 GWh. En comparación, la capacidad total de almacenamiento de electricidad a finales de 2021 asciende a 8,3 GWh⁴. En resumen, los sistemas solares térmicos instalados en Europa tienen una capacidad de almacenamiento de energía combinada 20 veces superior a la capacidad total de almacenamiento de energía disponible.

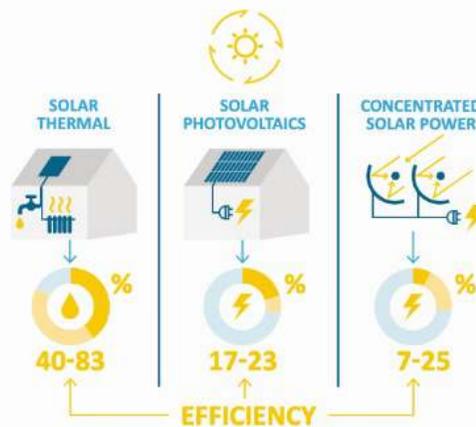
La capacidad de almacenamiento es fundamental para la flexibilidad del sistema energético. La demanda de calor en Europa es más del doble de la demanda de energía y además tiene picos mucho más extremos.

El hecho de que todo sistema solar térmico integre, por defecto, capacidad de almacenamiento es un gran valor añadido al sistema energético.

Hay millones de pequeñas unidades de almacenamiento de energía térmica en los hogares europeos. Una de estas unidades de almacenamiento con un volumen de 300 litros tiene una capacidad de almacenamiento de energía de 22,5 kWh. Además, los almacenes de energía térmica a gran escala pueden proporcionar flexibilidad adicional al sistema energético, ya que también pueden proporcionar almacenamiento estacional. Estos pueden alcanzar capacidades superiores a 142 MWh.

La Unión Europea necesita un aumento exponencial de la capacidad de almacenamiento en Europa, tanto de energía como de almacenamiento térmico. La energía solar térmica ofrece este extraordinario valor al sistema energético europeo en cada sistema instalado.

La energía solar térmica proporciona la mejor densidad de energía de las tecnologías solares



Al discutir los desafíos de la transición energética, el área requerida para instalar tecnologías renovables debe ser una parte importante de la discusión.

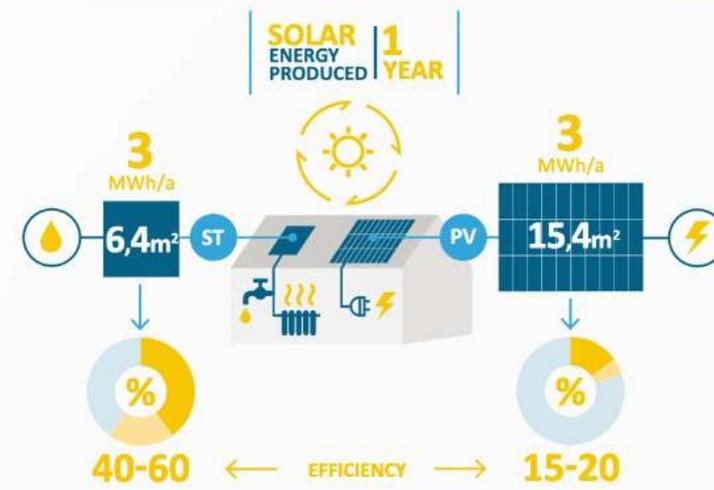
La energía solar térmica tiene una mejor eficiencia que otras tecnologías solares, ya que puede proporcionar más de tres veces más energía que la energía solar fotovoltaica y la CSP (energía solar concentrada).

Considerando la relevancia de promover la generación descentralizada de energía, es fundamental considerar el área disponible en las ciudades. Cabe señalar que la disponibilidad de terrenos adecuados o espacio en la azotea es una limitación importante para la energía solar térmica, que necesita medidas específicas. Aún

así, considerando que puede producir la misma energía dentro de un tercio del área requerida por un sistema solar fotovoltaico, los beneficios para nuestras ciudades son evidentes.

Por ejemplo, en un techo, la energía solar térmica puede producir más de 3 MWh de calor por año en un área de menos de 6,5 m², mientras que un sistema solar fotovoltaico requeriría más de 15 m² para una generación de energía equivalente.

Europa necesita generar más energía, ya sea calor o electricidad, dentro de las áreas urbanas y para eso necesitamos tomar la mayor parte de la tierra y los techos disponibles, lo que significa que el despliegue de la energía solar térmica debe ser una prioridad.



Nueva capacidad instalada en 2019 y evolución del mercado

En 2019 se instaló en todo el mundo una capacidad total de 26,1 GWth, correspondiente a 37,3 millones de m² de nuevos captadores solares.

Los principales mercados fueron en China (18,5 GWth) y Europa (3,0 GWth), que representaron el 82,4% de todas las nuevas instalaciones de captadores en 2019. El resto del mercado se repartió entre América Latina (1,3 GWth), Asia sin China (1,4 GWth), Estados Unidos y Canadá (0,6 GWth), países MENA (0,4 GWth), Australia (0,4 GWth) y países del África subsahariana (0,1 GWth). El volumen de mercado de "todos los demás países" se estima en 0,4 GWth (542.000 m²).

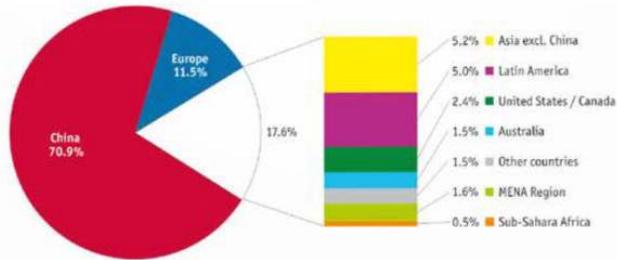
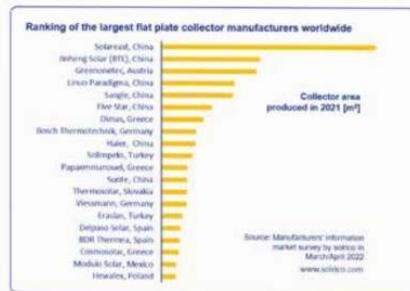
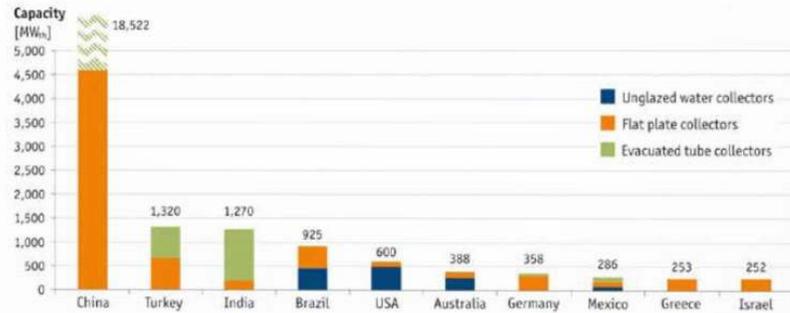


Figura 31



EL ENTORNO DEL SECTOR SOLAR TÉRMICO

Marco Nacional

RESULTADOS GLOBALES

Instalado Anual

Según se desprende del estudio llevado a cabo por ASIT, a lo largo de 2021 se han instalado en España un total de **115,80 MWth (165.500 m²)**, lo cual implica una disminución del **13%** respecto del resultado obtenido por el mismo estudio en 2020.

Capacidad Acumulada

Unos resultados que nos llevan a superar la cifra de **3,4 GWth** en el acumulado de potencia instalada en nuestro país, o lo que es lo mismo, más de **4,8 Mill de m²** instalados y en operación en España.

_Empleos Directos

3.300

_Instalado 2021

115,80MWth
165.500m²

_Acumulado

4,8 mill.

de m2 instalados en España

_Facturación ST España

132.400.000€

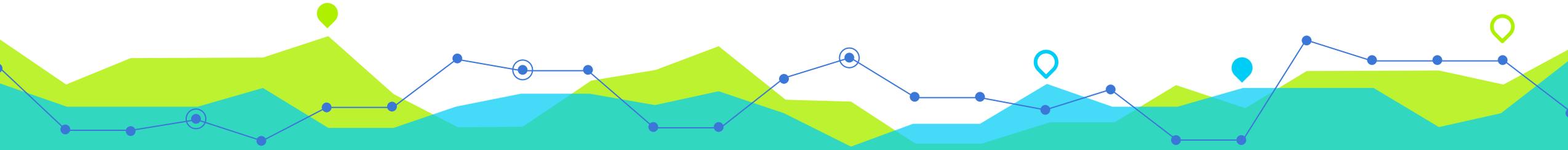
Desarrollo del Mercado 2005-2021



Fuente: Elaboración Propia



asit
solar térmica



Para más información
www.asit-solar.com