



# GeoEner 2017

Madrid 26 de Abril de 2017

V CONGRESO de Energía Geotérmica  
en la EDIFICACIÓN Y LA INDUSTRIA

## SINERGIAS ENERGÉTICAS

Rosa M<sup>a</sup> Peña Alonso  
Directora General Técnica

vía   
célere



Fundación de la Energía de  
la Comunidad de Madrid



Comunidad  
de Madrid



# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## PROYECTO NUEVA SEDE GRUPO VÍA CÉLERE



---

Eficiencia

---

Sostenibilidad

---

Economía

---

Innovación

---

Respeto al medio ambiente

---

Accesibilidad

---

Domótica / Autogestión

---

Imagen corporativa

---

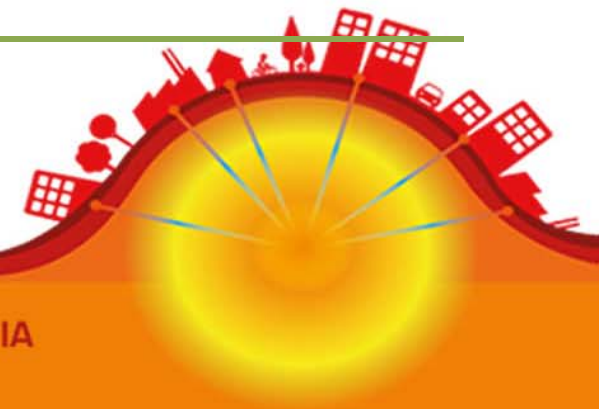
Confort

---

Salubridad

---

V CONGRESO de Energía Geotérmica en la EDIFICACIÓN Y LA INDUSTRIA





# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

### UBICACIÓN:

C/ CARLOS Y  
GUILLERMO  
FERNANDEZ SHAW,  
Nº 1, MADRID.

### USO:

OFICINAS.

### SUPERFICIE:

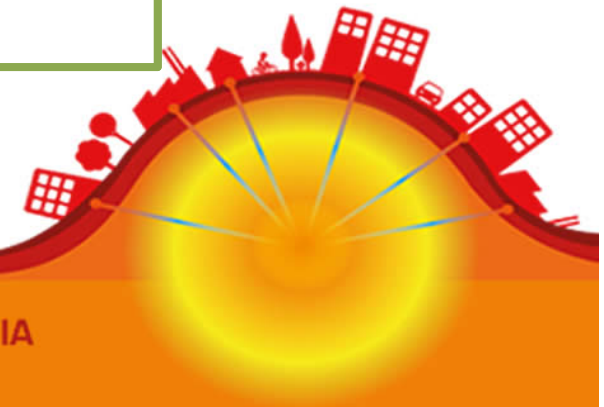
631 m<sup>2</sup> sobre rasante  
y 177 m<sup>2</sup> bajo rasante.

### DISTRIBUCIÓN:

1 PLANTA BAJO  
RASANTE Y 2  
PLANTAS SOBRE  
RASANTE.

### OCUPACIÓN:

100 PERSONAS

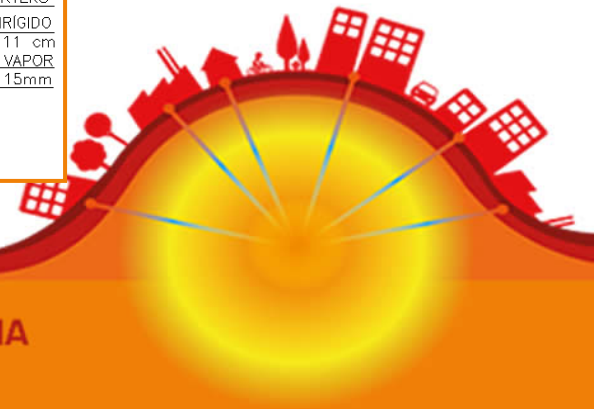
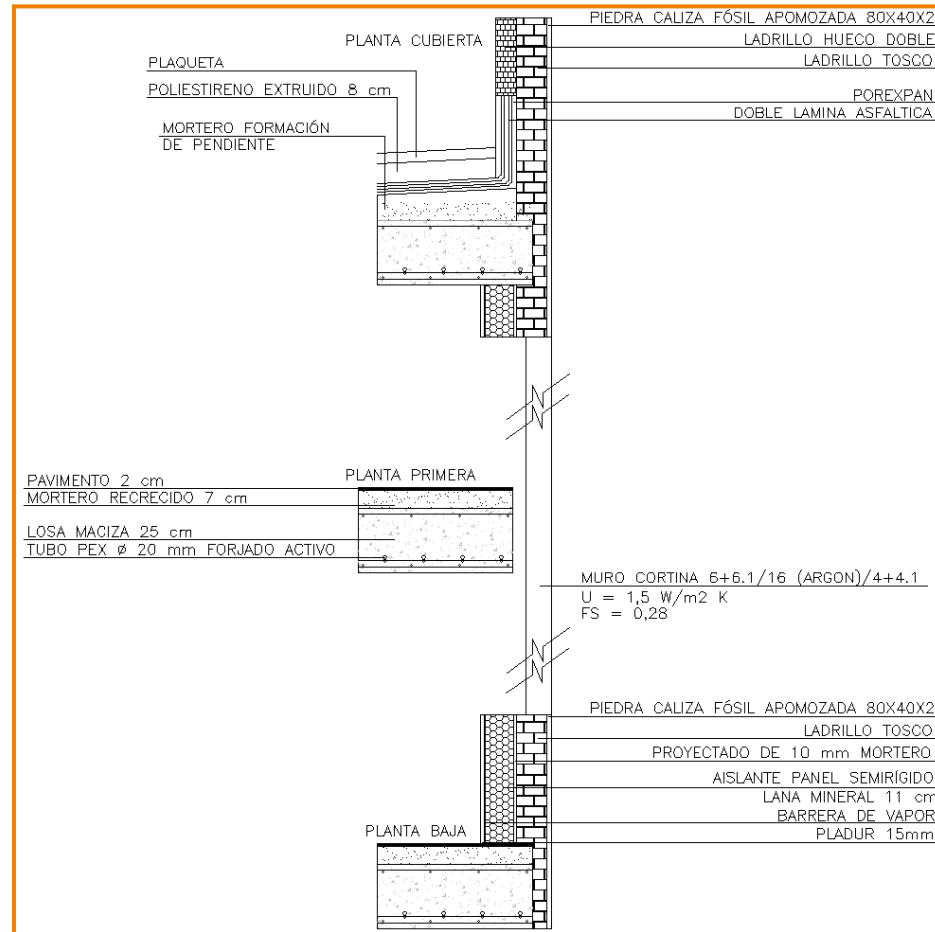




# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## ENVOLVENTE



## ILUMINACIÓN CARACTERÍSTICAS



Iluminación led



Sistema de control con  
detección de  
presencia



Regulación con luz  
diurna



# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## ILUMINACIÓN BENEFICIOS

---

Ahorro de hasta un 55% en costes energéticos.

---

Aumento de la vida útil de las luminarias.

---

Disminución de los costes de mantenimiento.

---

Potencia total instalada en iluminación = 5,65 kW.

---

Valor de Eficiencia Energética (VEEI)  $< 2 \text{ W/m}^2 \times 100 \text{ lux}$ , lo que hace que obtengamos una calificación energética A en el sistema de iluminación.

---

Ratio de potencia instalada =  $7 \text{ W/m}^2$ .

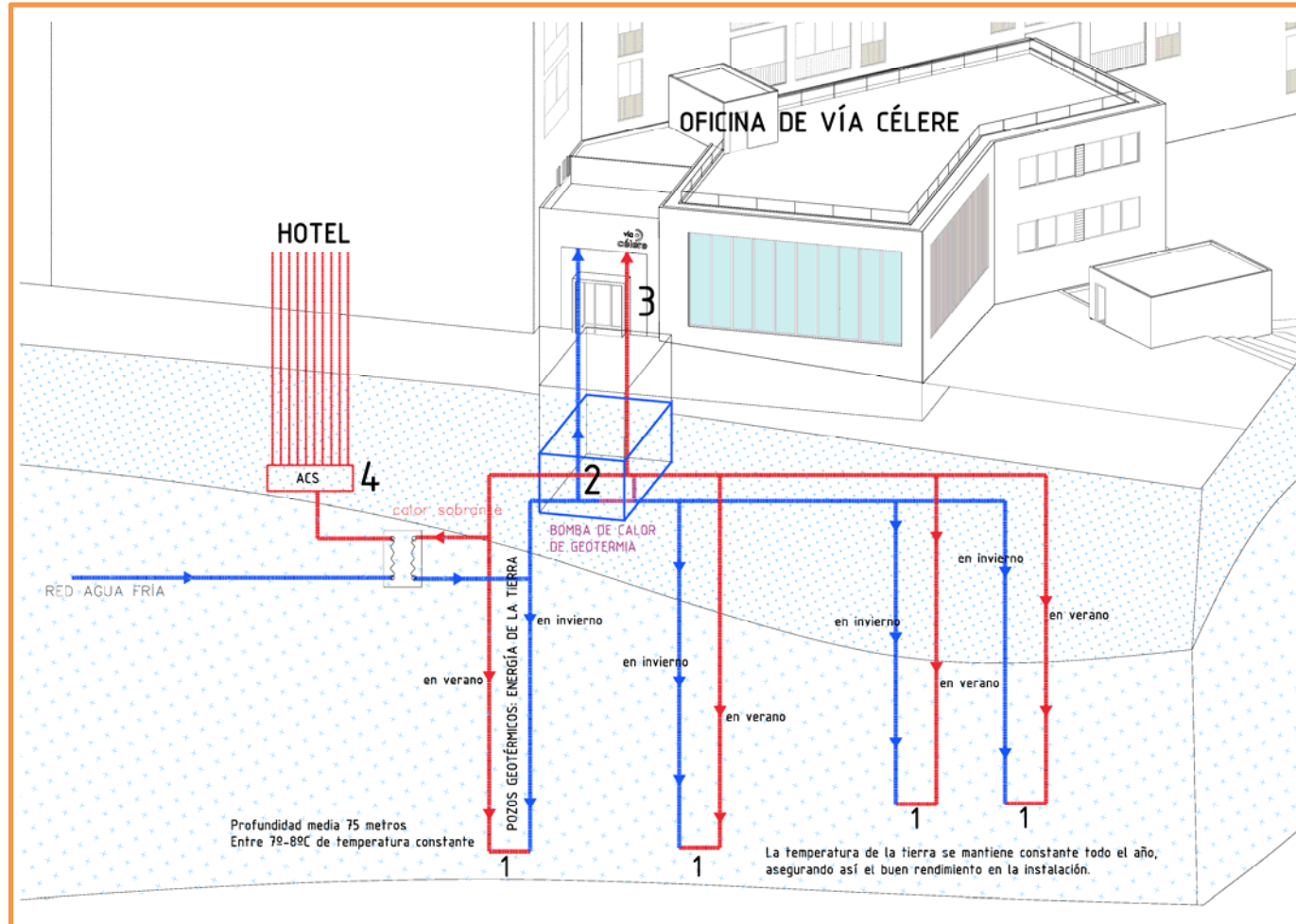




# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## GEOTERMIA



V CONGRESO de Energía Geotérmica en la EDIFICACIÓN Y LA INDUSTRIA



# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## GEOTERMIA SONDEOS

---

3 sondas simples de  $\varnothing$  40 mm y 100 m de profundidad.

---

3 sondas dobles de  $\varnothing$  32 mm y 100 m de profundidad.

---

3 sondas coaxiales de  $\varnothing$  50 mm y 50 m de profundidad.

---

3 sondas coaxiales de  $\varnothing$  63 mm y 50 m de profundidad.

---

Activación de 500 m<sup>2</sup> de pantalla de pilotes equivalentes a 2 perforaciones de 100 m, con sondas de  $\varnothing$  25 mm.





## BOMBA GEOTÉRMICA

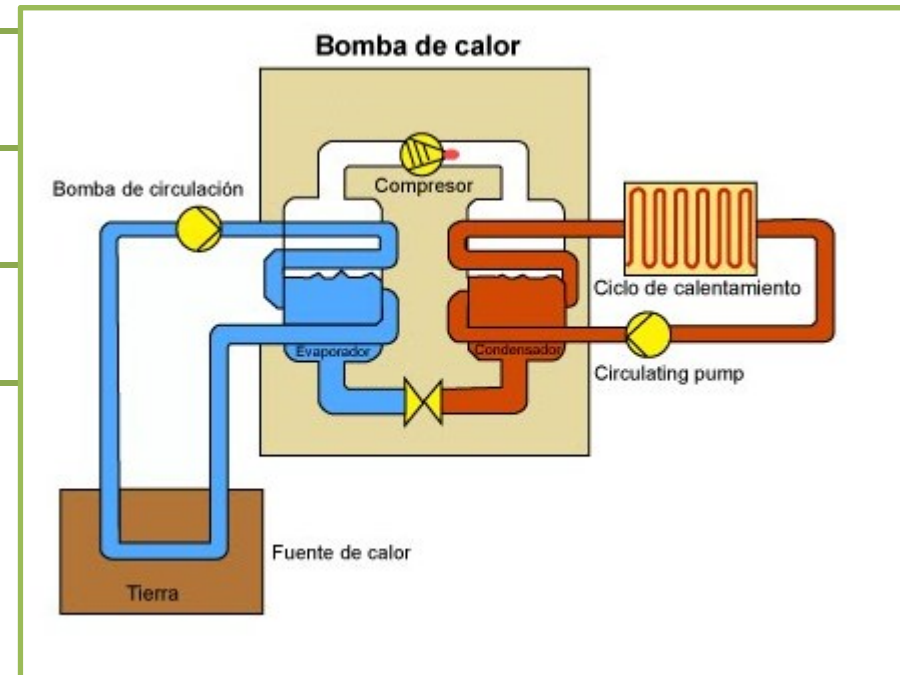
**Sistema a 6 tubos** con recuperación de energía para la producción de ACS.

**Potencia frío:** 113,9 kW.

**EER (Rendimiento en frío):** 5,78.

**Potencia calor:** 73,3 kW.

**COP (Rendimiento en calor):** 4,34.



## FORJADO ACTIVO



El forjado trabajará bajo las siguientes condiciones:

T impulsión frío = 18 °C.

T retorno frío = 23 °C.

T impulsión calor = 35 °C.

T retorno calor = 29 °C.



# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## VENTILACIÓN VENTAJAS

---

### **Reducimos caudal de aire exterior.**

Pasamos de 12,5 l/s por persona a 4 l/s por persona. (IDA2)

---

### **Reducimos tamaño de la instalación.**

(Equipos, redes de conductos más pequeñas).

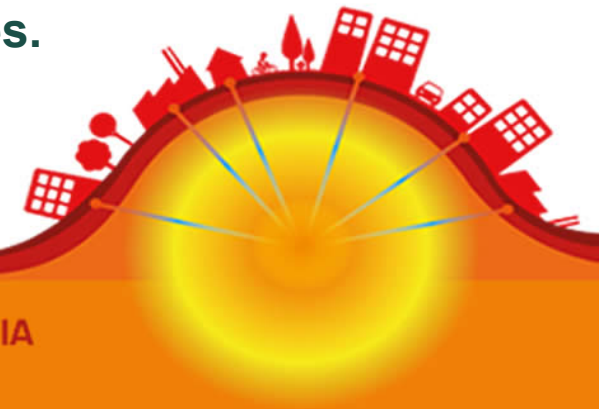
---

### **Reducimos consumo energético**

alrededor de un 65%, reduciendo las emisiones de CO2.

---

### **Mejoramos el confort y salud de los ocupantes.**





# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## POTENCIAS ELÉCTRICAS INSTALADAS

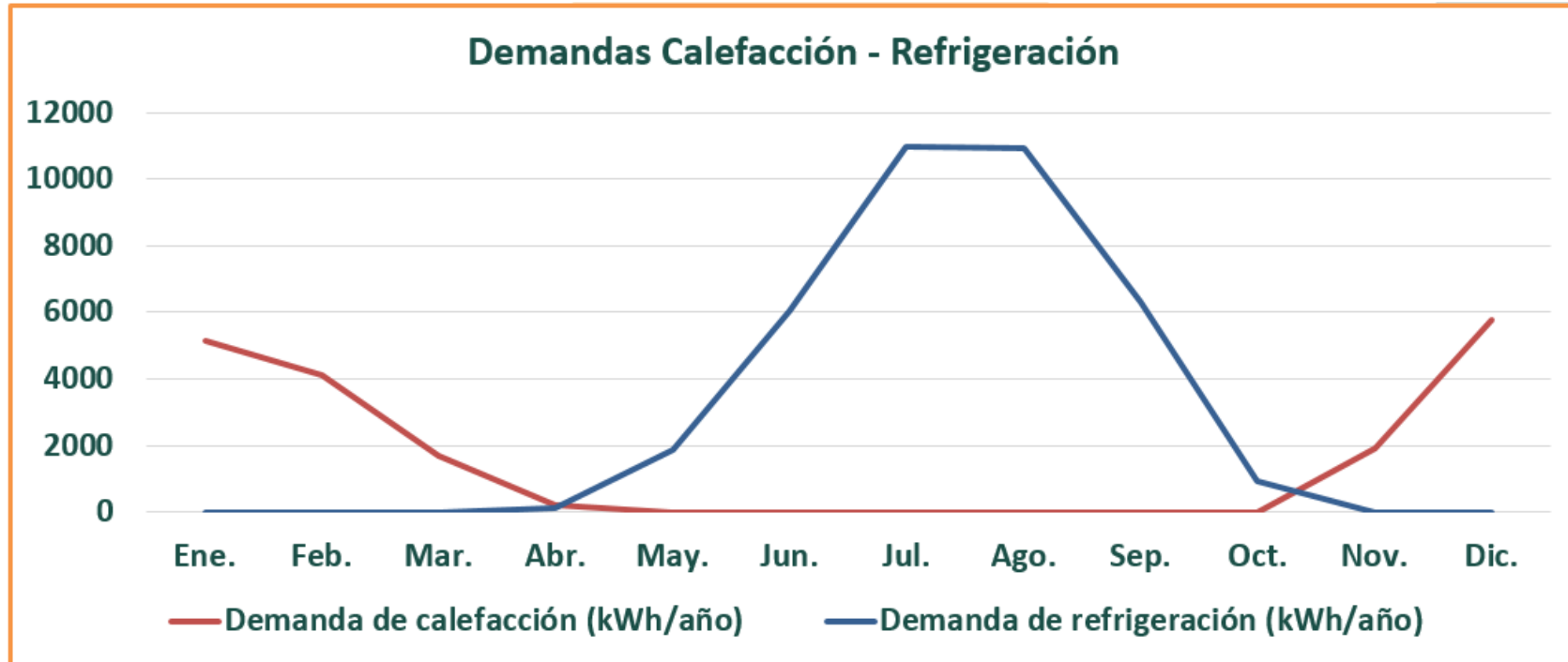
INSTALACION	P (kW)		Ahorro
	Solución convencional	Solución adoptada	Solución convencional - adoptada
Iluminación	9,70	5,65	42 %
Bomba de Calor	57	20	65 %
Ventilación	5,40	3,10	43 %
Bombas circulación	4	4	0 %
Equipos Informáticos	12	12	0 %
Ascensores	5,50	5,50	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>93,60</b>	<b>50,25</b>	<b>46 %</b>



# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## DEMANDA DE ENERGÍA TÉRMICA



Demanda de calefacción (kWh/año)	18.866
Demanda de refrigeración (kWh/año)	37.169



# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## AHORROS

INSTALACION	Coste (€)		Ahorro (%)
	Solución convencional	Solución adoptada	Solución adoptada - convencional
Iluminación	3.585	1.462	59 %
Bomba de Calor	16.380	8.820	46 %
Ventilación	665	282	58 %
Equipos Informáticos	3.326	3.326	0 %
Ascensores	339	339	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>24.295</b>	<b>14.229</b>	<b>41 %</b>

V CONGRESO de Energía Geotérmica en la EDIFICACIÓN Y LA INDUSTRIA

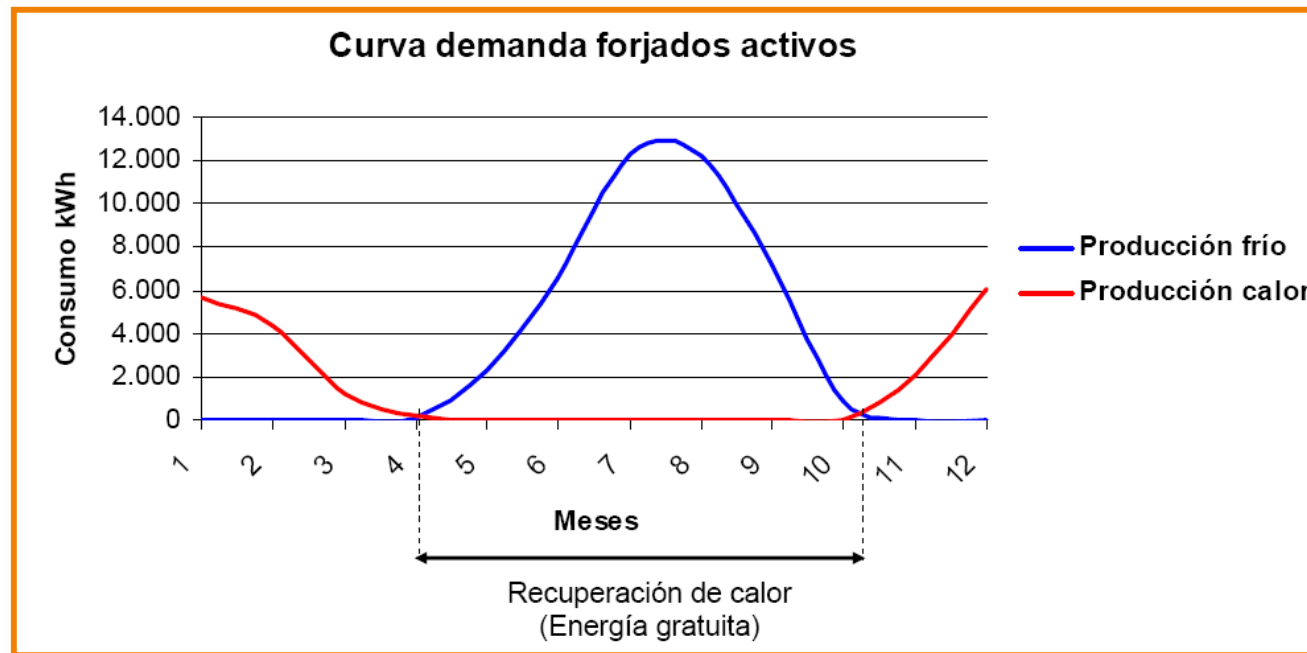




# GeoEner 2017

Madrid, 26 de Abril de 2017

## AHORROS HOTEL



**Energía a disipar: 9.340 kWh**

**Equivale a la energía necesaria para incrementar la temperatura de 167.000 litros de agua de 12°C a 60°C.**



# GeoEner 2017

Madrid 26 de Abril de 2017

V CONGRESO de Energía Geotérmica  
en la EDIFICACIÓN Y LA INDUSTRIA

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

vía   
célere



Fundación de la Energía de  
la Comunidad de Madrid



Comunidad  
de Madrid