

# **Jornadas “DEHESA”.**

## **Salamanca, 18 de Junio de 2010**

**OPORTUNIDADES QUE OFRECE LA DEHESA**

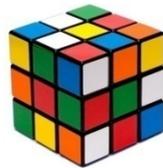
**Antonio Benavides Domínguez**





La utilización de **biomasa**  
como combustible para producir

Calefacción - Agua caliente sanitaria - Frío



¿Es posible?  
¿Es rentable?

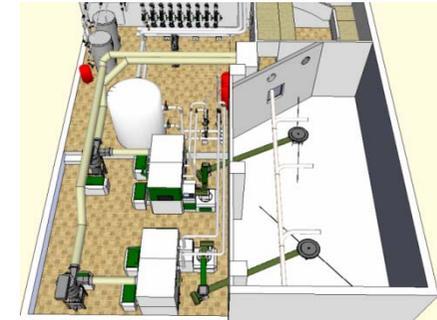
# **Análisis previo**

- a) Zona geográfica de implantación**
- b) Características del edificio**
- c) Disponibilidad de espacios técnicos**
- d) Accesibilidad**
- e) Cumplimiento Normativo**

# Zona geográfica de implantación

## Biomasa disponible en zonas próximas

- Abaratamiento del coste logístico
- Características de la biomasa y adaptación de los sistemas



# Características del edificio

## **Nueva edificación. Renovación.**

- Viviendas, Residencia, Hotelería, Institucional, etc...
- Calidad de emisión energética y requerimientos de confort
- Necesidades energéticas totales y seguridad en la generación



# Disponibilidad de espacios técnicos

## Nueva edificación.

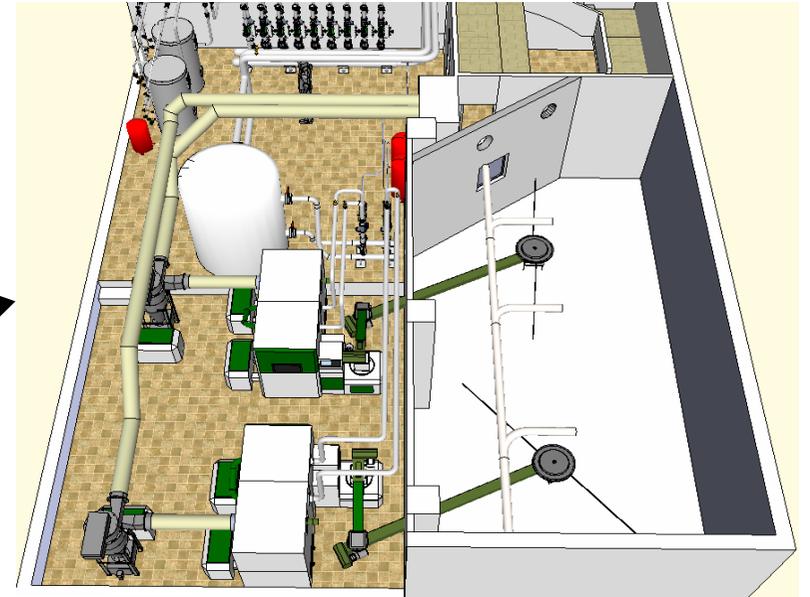
- Planificación de espacios

## Edificación existente.

- Localización y adaptación de espacios técnicos



# Localización y adaptación de espacios técnicos



# Accesibilidad

## Implantación de equipos.

- Diseño y planificación accesos.

## Diseño de la logística de suministro.

- Adaptación sistemas de descarga. Accesibilidad logística.





Accesibilidad  
logística

Siempre hay **solución**

# Cumplimiento normativo

- **RITE.** R.D. 1027/2.007
- **Reg. Electrotécnico de Baja Tensión.** R.D. 842/2.002
- **CTE.** Código Técnico de la Edificación.
- **ATEX.** Atmósferas Explosivas.
- **CRITERIOS HIG. SANIT. PREVENC. Y CNTROL. LEGIONELOSIS.** R.D. 865/2.003

Las instalaciones objeto del RITE cumplirán los demás reglamentos vigentes y que le sean de aplicación:

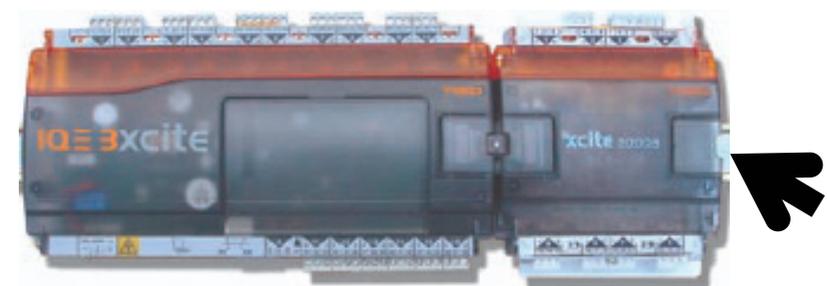
# Gestión del sistema



- Gestión de Energía ESE
- Calidad del rendimiento energético
- Mantenimiento y reparación
- Control de emisiones

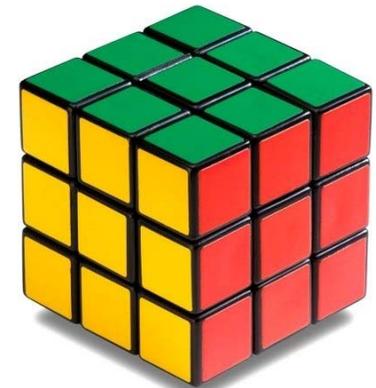


Typenbezeichnung	Brennstoff	Wärmeleistung		Wirkungsgrad				Emissionswerte											
		kw	%NWL	Messwerte			For. η	CO		NOx			Cx Hy			Staub			
				η	ta-tL	CO <sub>2</sub>		Messwerte	For.	Messwerte	For.	Messwerte	For.	Messwerte	For.	Messwerte	For.		
%	°C	Vol%	mg/MJ	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/MJ	mg/MJ	Mg/Nm <sup>3</sup>	mg/MJ	mg/MJ	Mg/Nm <sup>3</sup>	mg/MJ	mg/MJ	Mg/Nm <sup>3</sup>	mg/MJ	mg/MJ	Mg/Nm <sup>3</sup>	mg/MJ	mg/MJ	
HERZ-firematic SR 180	b	186,1	103,4	91,2	138,8	14,0	85,8	7,3	11	500	52	80	150	<1	<1	40	20	31	60
	b	51,8	28,7	90,6	69,9	7,8	81,5	25	38	700	37	57	150	<1	<1	40	5	8	60
	d	182,5	101,4	93,1	114,5	14,7	85,7	1	2	500	28	42	150	<1	<1	40	15	23	60
	d	42,4	23,4	91,9	64,8	8,7	80,8	18	28	700	18	28	150	<1	<1	40	13	20	60
HERZ-firematic SR 300	b	291,0	97,0	90,0	133,1	11,1	86,0	41	59	500	69	100	150	<1	<1	40	24	35	60
	b	49,0	16,3	90,3	66,8	6,4	81,3	81	119	700	68	99	150	1	2	40	20	29	60
	d	304,0	101,3	92,3	115,6	12,5	86,0	2	2	500	54	82	150	<1	<1	40	15	22	60
	d	73,00	24,3	90,6	82,9	7,6	82,6	13	20	700	56	85	150	<1	1	40	5	8	60
HERZ-firematic SR 500	b	493,0	98,6	93,3	88,4	16,0	83,1	54	79	250	85	126	150	6	9	20	11	18	150
	b	49,0	9,8	90,3	62,8	6,4	81,3	81	119	250	68	99	250	1	2	20	20	29	150
	d	512,0	102,4	91,9	139,6	15,3	86,0	11	16	250	59	90	250	<1	<1	20	30	46	150
	d	73,0	14,6	90,5	76,9	7,6	82,6	13	20	250	56	85	250	<1	1	20	5	8	150



- Mantenimiento especializado
- Control del sistema: **Telegestión**

La implantación de sistemas de **biomasa** en edificación casi siempre es **posible**, solo hay que buscar la **solución**.





**Tres casos  
exitosos**

1

# Paseo de Canalejas 123-125, Salamanca.



**110 vecinos**

**4 Bloques de viviendas**

**Ubicación: sótano -2**

**Potencia Instalada: 1000 kW**

**Tecnología: HERZ**

**Servicios: Calefacción Central y ACS**

**Plazo de Ejecución: 60 días**

**Energía sustituida: Gasóleo**

**Sistema Contratación: Venta de energía**



**Antes**



**Después**





# Beneficios

Reducción del coste para los usuarios

Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> en 402 toneladas anuales

Control y mejora del confort térmico

Retorno de la inversión en 5 años

# 2

## Julián Cañedo 5-7, Oviedo.



**95 vecinos**

**2 Bloques de viviendas**

**Ubicación: Planta Baja**

**Potencia Instalada: 500 kW**

**Tecnología: HERZ**

**Servicios: Calefacción Central y ACS**

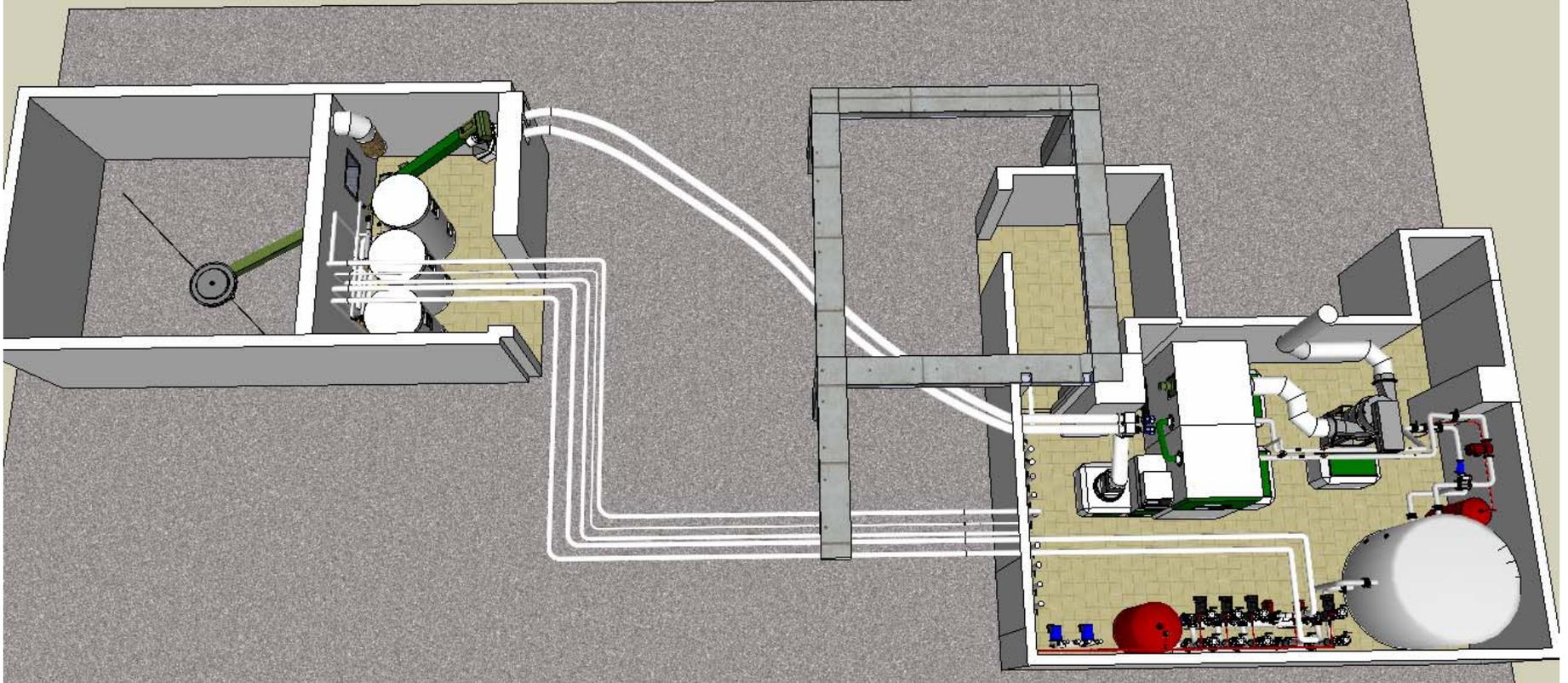
**Plazo de Ejecución: 60 días**

**Energía sustituida: Carbón**

**Sistema Contratación: Venta de energía**



**Antes**



**Diseño**



**Después**





# Beneficios

Reducción del coste para los usuarios

Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> en 329 toneladas anuales

Control y mejora del confort térmico y calefacción reducción nocturna

Retorno de la inversión en 4,5 años

3

## Hotel La Bobadilla 5\* GL. Loja, Granada.



**Ubicación: sala técnica independiente**

**Potencia Instalada: 700 kW**

**Tecnología: HERZ**

**Servicios: Calefacción, Spa y ACS**

**Plazo de Ejecución: 90 días**

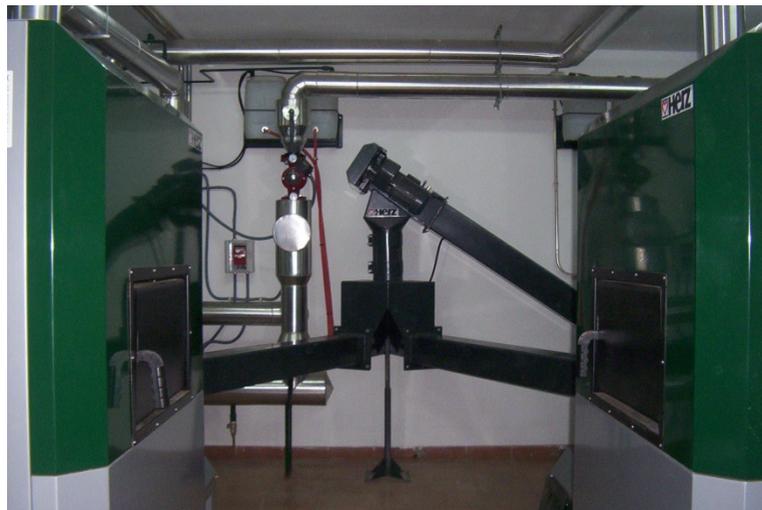
**Energía sustituida: GLP**

**Sistema Contratación: Venta de energía**





**Nueva ubicación sala técnica**





# Beneficios

Ahorro de 400.000 € en 10 años

Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> en 643 toneladas anuales

Retorno de la inversión en 3,17 años

**abenavides@gebio.es**

**GEBIO**



GESTIÓN ENERGÉTICA DE LA BIOMASA S.L.