



RED DE CALOR CENTRALIZADA CON BIOMASA “District Heating” Universidad de Valladolid

CRISTINA CANO HERRADOR



CONAMA2014



“District Heating” Universidad de Valladolid

Objetivos específicos UVa

UVa

01 OBJETIVOS UVa

CONAMA2014



Control de la HUELLA de CARBONO  **reducción de emisiones de CO₂**

Reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles

DH urbano: proyecto abierto, con vocación de crecer hacia la ciudad a través de su desarrollo desde el Campus Miguel Delibes hasta el centro de la ciudad, permitiendo nuevas incorporaciones.

Control del gasto energético reduciendo así la vulnerabilidad ante el incremento de precios de los combustibles fósiles



“District Heating” Universidad de Valladolid

Información técnica

UVa

02 Información técnica

CONAMA2014



Presupuesto Obra : 5.000.000 €

Presupuesto O&M: 2.820.000 €

Periodo de explotación: 15 Años

Ahorro en combustible permite amortizar las instalaciones y disminuir la factura energética de la Universidad

Ayudas y subvenciones concedidas: Proyecto Clima (FES- CO2) y PLAN 2000ESE

Financiación: Banco Europeo de Inversiones y Fondo JESSICA – F.I.D.A.E.

EDIFICIOS CONECTADOS

23 Edificios Universitarios (27 salas de calderas)

4 Edificios Junta de Castilla y León

3 Ayuntamiento de Valladolid

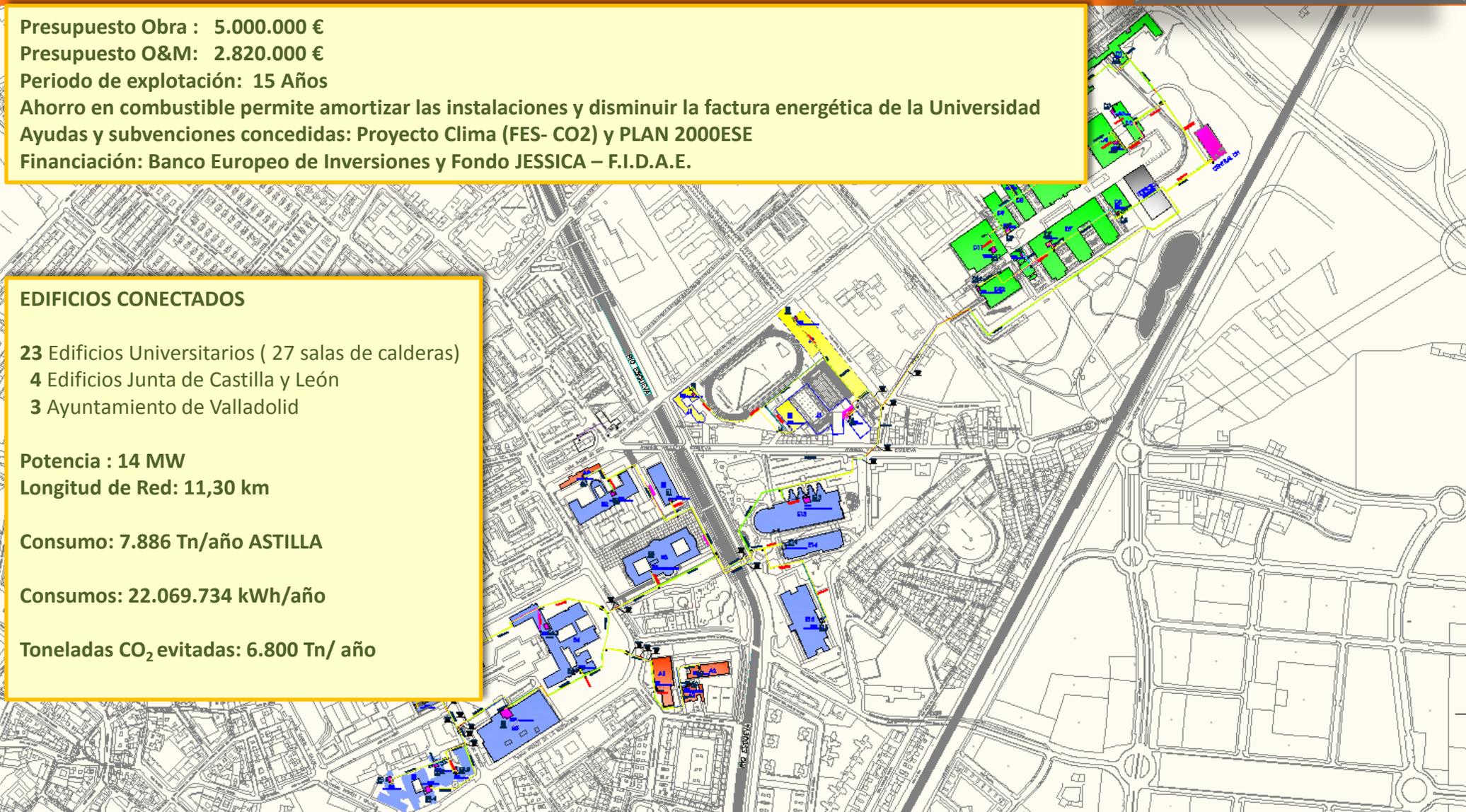
Potencia : 14 MW

Longitud de Red: 11,30 km

Consumo: 7.886 Tn/año ASTILLA

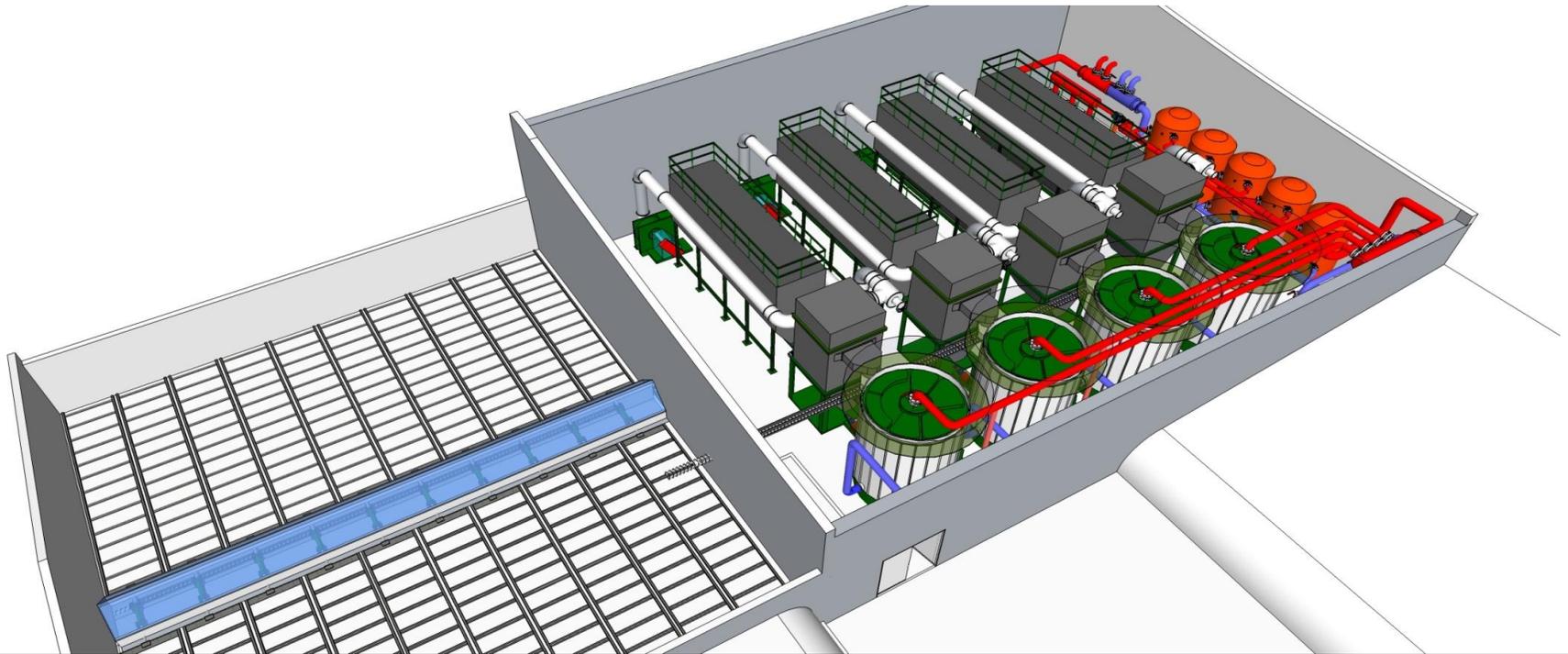
Consumos: 22.069.734 kWh/año

Toneladas CO₂ evitadas: 6.800 Tn/ año





02. Instalaciones



Cristina Cano Herrador
Técnico Oficina Calidad Ambiental
Vicerrectorado de Patrimonio e Infraestructuras



→ Central Térmica

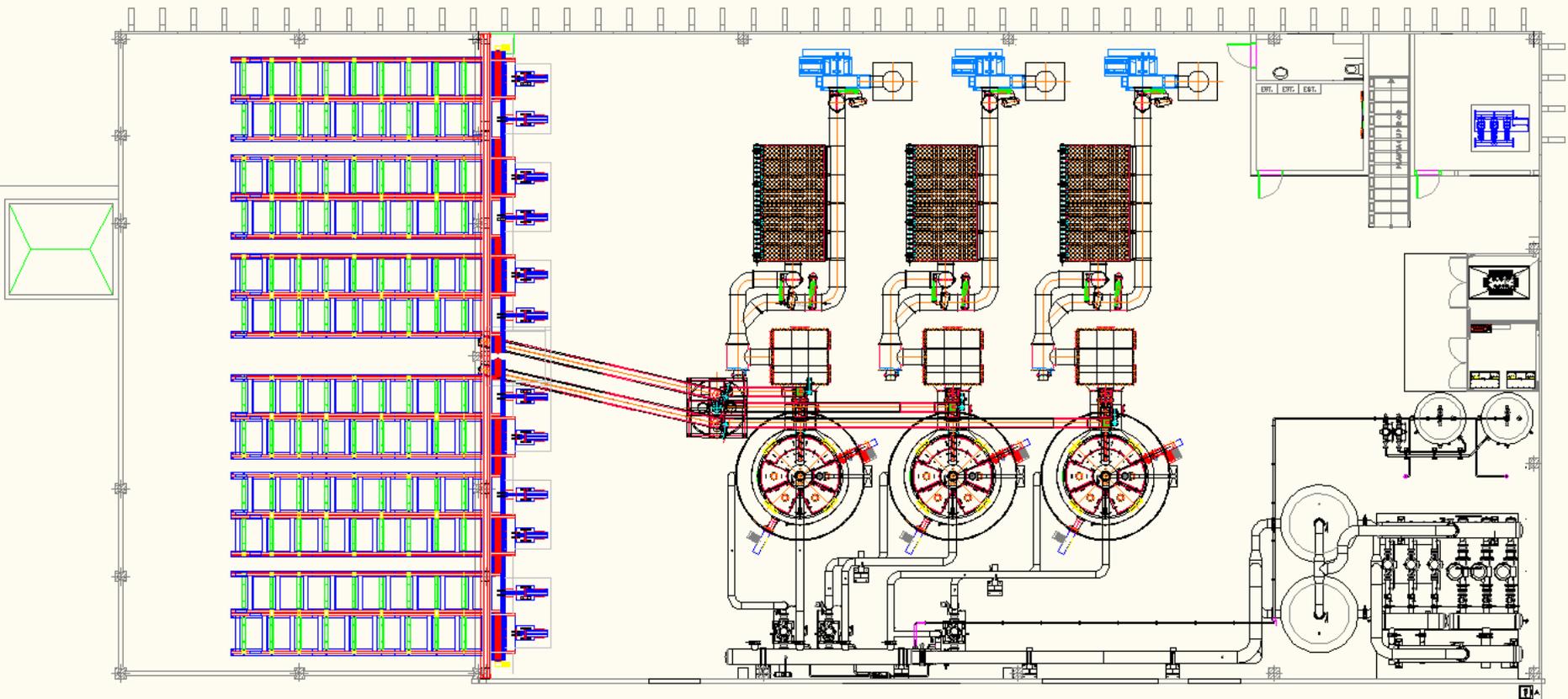
La Central Térmica es una edificación modular de dos naves adosadas que suman una superficie de 1.400 m². Una nave corresponde a la sala de calderas y la otra al silo-almacén del biocombustible. La Planta se ubica en el extremo norte del Campus Miguel Delibes de la Universidad de Valladolid, en una parcela anexa al edificio L.U.C.I.A.

El silo dispone de sistemas automáticos de movimiento y transporte de materia prima desde los camiones de transporte hasta los sistemas de alimentación de la sala de calderas.





→ Central Térmica



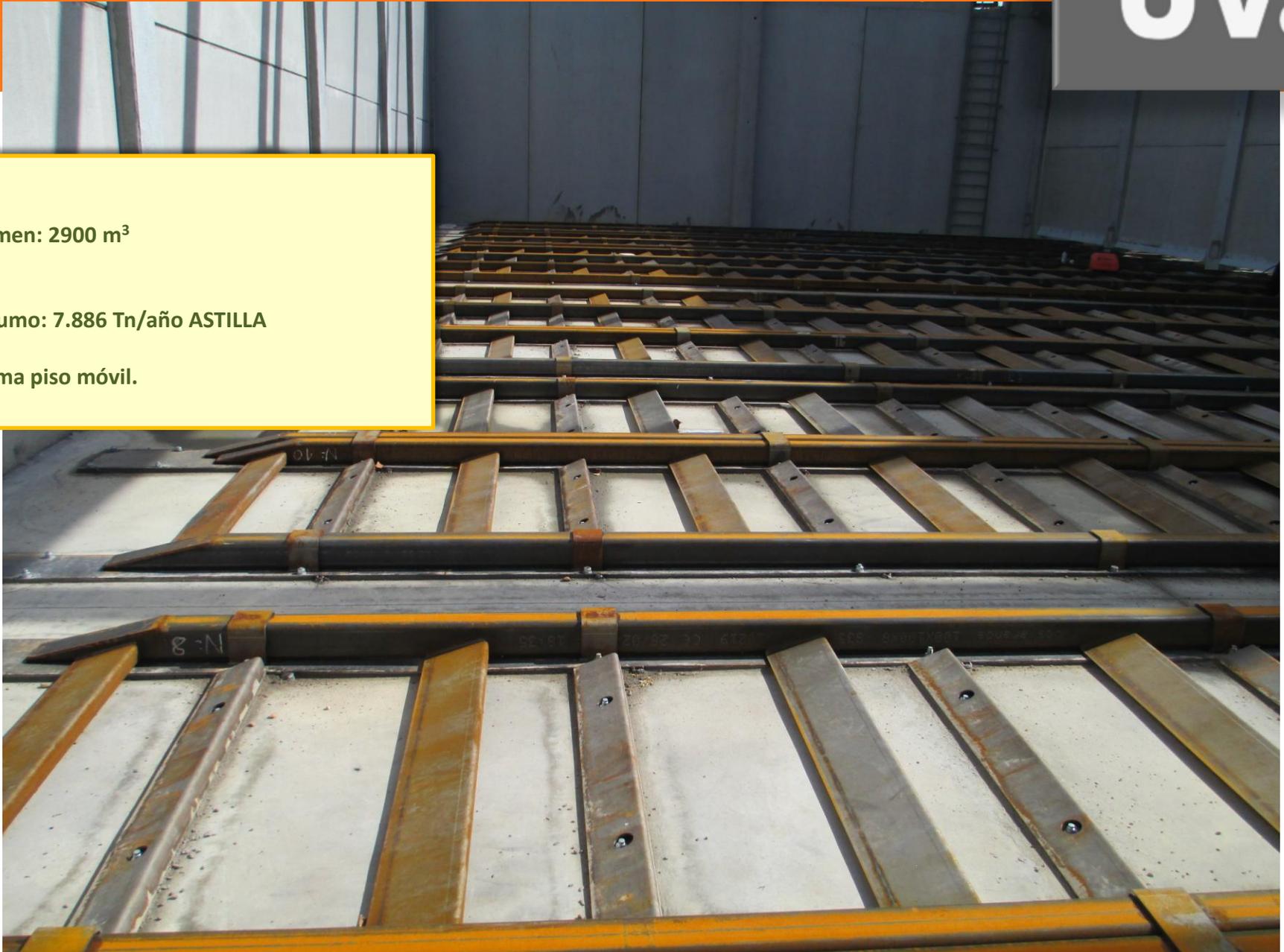


SILO

Volumen: 2900 m³

Consumo: 7.886 Tn/año ASTILLA

Sistema piso móvil.



CALDERAS

Tres calderas

Potencia : 14 MW

Con sus correspondientes CICLONES y FILTROS DE MANGAS

CALOR SUMINISTRADO

22.069.734 kWh anuales

de los cuales 17.187.869 kWh pertenecen al consumo de la UVa.







→ Combustible

El biocombustible que se va a utilizar es astilla de madera, con un rango de granulometría de G50 a G100 y con humedad entre el 20% y el 40%. La previsión de consumo es de **7.886 tm/año**, de las cuales la Universidad consumirá 6.140 toneladas anuales (77,87%), el Ayuntamiento de Valladolid, 183,74 toneladas anuales (2,33%) y la Junta de Castilla y León, 1.561,43 toneladas anuales (19,80%).

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
KWh ÚTILES totales	4.900.387	2.829.719	2.258.777	1.697.038	1.033.495	371.195	307.019	190.150	568.275	1.271.294	2.567.554	4.416.163
Rendimiento estacional Central Térmica Biomasa (%)	80,00											
KWh BRUTOS totales	6.125.484	3.537.149	2.823.471	2.121.297	1.291.868	463.993	383.774	237.688	710.344	1.589.117	3.209.443	5.520.203
Autonomía del silo KWh	3.090.523,25											
Capacidad del silo (Tn astilla)	870,00											
Silos consumidos/ mes	1,98	1,14	0,91	0,69	0,42	0,15	0,12	0,08	0,23	0,51	1,04	1,79
Silos consumidos/ año	9,06											
Tn ASTILLA / mes	1.724,36	995,73	794,82	597,16	363,67	130,62	108,03	66,91	199,97	447,35	903,48	1.553,97
Capacidad Camión (Tn)	25											
Cisternas / mes (cálculo)	68,97	39,80	31,60	23,48	14,03	4,25	3,58	2,25	7,25	17,14	35,28	61,44
Cisternas/ mes (real)	69,00	40,00	32,00	24,00	15,00	5,00	4,00	3,00	8,00	18,00	36,00	62,00



→ Red de distribución



11,30 km DE TUBERÍA

Acero Preaislado

DN 32- DN 350

DETECCIÓN FUGAS

FIBRA ÓPTICA



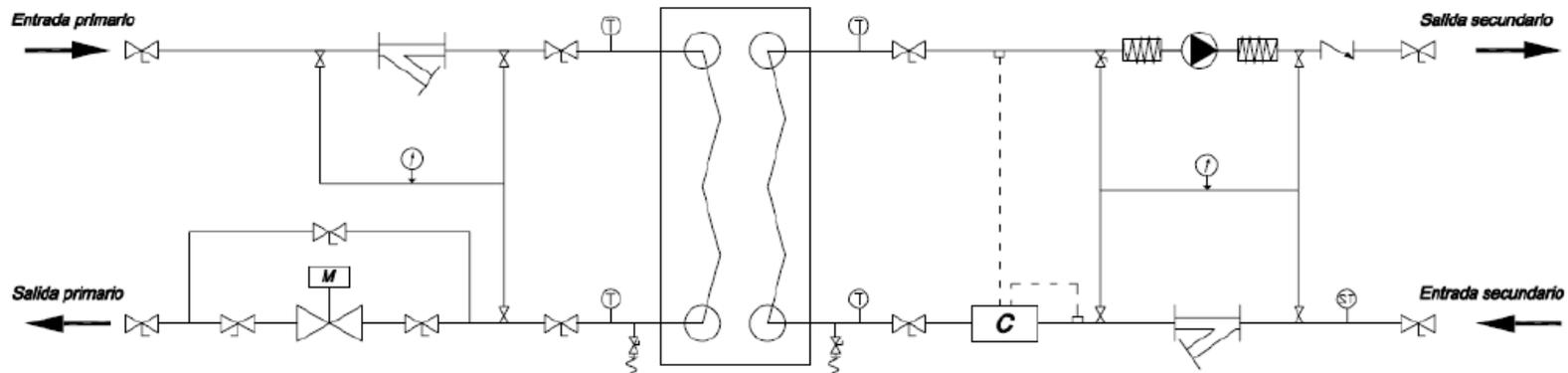






02. Instalaciones

→ Subestaciones de Intercambio





Muchas gracias por su atención

CRISTINA CANO HERRADOR
oficina.calidad.ambiental@uva.es



CONAMA2014