

	<p>ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO Y CONSUMO DE BIOMASA FORESTAL EN 5 COMARCAS DE CASTILLA-LA MANCHA.</p>	<p>Página 1 de 53</p>
--	--	-----------------------

ANEXOS

ANEXO I: REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS DE LOS MUNICIPIOS

ANEXO II: ESTUDIO DE COSTES Y AYUDAS

ANEXO III: EDIFICIOS CON VIABILIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN

ANEXO I

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS DE LOS MUNICIPIOS

- **ÁREA DE ESTUDIO DE ALBACETE**
- **ÁREA DE ESTUDIO DE CIUDAD REAL**
- **ÁREA DE ESTUDIO DE CUENCA**
- **ÁREA DE ESTUDIO DE GUADALAJARA**
- **ÁREA DE ESTUDIO DE TOLEDO**

Índice de tablas

TABLA 1: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE MOLINICOS. ELABORACIÓN PROPIA	4
TABLA 2: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE RIÓPAR. ELABORACIÓN PROPIA	5
TABLA 3: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE YESTE. ELABORACIÓN PROPIA	7
TABLA 4: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE VILLAVERDE DE GUADALÍMAR. ELABORACIÓN PROPIA	9
TABLA 5: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE COTILLAS. ELABORACIÓN PROPIA	10
TABLA 6: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE SOLANA DEL PINO. ELABORACIÓN PROPIA	11
TABLA 7: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE CABEZARRUBIAS DEL PUERTO. ELABORACIÓN PROPIA	12
TABLA 8: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE HINOJOSAS DE CALATRAVA. ELABORACIÓN PROPIA	13
TABLA 9: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE MESTANZA. ELABORACIÓN PROPIA.....	14
TABLA 10: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE LANDETE. ELABORACIÓN PROPIA	15
TABLA 11: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE LANDETE. ELABORACIÓN PROPIA	17
TABLA 12: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE TALAYUELAS. ELABORACIÓN PROPIA.....	19
TABLA 13: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE SALVACAÑETE. ELABORACIÓN PROPIA	21
TABLA 14: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE CORDUENTE. ELABORACIÓN PROPIA	22
TABLA 15: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE POBO DE DUEÑAS. ELABORACIÓN PROPIA.....	23
TABLA 16: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE LOS NAVALUCILLOS. ELABORACIÓN PROPIA.....	24
TABLA 17: INVENTARIO DE EDIFICIO PÚBLICOS Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CALEFACCIÓN Y ACS EN MUNICIPIO DE LOS NAVALMORALES. ELABORACIÓN PROPIA.....	25

AREA DE ESTUDIO DE ALBACETE

▪ MOLINICOS

Tabla 1: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Molinicos. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO DE ENERGÍA	MESES	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	6380203WH6568S0001WL PZ MAYOR 35 BAJO	AYUNTAMIENTO, SALÓN DE ACTOS, CENTRO DE LA MUJER	320	Gasoil y eléctrica*	5	18.857	182.724	886	Eléctrica: Bombas de calor de refuerzo para ayuntamiento y centro de la mujer. Uso: 10-15 días al mes durante meses de invierno.
2	6380202WH6568S0001HL PZ MAYOR 33 BAJO	CONSULTORIO MÉDICO Y BIBLIOTECA	250				2.880		
3	6380201WH6568S0001UL PZ MAYOR 33 (D) BAJO	BAR CASA CULTURA, GIMNASIO Y ASOCIACIONES	200				6.485		
4	6281603WH6568S0001IL AV GUARDIA CIVIL 31	COLEGIO SAN JOSÉ	1.000				2.094		
5	6281703WH6568S0001SL C/ NUEVA 27	CENTRO FORMACIÓN	75	Eléctrica- resistencias/ calefactores	2	-	2.016	201	Uso ocasional algún mes de primavera/invierno al año. Actualmente se realiza un cursillo de 6 meses para 10 personas. Se estima consumo de 2 calefactores de 2,4 kWh x 7h de L-V.
6	6683901WH6568S0001EL C/ LAS VIÑAS	PISCINA MUNICIPAL	460	-	-	-	-	4.342	Uso: 2 meses (julio y agosto). Duchas cerradas actualmente desde Covid-19
7	6281602WH6568S0001XL AV GUARDIA CIVIL, Nº 33	RESIDENCIA DE MAYORES HOGAR DE MOLINICOS	980	Gasoil y gas butano	6	10.255	106.269	20.642	20 plazas residenciales + 4 personal
8	02049A022001070001SO CL ALBACETE S/N BAJO	PARQUE DE BOMBEROS	719	Gasoil	6	4.774	46.260	4.128	Uso: 5 p/ L-D.

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO DE ENERGÍA	MESES	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
9	6279101WH6567N0001ZJ AV GUARDIA CIVIL, 1	CUARTEL GUARDIA CIVIL	499	Gasoil	5	600	5.814	40	Uso: 1 día a la semana 1-2 personas.
TOTALES						34.786	343.084	41.701	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS (KWH/AÑO)							384.785		

▪ RIÓPAR

Tabla 2: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Riópar. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	MESES	POT (KW)	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	0915900WH5601N0001WX PZ LUIS ESCUDERO, 1	AYUNTAMIENTO, SERVICIOS SOCIALES, CORREOS, JUZGADO	220		5		5.000	48.450	1.208	10 personal + 50 L/V.
		BIBLIOTECA NUEVA	70	Pellet	5			7.535	1.208	1500 kg de pellet (en sacos de 15 kg). Uso verano: lugar de actividades culturales para 50-60 personas.
2	1116014WH5611N0001OE PZ LUIS ESCUDERO 2	CASA CULTURA (Y UNIDAD TÉCNICA AGRICOLA)	344	Gasoil	5		4.000	38.760	1.088	Consumo total del edificio.
3	0715017WH5601N CL PASEO DE LOS PLATANOS, 23	BIBLIOTECA VIEJA	169	Pellet	5			3.014	483	Consumo 600 kg de pellet (en sacos de 15 kg).
4	0817000WH5601N0001UX CL SAN VICENTE, 26	ESCUELA INFANTIL DE RIÓPAR	130	Gasoil	6		790	7.655	564	14 p/L-V entre escolares y personal.

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	MESES	POT (KW)	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
		OFICINA DE TURISMO	70	Eléctrica-radiadores aceite	5	5		400	40	1 p/L-D.
5	0613010WH5601S CL ROSARIO, 3	COLEGIO CALAR DEL MUNDO	2.038	Gasoil	6		7.400	71.706	4.592	80 p/L-V. Alumnos + profesores.
6	0613012WH5601S0001GU CL ROSARIO 3 (D)	IES RIOPAR	2.327	Gasoil	6		7.000	67.830	6.042	Fondos de educación para calefacción (6000 €/año). Uso ocasional de radiadores eléctricos. Uso como escuela de verano. Consumo real de 5.500 l/año pero se estima en 7.000.
7	0716021WH5601N0001UX CL HUERTAS, 3	CENTRO SALUD	449	Gasoil	6		6.000	58.140	5.780	Personal: 5-6p/ L-V
8	02067A034002540000DZ CL ROSARIO 3 (D)	PABELLON POLIDEPORTIVO	1.702	-	-		-	-	3.464	Uso: deportes colectivos del colegio e instituto (60 p/L-V) + partidos ocasionales de fin de semana
9	1116013WH5611N0001ME CL PILAR 9	PISCINA MUNICIPAL	120	Termo butano	-		-	-	5.612	Uso: dos meses/año (jul y ago). Gastos a gestión del ayuntamiento, excepto adjudicación del servicio de bar.
10	1116018WH5611N0001XE CL MAESTRO GALINDO 4	COWORKING RURAL RIOPAR	208	Eléctrica-Bomba de calor	6	4,5		1.500	161	JCCM. 3 personal fijo/semana + usuarios. No se tiene factura por el momento. Se estima en 1500 kWh/año
11	0911201WH5601S0001OU CL COLLADO DE LA ERA, 8	RESIDENCIA DE MAYORES CALARES DEL MUNDO	1262	Gasoil	7		18.000	174.420	30.551	32 plazas residenciales + 5 personal
12	1115800WH5611N0001YE PZ LUIS ESCUDERO 3	CUARTEL GUARDIA CIVIL	843	Eléctrica-Bomba de calor	5	4		281	81	Reciente instalación de caldera de gas propano. Se incluyen consumos eléctricos año 2022 por bombas de calor.
TOTALES								479.690	60.873	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS (KWH/AÑO)								540.563		

▪ YESTE

Tabla 3: Inventario de edificios públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Yeste. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	MESES	POT (KW)	GASOIL (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH)	OBSERVACIONES
1	9770034WH5497S0001EB PZ CALVO SOTELO 1	CASA CONSISTORIAL	489	Eléctrica-Bomba de calor	5	26,4	-	1.287	2.045	6.435	1.208	La facturación del consumo eléctrico incluye a la biblioteca.
2	9770029WH5497S0001IB CL IGLESIA 28	BIBLIOTECA	709	Gasoil	5		1.600	-	-	15.504	403	Consumo eléctrico incluido en factura del ayuntamiento.
3	9468503WH5496N0001G K CL ANCHA 9	HOGAR DEL PENSIONISTA	1.519	Eléctrica-Bomba de calor	5		-	554,8	666	2.774	503	Uso para actividades culturales
4	9770033WH5497S0001JB CL RAYO 4	CENTRO SOCIAL POLIVALENTE DE YESTE	258	Gasoil	4		650	-	-	6.299	302	
5	9770049WH5497S0001LB CL CAVA 22 (A)	OFICINA DE TURISMO CASTILLO	134	Eléctrica-Radiadores aceite	5		-	-	-	3.000	81	2 radiadores de bajo consumo (New Leg). Uso: 24 h/día uno y otro 7h/día (consumo estimado para cada uno de 1.000 kWh)
6	9772010WH5497S0001SB CL HELLIN 19	AUDITORIO MUNICIPAL	802	Eléctrica-Bomba de calor	1	30	-	277,3	1.227	2.346	101	Uso ocasional (100p/15 días-año). Equipo eléctrico de alta potencia; asociaciones, ensayos
7	9572004WH5497S0001QB CL DISEMINADOS 4	RESIDENCIA DE ESTUDIANTES	2.790	Gasoil	6		8.946	-	-	86.687	24.771	30 personas + 5 personal
8	9467028WH5496N0001M K CL GUERREROS 13	TALLER OCUPACIONAL (Y RESIDENCIA VALLE DEL SEGURA)	1.816	Gasoil	5		9.491	-	-	91.968	14.802	Placas solares para parte de electricidad. 20 + 15 personal.
9	9570912WH5497S0001EB CL ESCUELAS 2	GUARDERIA MUNICIPAL	292	Gasoil	6		8.000	-	-	77.520	8.458	17 niños + 1 profesora
10	9569221WH5496N0001HK PZ CONVENTO 1	TALLER DE EMPLEO /ASOCIACION TAURINA SIERRA DEL SEGURA	820	Eléctrica-Bomba de calor	5	25,3	-	388	862	1.940	1.208	En desuso como taller de empleo. Uso actual: Banda de música municipal, vivero de empresas. 30 p/L-V
11	9671806WH5497S0001GB CL ORDEN (LA) 7	OFICINA DE CORREOS	70	Gasoil	5		400	-	-	3.876	161	Uso de oficina en planta baja

Gestión Ambiental de Castilla-La Mancha S.A.
Empresa Pública de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	MESES	POT (KW)	GASOIL (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH)	OBSERVACIONES
12	9570901WH5497S0001MB CL LA ORDEN, 1	COLEGIO (C.R.A YESTE)	2.259	Gasoil	6	-	8.400	-	-	81.396	5.396	Uso: 100 alumnos + 20 profesores (excepto meses verano)
13	9671901WH5497S0001BBY 9671902WH5497S0001YB CL ORDEN (LA) 11	OFICINA COMARCAL AGRARIA	106	Gasoil	5	-	850	-	-	8.237	403	Uso de dos propiedades catastrales.
14	0072403WH5497S0001MB CL CTRA HELLIN 33	RESIDENCIA DE MAYORES	1.085	Gasoil	6	-	10.000	-	-	72.190	24.710	29 plazas residenciales + 19 personal. ACS con gasoil.
15	9167801WH5496N0001TK CL FERIA	PISCINA MUNICIPAL	517	-	-	-	-	-	-	-	3.741	Uso 3 meses (jun, jul, ago).
16	9671605WH5497S0001ZB CL LA ORDEN 25	CENTRO SALUD	898	Eléctrica-Bomba de calor	5	-	-	10.087	16.376	50.437		Consumo real proporcionado por el SESCOAM.
17	9572003WH5497S0001GB CL FUENTE SOMERA, 1	CUARTEL GUARDIA CIVIL	499	Eléctrica-Gasoil	5	-	-	-	-	15.957	6.605,6	Consumo eléctrico calefacción (dependencias). 4 Casas-cuartel familiares sin 100% ocupación-Gasoil. ACS misma caldera.
18	9572005WH5497S0001PB CL DISEMINADOS 6	IES BENECHÉ	3.298	Gasoil	6	-	10.500	-	-	101.850	3.246,1	Sin ACS. Se calcula para 150 alumnos de L-V (2l/p)
TOTALES										628.415	92.854,1	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS										724.515		

Gestión Ambiental de Castilla-La Mancha S.A.
Empresa Pública de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

■ VILLAVERDE DE GUADALIMAR

Tabla 4: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Villaverde de Guadalimar. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S m ²	TIPO ENERGÍA	MES	POT (KW)	GASOIL (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ELÉCTRIC O TOTAL (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	2067409WH4526N00 01QY PZ MAYOR, 1	AYUNTAMIENTO	126	Eléctrica - Bomba calor y radiador aceite	6	5,1	-	174,9	237,4	1.050	121	3.062	Uso: L-V. 1p (personal fijo). 3 itinerantes 1 vez a la semana
2	2168814WH4526N00 01OY HORNO S/N	HOGAR DEL JUBILADO	191	Eléctrica- Bomba calor	5	2,2	-	180,3	180,8	904	342	1.503	Uso: 60 personas 1 día a la semana
3	2266508WH4526N00 01ZY PASEO DELICIAS, 2	COLEGIO- BIBLIOTECA	1.869	Gasoil	6	-	5.000	-	-	48.450	322	-	Uso: 12 niños + 1 profesor de L-V.
4	2067801WH4526N00 01FY C/ CEREZO, 4	CENTRO SOCIAL	250	Eléctrica- Bomba calor	6	3,4	-	44,3	91,7	550	41	1.382	Uso: asociación de mujeres 1 vez al mes (25p)
5	2066503WH4526N00 01GY PZ MAYOR, 5	CASA CULTURA	530	-	0	2,2	-	62,5	100,0	-	-	750	Uso ocasional para fiestas o festividades (sin calefacción). Se incluye el de alumbrado.
6	2166901WH4526N00 01TY AV GUARDIA CIVIL 15	CUARTEL GUARDIA CIVIL	952	Gasoil	6	-	1350	-	-	13.082	81	-	Se prevé el cierre de la dependencia. Proyecto en tramitación de aprobación para utilizar viviendas como residencia descanso, gastos a fondo público.
TOTALES										64.082	906	6.697	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS (kWh)										64.939			

■ COTILLAS

Tabla 5: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Cotillas. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	MESE S	POT (KW)	GASOI L (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	Consumo anual total calefacción (kWh)	Consumo anual total ACS (kWh)	Consumo eléctrico anual TOTAL (kWh)	OBSERVACIONES
1	3139401WH4533N 0001MT PZ CONSTITUCION, 1	AYUNTAMIENT O, SERVICIO SOCIAL, CONSUMO, TRABAJADORA SOCIAL, ASOCIACION JUBILADOS	416	Eléctrica - Bomba calor y radiador aceite	5	5	-	245,6	268	1.228,0	80,6	2.182,0	Uso: 1 persona L-V + 4 personas 1 vez x semana.
2	3239714WH4533S0 001WD C/SAHUCO, 2	CENTRO MEDICO	154	Eléctrica- Bomba calor	5	5,5	-	226,3	275	1.131,3	1.651,4	2.227,0	Abierto 2 horas de L-V
3	3239705WH4533S0 001JD C/PILAR, 4	COLEGIO CRA CALAR DEL MUNDO	428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CERRADO
4	3338602WH4533N 0001LT C/PILAR, 2	CENTRO SOCIAL-BAR	852	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Título público. Alquiler privado todo el año.
5	3338601WH4533S0 001PD C/ CARRIL A FRIO 6	BAR-PISCINA MUNICIPAL	279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Uso: mes de agosto. 25 personas/día
TOTALES										2.359,25	1.731,95	4.409,0	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS										4.091,2			

AREA DE ESTUDIO DE CIUDAD REAL

- SOLANA DEL PINO

Tabla 6: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Solana del Pino. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m2)	TIPO ENERGÍA	MESES (Nº)	P (KW)	GASOIL (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	6483101VH0568S0001PE CL CERVANTES, 20	AYUNTAMIENTO	274	Eléctrica- Bomba calor	5	6,93		492	831	2.460	178	4p L-V + 10 p/público usuario
2	6683608VH0568S0001IE CL CONSTITUCIÓN, 22	CP NUESTRA SEÑORA DE LA ANTIGUA	642	Gasoil B	5	-	2.620	-	-	25.414	-	12 alumnos + 2 personal (única clase). ACS con misma caldera gasoil
3	6184801VH0568S0001ZE CR5001 SN BJ	EDIFICIO USOS MÚLTIPLES (OF. TURISMO)	182	Eléctrica- Bomba calor	5	10,4		90	93	450	36	Antiguo almacén de trigo. Anteriormente uso para fiestas patronales. Nuevo uso: oficina de turismo (desde 04/2023) 1 p/día L-V
4	13080A004001250001QY CL CHORRO S/N BJ 0	EDIFICIO USOS MÚLTIPLES (INJUVE)	800	Eléctrica- Bomba calor	5	5,2		20,5	40	200	178	Programa INJUVE (actualmente mínimo consumo de calefacción). Se trasladará el uso que tenía anteriormente el almacén de trigo.
5	6682208VH0568S0001PE CL CONSTITUCION 34	CENTRO INTERNET	110	Gasoil	5	3,45		59	117	293	71	Asc. de la mujer y talleres. Uso 2 veces semana (sin uso en verano). Caldera conjunta con el C de Salud.
		CENTRO DE SALUD	748		6	-	4.800	-	-	46.560	4.006	Uso: 24h de L-D. Se utiliza termo eléctrico para ACS
		PROYECTO CENTRO DE DIA DE MAYORES	300	Gasoil	6	-	1.728	-	-	16.762	1.563	Se estima un consumo de unos 1.800 l/año de gasoil (Si no se sustituye por otra caldera, se conectará a la del C. salud).
TOTALES										92.138	6.033	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS										98.171		

▪ CABEZARRUBIAS DEL PUERTO

Tabla 7: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Cabezarrubias del Puerto. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m2)	TIPO ENERGÍA	MESES	GASOIL (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	7049304UH9774N0001ED PZ CONSTITUCIÓN,1	AYUNTAMIENTO	462	Eléctrica- Bomba de calor	5		709	1.622	4.252	321	18 p/día
2	7147701UH9774N0001BD CL COLMENAR, 15	CIRCULO RECREATIVO	276	Gasoil	5	982	147		9.525	147	Uso ocasional fiestas patronales y particulares (300p/año). Calefacción de depósito de gasoil compartido con lavandería para ACS (la mayoría el consumo). ACS del c. recreativo con termo eléctrico.
		LAVANDERIA	276	Eléctrica- Bomba de calor	5		123	133	613	*	Uso: lavandería como servicio a la tercera edad. El último año ha tenido el triple de consumo respecto a años anteriores. Calefacción con bomba de calor y ACS con depósito gasoil del c. recreativo. 30p/día
3	6747301UH9764N0001SO CL PILAR, 29	CRA Valle de Alcudia	873	Gasoil	5	2.736			26.539	-	Este último año ha tenido un consumo muy superior con respecto al de años anteriores. 15p/día
4	6748121UH9764N0001BO CL PILAR, 37	CONSULTORIO MÉDICO	159	Eléctrica- Bomba de calor	5		459	626	2.295	2.404	Personal: 3p/día. Horario: L-V 9:00-14:00h.
5	6749801UH9764N0001LO CL PILAR, 30	VIVIENDA TUTELADA/COMEDOR	240	Eléctrica- Bomba de calor	5		247	433	1237	117	Personal: 3p/día. Uso actual como comedor (bomba de calor), pero cuando se usa como vivienda usan gasoil
TOTALES									44.461	2.989	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS									47.449,44		

■ HINOJOSAS DE CALATRAVA

Tabla 8: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Hinojosas de Calatrava. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m2)	TIPO ENERGÍA	MESES	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	0847718VH0704N0001XT PZ DEL PILAR, 5	AYUNTAMIENTO Y C.MEDICO	389	Gasoil	5	1.384	21.340	2.404	ACS con caldera gasoil
2	0749013VH0704N0001DT CL MORERAS 13	CRA VALLE DE ALCUDIA	1.408	Gasoil	5	2.081	20.186	535	ACS con caldera gasoil
3	1049032VH0714N0001GO CL LOPE DE VEGA 6	VIVIENDA DE MAYORES	365	Gasoil	6	5.765	55.921	8.813	ACS con caldera gasoil
4	1049045VH0714N0001DO CL LOPE DE VEGA 10	CENTRO SOCIAL POLIVALENTE	650	Eléctrica- Bomba de calor	-	-	390	-	Abre de forma irregular tras pandemia Covid-19
5	0749012VH0704N0001RT AV DE LA PLAZA DEL PILAR, 8	CUARTEL DE GUARDIA CIVIL	854	Eléctrica- Bomba de calor y radiadores	5	-	2.000	375	Además, sistema de gas propano en desuso y termo eléctrico de ACS de 20l. 8 viviendas oficiales con calefacción eléctrica (5400 kWh/año/vivienda.
TOTALES							99.836	12.127	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS							100.210,79		

▪ MESTANZA

Tabla 9: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Mestanza. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m²)	TIPO ENERGÍA	MESES	POT (KW)	GASOIL (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	6804505VH0760S0001IG PZ ESPAÑA, 1	AYUNTAMIENTO	518	Eléctrica- Bomba de calor	5	7,7		861	1.266	4.305	89	En 2022-2023 solo han utilizado dos meses de calefacción (sin encendido de bombas de calor)
		CUARTEL DE LA GUARDIA CIVIL		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	6804217VH0760S0001IG CL CAÑADA, 2	CASA DE CULTURA	220	Eléctrica- Bomba de calor	5	17,3		295	388	1.473	357	Solo se usa el salón de actos.
3	7005720VH0770N0001KA CL POZO NUEVO	CRA VALLE DE ALCUDIA	1.200	Gasoil	5	27,7	2.293	-	-	22.242	-	Varios cursos en un mismo aula
4	6906002VH0760N0001OU CL SANTA CATALINA S/N	VIVIENDA DE MAYORES	319	Gasoil	6	5,8	4.958			43.285	4.807	Se va a cambiar el sistema actual de calentamiento de ACS (caldera de gasoil) por aerotermia por lo que se espera que se reduzcan los consumos.
5	7004004VH0770S0001PL CL POZONUEVO, 17	SALON DE USOS MULTIPLES	297	Eléctrica- Bomba de calor	Días sueños	17,3		383	413	1.148	36	Calefacción: uso irregular, sin funcionamiento por meses.
6	6905705VH0760N0001DU CL SANTO, 9	CONSULTORIO MÉDICO	202	Eléctrica- Bomba de calor	5	-	-	453	992		2.264	Max para calefacción y ACS Dic.2022 (Supuesto el uso de la misma electricidad para ACS)
TOTALES										79.523,7	5.859,7	
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS										80.005		

AREA DE ESTUDIO DE CUENCA

- LANDETE

Tabla 10: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Landete. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	MESES	GASOI L (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	9690307XK3199S0001MR PZ NICANOR GRANDE 1	AYUNTAMIENTO SERVICIOS SOCIALES, JUZGADO, INSTITUTO DE LA MUJER	570	Gasoil	6	3.300	32.010,00	295,4	32.305,40	Gran afluencia de vecinos. Invierno 2022-23 2.500l. Sin ACS
2	9791604XK3199S0001TR CL CAVA 8	CENTRO SOCIAL	289	Gasoil	6	2.000	19.400,00	92,3	19.492,30	Oficinas en planta alta (5p/día). Bar de jubilados en planta baja. Sin ACS
3	9690328XK3199S0001BR CL MATIAS VALERO 10	CASA CULTURA- BIBLIOTECA- A.M.P.A- ESCUELA DE MUSICA, TALLERES, ACADEMIA DE INGLÉS	458	Gasoil	5	5.000	48.500,00	276,9	48.776,90	Uso: 15p/día. Sin ACS
4	9292002XK3199S0001IR CL PESCADORES 43	COLEGIO CRA PUBLICO OJOS DE MOYA	6557	Gasoil	6	10.500	101.850,00	7.939,10	109.789,10	Sin ACS. Disponen de caldera de pellets de 200KW, de potencia insuficiente (dimensionado erróneo, inutilizada actualmente)
5	9687070XK3198N0001ZW CL CLAUDIO NOVELLA 2	VIVIENDA MAYORES TUTELADA	338	Gasoil	6	8.400	81.480,00	10.082,20	81.480,00	9 usuarios + 3 personal. Autónomos de noche. ACS con caldera
6	9788503XK3198N0001GW CL RIO 4	RESIDENCIA DE ANCIANOS FUENMARIA	567	Gasoil	6	25.000	242.500,00	30.606,80	242.500,00	36 residentes + 6 personal. ACS con caldera
7	16123A029007870001JZ	INSTITUTO SERRANÍA BAJA	2698	Gasoil	6	15.700	152.290,00	11.077,80	163.367,80	300 alumnos. Sin ACS

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	MESES	GASOI L (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
	CM ADEMUZ, 18	AGENTES MEDIOAMBIENTALES-BASE INCENDIOS	185	Eléctrica-radiadores	5	-	4.552,80	1.021,60	5.574,40	Sala para estancia del autoretén (verano) + 1-2 p/día oficina medioambientales. Estimación teórica de calefacción de oficinas y ACS de verano para autoretén 8 p/día (termo eléctrico).
8	9690401XK3199S0001LR CL LA CRUZ 1	OFICINA COMARCAL AGRARIA AGRICULTURA, REGISTRO UNICO	85	Gasoil	5	3.000	29.100,00	92,3	29.192,30	Uso: 5 p/día L-V. Sin ACS
9	9687072XK3198N0001HW CL NICOLÁS PEINADO, 10	CENTRO SALUD	2831	Gasoil	Sin datos	28.491	267.886,00	8.476	276.362,00	7-8 personas (2 de guardia 24h) L-D. ASC con caldera para 2p/día
10	9991001XK3199S0001UR CL SANTA CRUZ 23	CUARTEL GUARDIA CIVIL	1.715	<i>Sin datos</i>						
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS							979.568,80	69.960,40	1.008.840,20	

▪ CAÑETE

Tabla 11: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Landete. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	5434704XK1353S0001HP CL SAN JULIAN 2	AYUNTAMIENTO	500	Gasoil B	3.604	34.958,8	129,2	35.088,0	Consumo 2022 >2021 (3050l) Instalaciones muy antiguas- zona derruida (alta probabilidad de traslado a edificio con mejores condiciones). Sin ACS
2	5435501XK1353N0001OW CL SAN ANDRES 2	BIBLIOTECA	282	Gasoil	1.013	9.826,1	276,9	10.103,0	Consumo 2021 15% > 2022 (850l). Uso: L-V 15p/día
3	5436001XK1353N0001JW CR VALDEMECA 18	CRA ALTO CABRIEL- IES 4 DE JUNIO	4508	Gasoil	13.000	126.100,0	8.936,1	135.036,1	Consumo 2021 14% > 2022 (8900l). 77 alumnos + 18 personal
4	5536005XK1353N0001XW CL JARDIN DE LOS MENDOZAS 1	VIVIENDA MAYORES (TUTELADA)	1.045	Gasoil + pellet	8.800	78.296,2	7.063,80	85.360	10 usuarios. Caldera de pellet consumo 15 kg/día en sala comedor (4-5 meses). ACS con calera calefacción
5	16053A028006090001BX CL PIO BAROJA 56 (D)	RESIDENCIA DE MAYORES	3.437	Gas propano	60.000	402.053,4	31.080,70	423.809,9	45 usuarios + 20 personal. Depósito para calefacción (suelo radiante) y ACS. Placas solares para parte ACS (se supone un 30%). Calderas atmosféricas de poco rendimiento (>15 años). Apertura reciente: consumo invierno 22-23 (atípico, 50.056, se añaden 10.000l más).
6	5535012XK1353N0001UW CL JARDIN DE LOS MENDOZAS 4	OFICINA SEPECAM- UNIDAD TÉCNICA GANADERA- AGENTES MEDIOAMBIENTALES- SANIDAD	850	Gasoil	6.000	58.200,0	1.447,20	59.647,0	Uso oficinas: Planta alta: agricultura y desarrollo sostenible (veterinarios y medioambientales)+ Sala uso del ayuntamiento (aulas formación, música). Planta baja SEPE + INEM + Sanidad. 18 p/L-V.

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
7	5533030XK1353S0001DP	OFICINA TURISMO- HOGAR JUVENIL	570	Sin calefacción		-	-	-	Oficina turismo: uso verano. Además uso puntual para reuniones asc. mujeres/ protección civil. Hogar juvenil sin uso.
8	CL POLO Y PEYROLAN, S/N	CENTRO SALUD	985	Gasoil	7.680	69.551,3	4.944,7	74.496	Punto de atención continuada. ACS con calera calefacción
9	5435704XK1353N0001ZW PZ SANTO 4	CUARTEL GUARDIA CIVIL	806	<i>Sin datos</i>					
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS						778.985,9	53.878,6	823.540,0	

▪ TALAYUELAS

Tabla 12: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Talayuelas. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m2)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	7025001XK4172N0001SL PL. CUENCA 1	AYUNTAMIENTO	204	Eléctrica- radiadores acumuladores	-	21.738	110,8	21.848,8	También oficina de correos para uso puntual diario.
2	6925306XK4162N0001UG PL. OBISPO ALMONACID,9	BIBLIOTECA	75	Eléctrica- radiadores	-	5.220	295,4	5515,4	-
3	6927610XK4162N0001GG PZ SAN ANTONIO 2	AMPA	112	Eléctrica-aceite	-	-	-	-	Uso: Reuniones puntuales
4	6927609XK4162N0001PG PZ SAN ANTONIO 1	LUDOTECA	181	Eléctrica-aceite	-	8.559	369,3	8928,3	-
5	6927611XK4162N0001QG PZ SAN ANTONIO 3	GUARDERIA	130	Eléctrica-aceite	-	750	369,3	1.119,3	Antigua asociación de mujeres.
6	6827001XK4162N0001FG P.º HERMANOS VALDES 13	COLEGIO PÚBLICO TALAYUELAS	1335	Gasoil	3.600*	33.073,7	1846,3	34.920,0	-
7	6927608XK4162N0001QG C/ COMUNEROS DE CASTILLA, 1	JUBILADOS TALAYUELAS	365	Gasoil	4.000*	38.338,4	461,6	38.800,0	-
8	7027620XK4172N0001WL CL TERUEL 2	CENTRO SOCIAL (BANDA MUSICA)	318	Gasoil	2.500*	24.250	1.033,7	25.283,7	Uso: ensayos 2 veces a la semana. 3 pisos (la planta abajo se usa para gimnasia) y las dos de arriba para banda.

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m2)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
9	7127001XK4172N0001FL CL VELAZQUEZ, 16	VIVIENDA MAYORES (TUTELADA)	496	Gasoil	4.000*	36.861,4	1.938,6	38.800	Uso: Residencia de día, comedor. Se prevé volver a abrirla como vivienda tutelada (8 habitaciones).
10	6727102XK4162N0001SG P.º HERMANOS VALDES 23	TANATORIO	100	Eléctrica- aire acondicionado		574,5	-	574,5	-
11	6827204XK4162N0001EG P.º HERMANOS VALDES 2	TEATRO CERVANTES	425	Eléctrica- resistencia ventilador		523	-	523	Uso: fiestas en invierno 150. 2 veces al mes Tb uso gimnasia
12	6924101XK4162S0001KM CL NUESTRA SEÑORA DE TEJEDA 24	PARROQUIA NTRA SRA ASUNCION	720	Eléctrica- resistencias	-	2532	-	2.532	Gastos a cargo del Ayuntamiento.
13	6727106XK4162N0001WG P.º HERMANOS VALDÉS, 15	CENTRO SALUD	356	Gasoil	5.400	48141,7	4.238,272	52.380	L-V (también tardes)
14	7127503XK4172N0001YL P.º DEL PRADO, 4	CUARTEL GC	828	-	-	-	-	-	-
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS						727.548,9	48.934,0	72.331,7	

*Consumo estimado de gasto de gasoil a partir de datos de otros municipios (falta de colaboración del Ayuntamiento para proporcionar datos de gasoil).

▪ SALVACAÑETE

Tabla 13: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Salvacañete. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S m ²	TIPO ENERGÍA	MESES	POT (KW)	GASOIL (L)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	7799208XK2479N0001HFC/ FIDEL SAHUQUILLO, 1	AYUNTAMIENTO	122	Eléctrica-resistencias	6	8,1	-	1.219	1.777	7.315,0	219,2	7.534,2	Uso: 12 p/día. 4 aparatos. ACS con termostato pero sin uso.
		VELATORIO	122	Eléctrica-bomba calor	-	8,8	-	33	74	-	-	-	Uso: 1 vez/mes (1 aparato). ACS con termostato
2	7899303XK2479N0001DFC/ FUENTE, 14	CENTRO SOCIAL	168	Eléctrica-resistencias	5	3,3	-	815	1.185	3.965,4	109,6	4.075,0	Uso: 30 p/semana (3 aparatos). ACS con termostato
3	7999301XK2479N0001PFPS DE LOS COLEGIOS 5, 7	CRA ALTO CABRIEL	100	Eléctrica-resistencias	6	14,5	-	5.060	6.021	29.919,6	438,4	30.358,0	Uso: 11 p/día (7 aparatos). ACS con termostato
4	7699602XK2479N0001OFC/ MANUEL PEREA, 17	VIVIENDA DE MAYORES	669	Gasoil	7	10,4	7.786	720	961	65.634,9	9.889,3	75.524,2	13 p/día. ACS con caldera gasoil (1.000l)
5	7799802XK2479N0001OFC/ FIDEL SAHUQUILLO, 21D (PT 00)	CENTRO MÉDICO	83	Eléctrica-resistencias	7	9,2	-	1.662	2.263	10.223,6	1.412,8	11.636,3	Uso: 15 p/día (4 aparatos). ACS con termostato
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS										117.058,5	12.069,3	129.127,8	

Consumo anual total calefacción y ACS (kWh/año): se ha teniendo en cuenta si el consumo de ACS se integra con el sistema de calefacción o no. Si no está integrado se estima lo que equivaldría el mismo en función del número de usuarios de cada edificio.

AREA DE ESTUDIO DE GUADALAJARA

- CORDUENTE

Tabla 14: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Corduente. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m²)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)*	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	6220301WL8262S0001HO, 6220302WL8262S0001WO, 6220303WL8262S0001AO PL. DE ESPAÑA, 2	AYUNTAMIENTO Y SERVICIOS MÚLTIPLES	864	Gasoil	2.000	19.400,0	-	19.627,2	Uso: 2 salas del edificio 5 p/L-V. Caldera compartida con Centro médico.
2	6220304WL8262S0001BO CL DOROTEO LOPEZ, 2	CENTRO MEDICO	96				227,2		Uso: L-V (mañana). ACS con termo eléctrico a parte
3	6322012WL8262S0001OO CL VIRGEN DE LA SALUD, 16	COLEGIO PÚBLICO	845	Gasoil	3.000	29.100,0	-	29.100,0	10 alumnos
4		VIVIENDA DE MAYORES			8.000	69.328,7	8.271,3	77.600,0	10 usuarios
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS						117.828,7	8.498,5	126.327,2	

▪ EL POBO DE DUEÑAS

Tabla 15: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Pobo de Dueñas. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m²)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	4051801XL1145S0001ZX CL PLAZA, 19	AYUNTAMIENTO	520	Eléctrica	-	4.000,0	-	4.000,0	Solo calefacción en Secretaría (2 radiadores) + bomba de calor que no se utiliza. Consumo estimado con potencia por radiador de 1,9 KW
2	4152611XL1145S0001RX CL ERAS, 21	TELECLUB	234	Pellets	-	10.046,0	-	10.046,0	2.000 kg/año pellet
3	4052501XL1145S0001FX CL PLAZA, 21	ANTIGUAS ESCUELAS. REUNIONES ETC.	236	Pellets	-	502,3	-	502,3	100 kg/año pellet
4	19265A0350006400000X CR. VIRGEN DEL CAMPO S.N	VIVIENDA DE MAYORES	633	Gasoil	8.000	69.934,4	7.665,6	77.600,0	(8 residentes + 1 personal) /día. Consumo estimado en base a otros centros de este tipo en Cuenca. Supuesto el ACS con misma caldera
5	4252601XL1145S0001WX CL PLAZA, 39	CENTRO DE SALUD	320	Eléctrica	-	26.880,8	1.286,2	28.167,0	Consumo anual proporcionado por el SESCOAM.
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS						111.363,5	8.951,8	120.315,3	

AREA DE ESTUDIO DE TOLEDO

▪ LOS NAVALUCILLOS

Tabla 16: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Los Navalucillos. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	POT (KW)	GASOIL (L/ PELLET (KG)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	9425701UJ5992N000 1AV PZ DEL ALAMO, 1	AYUNTAMIENTO-SERVICIOS MULTIPLES	141	Gasoil		1.144			10.791,5	305,3	11.096,8	Horarios oficina: Policía local, unidad gestión empleo CLM, Juzgado de Paz. Se valora poner placas solares. De 8-10 personas diarias para estimación ACS
2	9422811UJ5992S0001 JP CL SALERAS, 65	HOGAR DEL PENSIONISTA	804	Gasoil		8.220			79.734,0	1.330,5	81.064,5	Abierto todo el día
3	9319227UJ5991N000 1EI CL NTRA SRA DE GRACIA, 1	RESIDENCIA ANCIANOS	2.046	Gas propano		31.446			315.363,7	61.988,3	377.352,0	70 usuarios + 20% Asistidos. Cocina con agua caliente a partir de la misma caldera. Se valora ampliar a 25 plazas a corto plazo.
4	9322823UJ5992S0001 FP CL SALERAS 42	CENTRO DE DÍA	770	Gasoil		4.427			42.378,2	563,7	42.941,9	Uso: ayuda a domicilio. Administración de oficina y campamento de verano.
5	9823502UJ5992S0001 HP CL TOLEDO, 83	CP NUESTRA SEÑORA DE LAS SALERAS	1600	Pellet		18.820			94.532,9	-	94.532,9	Alumnos: 60. Sin ACS
6		GUARDERÍA PROYECTO 20 PLAZAS	200*	Pellet		6.000			30.138,0	-	30.138,0	Capacidad: 20 niños. Posibilidad de usar la misma caldera de pellet (si tiene capacidad) que el Colegio P.
7	9527701UJ5992N000 1DW PZ ENCINAR, 2	CENTRO CULTURAL	1.007	Eléctrica. Bomba aire	20		1.839,0	2.589,0	11.034,0	-	11.034,0	Uso: biblioteca, asociaciones, salón de actos (uso invierno) para todo tipo de usos. Se alquila. Capacidad para 500 personas.
8	9427601UJ5992N000 1JW CL CARRETERA, 4	MUSEO ETNOGRÁFICO-	237	Eléctrica-Bomba aire	5,8		244,5	367,0	1.548,0	-	1.548,0	

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	POT (KW)	GASOIL (L)/ PELLETT (KG)	MEDIA MES (kWh)	MAX MES (kWh)	CONSUMO TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
		PUNTO INFO TURISTICA.										
9	9319203UJ5991N0001WI CL NTRA SRA DE GRACIA 1(B)	GIMNASIO LOCAL- Los Navalucillos Fit	433	Eléctrica	9,9		1.002,8	1.957,0	5.887,5	1.206,5	7.094,0	
10	9322822UJ5992S0001TP CL RINCONCILLO, 36	CONSULTORIO MÉDICO	295	Eléctrica					10.086,2	1.413,8	11500,0	Consumo mucho menor en 2019 (9.500 kWh/año)
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS									601.494,0	66.808,1	668.302,0	

LOS NAVALMORALES

Tabla 17: Inventario de edificio públicos y estimación del consumo de calefacción y ACS en municipio de Los Navalmorales. Elaboración propia

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m ²)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)/ BIOMASA (KG)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
1	9487911UJ5998N0001ES PZ DEL ROLLO 1	AYUNTAMIENTO Y OTROS	485	Eléctrica- Bomba calor-frío		-			Servicios múltiples: también policía municipal y juzgado de paz. No se evalúa.
2	9986101UJ5998N0001QS CL ROMERO 2	CP SAN FRANCISCO	2.282	Gasoil	10.000	97.000,0	2.827,60	99.827,60	120 alumnos. ACS Cocina con termo eléctrico (valor estimado).
3	9282601UJ5998S0001AB CL PALOMEQUE TORRES 2	CASA DE LA CULTURA	1.022	Gasoil	5.500	53.350,0	-	53.350,0	
4	9281609UJ5998S0001OB CRTA ESPINOSO 2	IES LOS NAVALMORALES	2.899	Gasoil	17.000	164.900,0	Sin datos	164.900,0	No se evalúa ACS. Se desconoce nº alumnos y tipo de energía utilizada.

Nº	REFCAT/ DIRECCIÓN	NOMBRE	S (m²)	TIPO ENERGÍA	GASOIL (L)/ BIOMASA (KG)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL ACS (KWH/AÑO)	CONSUMO ANUAL TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS* (KWH/AÑO)	OBSERVACIONES
5	9384109UJ5998S0001LB CL CAÑO 13	CENTRO DE SALUD	648	Eléctrica		32.974,3	2.120,7	35.095,00	
6	9382201UJ5998S0001PB CL SAN FRANCISCO 50	CASA CUARTEL GUARDIA CIVIL	3.000	Butano	12.500	108.620,3	41.379,7	150.000,0	Caldera cambiada en 2022. Uso cuartel + 7 viviendas, aunque hay 20. Se estima para 15 viviendas de 120 m2 (6 viviendas/por planta, 3 plantas, sin uso en la de arriba) + dependencias GC planta 0. 10.000 kWh/vivienda (12 kWh/kg)
7	9487901UJ5998N0001OS CL ROSARIO COSTA 14	CÁMARA AGRARIA	162	Eléctrica		-			Instalaciones nuevas y consumo mínimo. No se considera, ni se estima gasto.
8	9789536UJ5998N0001YS CL DON TOMÁS COSTA 26	RESIDENCIA GERIÁTRICA	2.037	Gasoil + hueso aceituna	30.000 l/ 50.000 kg	480.861,8	34.638,2	515.500,0	Caldera de hueso de aceituna, también adaptable a pellet (silo de 25 t, llenan dos veces al año). Mantienen la de gasoil para cambiar en fº del precio. Usuarios: 49. Debido a que no tienen maquinaria hidráulica para cargar el silo, compran la biomasa en una empresa de Jaén que si que tiene sistema para abastecerles.
TOTAL CALEFACCIÓN Y ACS						937.706,4	80.966,2	1.018.672,6	

ANEXO II. ESTUDIO DE COSTES Y AYUDAS

I.	COSTES DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES.....	30
II.	PRESUPUESTO DE INTALACIÓN DE CENTROS LOGÍSTICOS.....	34
III.	PRESUPUESTO PARA REDES DE CALOR.....	40
	A) RED DE CALOR YESTE	
	B) RED DE CALOR RIÓPAR	
	C) RED DE CALOR MOLINICOS	
	D) RED DE CALOR LANDETE	
	E) RED DE CALOR TALAYUELAS	
	F) RED DE CALOR CAÑETE	
IV.	AYUDAS Y FINANCIACIÓN.....	47

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 18. DESCRIPCIÓN DE PRECIOS UNITARIOS PARA ACTUACIONES RELACIONADAS CON LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES. FUENTE: GEACAM, 2022.	31
TABLA 19. DESCRIPCIÓN DE PRECIOS PARA ACTUACIONES RELACIONADAS CON LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES. FUENTE: GEACAM, 2022.	32
TABLA 20: INVERSIÓN INICIAL ESTIMADA PARA UN CTV. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018.	34
TABLA 21: INVERSIÓN EN EQUIPOS, MONTAJE Y MAQUINARIA ESTIMADA PARA UN CTV. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018.	35
TABLA 22: INVERSIÓN EN OBRA CIVIL ESTIMADA PARA UN CTV. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018	35
TABLA 23: GASTOS OPERATIVOS ESTIMADOS PARA UN CTV. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018.	36
TABLA 24: GASTOS DE PERSONAL ESTIMADOS PARA UN CTV. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018	36
TABLA 25: PRESUPUESTO TOTAL CTV	36
TABLA 26: INVERSIÓN INICIAL ESTIMADA PARA UN CAT. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018	37
TABLA 27: INVERSIÓN EN EQUIPOS, MONTAJE Y MAQUINARIA ESTIMADA PARA UN CAT. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018.	37
TABLA 28: INVERSIÓN EN OBRA CIVIL ESTIMADA PARA UN CAT. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018	38
TABLA 29: GASTOS OPERATIVOS ESTIMADOS PARA UN CAT. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018.	38
TABLA 30: GASTOS DE PERSONAL ESTIMADOS PARA UN CAT. FUENTE: SYLVESTRIS, 2015 Y ERCLM, 2018	38
TABLA 31: PRESUPUESTO TOTAL CAT	38
TABLA 32: COSTES ESTIMADOS RED DE CALOR YESTE	41
TABLA 33: ESTIMACIÓN DE COSTES RED DE CALOR RIÓPAR	42
TABLA 34: ESTIMACIÓN COSTES RED DE CALOR MOLINICOS	43
TABLA 35: ESTIMACIÓN DE COSTES RED DE CALOR LANDETE	44
TABLA 36: ESTIMACIÓN COSTES RED DE CALOR TALAYUELAS	45
TABLA 37: ESTIMACIÓN DE COSTES RED DE CALOR CAÑETE	46

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: DISEÑO RED DE CALOR YESTE	41
FIGURA 2: DISEÑO RED DE CALOR RIÓPAR	42
FIGURA 3: DISEÑO RED DE CALOR MOLINICOS	43
FIGURA 4: DISEÑO RED DE CALOR LANDETE	44
FIGURA 5: DISEÑO RED DE CALOR TALAYUELAS	45
FIGURA 6: DISEÑO RED DE CALOR CAÑETE	46

I. COSTES DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES

La rentabilidad de los aprovechamientos forestales (incluidos los asociados al abastecimiento de materia prima a los centros de astillado) estará condicionada los costes relacionados con las operaciones necesarias a realizar. Estos, a su vez, variarán en función de las condiciones del terreno y de los medios utilizados.

A continuación, se plantean una serie de rangos de precios para la extracción de biomasa en distintas fases: apeo, saca de la madera verde, del coste de la recogida y de la eliminación de residuos (Grupo Sylvestris, 2015). Teniendo en cuenta que las inversiones de referencia datan del año 2015, se ha aplicado como coeficiente corrector la subida del IPC de los últimos 8 años, del 19% (calculador de variaciones del IPC de la página oficial del INE). A esta subida del IPC, se le aplicará una subida del 2% con el fin de sobreestimar los precios y asegurar que estos no resulten inferiores a los que se puedan encontrar en el mercado actualmente. Aun así, los precios estimados son meramente orientativos y variarán en función de las condiciones del mercado:

- **Coste de apeo:** En caso de realizarse de forma manual, el coste del apeo variará entre 12,64 y 59,07 € por tonelada. En el caso de que se realice de forma mecanizada dicho coste variará entre 6,99 y 33,61 €/t. Como se puede observar, el apeo de forma mecanizada supone una forma más económica de apeo, sin embargo, se tendrá en cuenta el apeo de forma manual para situaciones en las que pudieran requerirse.
- **Coste de saca de madera verde del monte:** El coste de la saca de la madera variará en función de las condiciones del terreno y de la distancia a los puntos de recogida estableciéndose un rango de entre 9,74 y 18,08 €/t de madera.
- **Coste de recogida de residuos:** Este variará en función de la cantidad de residuos obtenidos en las operaciones, así como de las condiciones del terreno, quedando un rango de entre 12,1 y 24,2 €/t.
- **Eliminación de residuos mediante desbroce:** Para la eliminación de residuos no se tendrá en cuenta el uso de quemas debido a las restricciones de las normativas europeas. El precio del desbroce variará en función de las condiciones del terreno, entre 13,09 y 77,67€/t de madera obtenida.

Teniendo en cuenta este rango de precios, se pueden estimar situaciones donde las condiciones sean muy favorables y por ello los costes menores, así como situaciones donde debido a las condiciones del terreno, el precio alcance su máximo:

- **Máximo coste:** Situación en la que el apeo deba de realizarse de forma manual con alta pendiente y la mayor distancia (400 metros) hasta las vías de extracción, teniendo una gran proporción de residuo a eliminar. El coste de dicha situación se podría estimar en torno a **179,11 €/t** de madera extraída.
- **Mínimo coste:** Situación en la que el apeo deba de realizarse de forma mecanizada, en un terreno con poca pendiente y distancia cercana a las vías de extracción, con una baja proporción de residuos a eliminar. Se estima en torno a **44,34 €/t** de madera extraída.

- **Coste medio:** Basándose en el coste máximo y mínimo de las posibles operaciones se puede estimar que el coste medio de la obtención de la materia prima y eliminación de sus residuos es de **110,52 €/t**. Sin embargo, es necesario señalar, que en el planteamiento del estudio no se aplican las situaciones de coste máximo expuestas en este apartado, el coste medio sería más cercano al coste mínimo.

A continuación, se indican los precios unitarios de las diferentes actuaciones previstas, compuestas por estimaciones de gastos de diferentes elementos:

*Tabla 18. Descripción de precios unitarios para actuaciones relacionadas con los aprovechamientos forestales.
Fuente: GEACAM, 2022.*

DESCRIPCIÓN DE PRECIOS	UD	PRECIO
Peón forestal maquinaria	h	22,47
Capataz Forestal	h	22,97
Vehículo TT largo 7 plazas potencia > 120 CV, 4x4 y mantenimiento	mes	915,67
Motosierra sin mano de obra	h	1,95
Procesadora forestal 100-120 CV con cabezal 50 cm	h	132,74
Procesadora forestal 100-120 CV con cabezal 70 cm	h	184,82
Retrocargadora neumática tipo mixta 101-120 CV	h	45,26
Tractor oruga 171/190 CV	h	93,2
Tractor oruga 131/150 CV	h	74,46
Skider 101/130 CV	h	87,47
Autocargador forestal 101/130 CV	h	102,07
Camión tractor, hasta 20 t, con plataforma	h	49,61
Podadora sin mano de obra	h	1,83
Peón forestal	h	20,05
Equipo de astillado/triturado remolcado 200-300 CV	h	106,72
Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	h	11,49
Trituradora residuo sobre autocargador 191/240 CV	h	106,88
Camión basculante 6x4 20 t	h	50,16
Costes indirectos	%	2
Gastos en estructuras	%	6
Coste por km de combustible de TT largo 7 plazas >120 CV, 4x4 con reductora	km	0,22

También, se expone un resumen de las actuaciones más destacables en aprovechamientos forestales, incluyendo los rangos de precios para las distintas condiciones del entorno. Hay que destacar que la mayoría de los costes de tratamientos de residuos para astillado, son en verde (sin secado previo en el monte).

Tabla 19. Descripción de precios para actuaciones relacionadas con los aprovechamientos forestales. Fuente: GEACAM, 2022.

REFERENCIA	UD	ACTUACIÓN	IMPORTE
GC2.20.001	mu	TALADO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA CON DIAMETRO <= 12CM Y DENSIDAD INICIAL 750 - 1500 PIES/HA	400,77
GC2.20.101	ud	TALADO DE ÁRBOLES AISLADOS, PARA CUALQUIER DIÁMETRO Y DENSIDAD INICIAL	65,92
GC2.20.026	es	DESRRAME Y DESCOPADO DE ARBOLES TALADOS, CON DIAMETRO NORMAL <= 12 CM Y DENSIDAD INICIAL 750 - 1500 PIES/HA	29,12
GC2.20.041	es	REUNIÓN Y APILADO MANUAL DE TROZAS CON DIAMETRO <= 12 CM, CON MATORRAL	12,57
GC2.20.042	es	REUNIÓN Y APILADO MANUAL DE TROZAS CON DIAMETRO <= 12 CM, SIN MATORRAL	10,76
GC2.20.071	es	SACA MECANIZADA DE MADERA, CON PENDIENTE <=30% Y DISTANCIA <200 M	5,51
CG2.20.110	m3	SACA MECANIZADA DE MADERA, CON PENDIENTE 30 - 50% Y DISTANCIA >400 M	24,81
GC2.20.089	t	DESEMBOSQUE DE ASTILLA A CARGADERO, DISTANCIA DE SACA <= 3KM	6,44
GC2.20.090	ha	DESEMBOSQUE DE RESTOS DE PODA A CARGADERO, CON VOLUMEN >15-25 T/HA, DIST SACA 200-400 M Y PENDIENTE <=30%	551,8
GC2.20.091	ha	DESEMBOSQUE DE RESTOS DE PODA, RAMAS Y RABERONES A CARGADERO, CON VOLUMEN >20-30 T/HA	993,22
GC2.20.092	es	CARGA DE MADERA CON MÁQUINA 101/130 CV	2,94
GC2.30.064	mu	PODA CON MOTOSIERRA <=1,75M ALTURA, RECORRIDO <= 1M Y RAMAS DE DIAMETRO <= 3CM	515,77
GC2.30.067	mu	PODA CON MOTOSIERRA <=1,75M ALTURA, RECORRIDO <= 1M Y RAMAS DE DIAMETRO >= 3CM	792,12
GC2.40.001	ha	RECOGIDA Y ACORDONAMIENTO DE RESTOS FORESTALES, DENSIDAD <8 T/HA, DISTANCIA RECOG <30 M, PTE <30%	276,35
GC2.40.016	ha	RECOGIDA Y ACORDONAMIENTO DE RESTOS FORESTALES, DENSIDAD < 45 T/HA, DISTANCIA RECOG <30 M, PTE <30%	1.950,26
GC2.40.031	t	ASTILLADO DE RESTOS FORESTALES EN CARGADERO (RESTOS Y/O ARBOLES COMPLETOS) D<40 CM	16,15
GC2.40.032	t	ASTILLADO DE RESTOS FORESTALES IN SITU (D<12 CM)	16,15
GC2.40.033	ha	ASTILLADO DE RESTOS IN SITU, DENSIDAD <= 8T/HA	1.317
GC2.40.034	ha	ASTILLADO DE RESTOS IN SITU, DENSIDAD 8<= 15T/HA	1.884,35

REFERENCIA	UD	ACTUACIÓN	IMPORTE
GC2.40.035	ha	ASTILLADO DE RESTOS IN SITU, DENSIDAD 15<= 25T/HA	3.334,92
GC2.40.038	ha	ASTILLADO DE RESTOS INSITU, DENSIDAD > 45T/HA	8.639
GC2.40.039	ha	ASTILLADO DE RESTOS EN CARGADERO, DENSIDAD <= 8 T/HA	86,54
GC2.40.044	ha	ASTILLADO DE RESTOS EN CARGADERO, DENSIDAD >45 T/HA	865,39
GC2.40.045	ha	TRITURACIÓN DE RESTOS FORESTALES ACORDONADOS, DENSIDAD <= 8T/HA, PENDIENTE <= 10, SIN PEDREGOSIDAD	525,78
GC2.40.068	ha	TRITURACIÓN DE RESTOS FORESTALES ACORDONADOS, DENSIDAD > 35T/HA, PENDIENTE 20-30%, CON PEDREGOSIDAD	2.190,56
GC2.40.069	ha	TRITURACION RESTOS FORESTALES DE GRANDES DIMENSIONES, DENSIDAD <= 15 T/HA, PENDIENTE <= 15%	404,46
GC2.40.072	ha	TRITURACION RESTOS FORESTALES DE GRANDES DIMENSIONES, DENSIDAD >45 T/HA, PENDIENTE <= 15%	1.617,83
GC2.40.075	m3	TRANSPORTE DE RESTOS A PLANTA DE TRATAMIENTO, DIST < 40KM	11,38
GC2.40.076	ha	RECOGIDA Y ELIMINACIÓN RESTOS POST TRATAMIENTO MECANIZADO 45<=55 T/HA (EN VERDE)	2.465,37
GC2.40.077	ha	GRADEO DE PROFUNDIDAD 30 CM PENT <15%	195,9

*Unidades: mu (unidades por mil), ud (unidad), es (estéreo), m³ (metros cúbicos), t (toneladas), ha (hectáreas).

II. PRESUPUESTO DE INTALACIÓN DE CENTROS LOGÍSTICOS

Para la instalación y el funcionamiento de los centros logísticos destinado al procesado de la biomasa será necesaria una inversión que se traduzcan en beneficios a lo largo de su vida útil. Teniendo en cuenta que este estudio plantea una producción de entre 10.000 y 25.000 t/año de astilla, y en su caso pellet, se han tomado como referencia las inversiones realizadas en el “Estudio de implantación, diseño y viabilidad de una planta de producción y logística de astillas para uso térmico de Castilla-La Mancha” (Grupo Sylvestris, 2015), diferenciando los CAT (Centro de Astillado y Transferencia) de los CTV (Centro de Transformación y Venta).

Al igual que en el apartado de estimación de costes de aprovechamientos, se aplicará el coeficiente de corrección del 21% a los precios expuestos en el documento de referencia debido al paso del tiempo desde su publicación.

Los costes planteados para los CTV y los CAT serán fijos y anuales, y se organizarán en:

- ❖ **Inversión inicial:** Gastos previos necesarios para que el centro logístico esté operativo para funcionar.
- ❖ **Gastos operativos:** Gastos anuales necesarios para el correcto funcionamiento de la planta.
- ❖ **Personal empleado**
- ❖

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y VENTA (CTV)

Inversión inicial

La inversión inicial del CTV será la suma de los apartados anteriormente calculados, más la adquisición de la parcela, la formación de los empleados (se estimará en un 3,5 % del coste de los equipos, montaje y maquinaria), el proyecto constructivo, instalaciones, dirección de obra y las licencias necesarias que asciende a 1.434.217 euros.

Tabla 20: Inversión inicial estimada para un CTV. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018.

INVERSIÓN INICIAL (CTV)	PRECIO
AQUISICIÓN DE PARCELA RÚSTICA (3 ha)	15.000 €
EQUIPOS, MONTAJE Y MAQUINARIA	933.650 €
OBRA CIVIL E INSTALACIONES	365.000 €
FORMACIÓN DE EMPLEADOS	33.000 €
PROYECTO CONSTRUCTIVO	22.000 €
PROYECTO DE INSTALACIONES	21.000 €
DIRECCIÓN DE OBRA	21.000 €
LICENCIA	33.000 €
TOTAL	1.443.650 €

Para la estimación de costes de equipos, montaje y máquinas del CTV (Tabla 21) se diferenciará entre la inversión empleada en la fase de astillado (623.750 € con montaje e instalación) y la empleada en la fase de peletizado (309.900 € con montaje e instalación). Aunque la máquina telescópica y el equipo de transporte se establecen para la fase de astillado, también serán utilizados durante la siguiente fase (peletizado). El coste de montaje se estima que supondrá un 30% del coste de la maquinaria que lo requiera (se excluyen la máquina telescópica, los equipos de transporte y la carretilla elevadora).

Tabla 21: Inversión en equipos, montaje y maquinaria estimada para un CTV. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018.

	EQUIPOS, MONTAJE Y MAQUINARIA (CTV)	PRECIO
ASTILLADO	Báscula de pesaje	14.500 €
	Astilladora fija (15t/h)	97.000 €
	Detector de metales	3.500 €
	Cintas transportadoras y tornillos sinfín	53.000 €
	Cribadoras	65.000 €
	Tolva de recepción	12.000 €
	Molino triturador	72.500 €
	Grupo de aspiración	121.000 €
	Máquina telescópica	82.000 €
	Equipos de transporte	97.000 €
PELETIZADO	Peletizadora	169.000 €
	Enfriadora	30.000 €
	Tamizadora	5.000 €
	Ensacadora	11.500 €
	Paletizadora	1.500 €
	Carretilla elevadora	25.500 €
	Silo seco	9.500 €
	Silo a granel	6.000 €
	TOTAL SIN MONTAJE E INSTALACIÓN	875.500 €
	TOTAL CON MONTAJE E INSTALACIÓN	933.650 €

Para la obra civil del CTV (Tabla 22) se prevé el uso de una nave industrial con cerramiento que incluya cimentación, red contra incendios, red de agua, zona de almacenamiento bajo cubierta y oficinas. Se añadirá, además, la instalación eléctrica, el vallado y las cancelas:

Tabla 22: Inversión en obra civil estimada para un CTV. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018

	OBRA CIVIL (CTV)	PRECIO
	Nave industrial	300.000 €
	Instalación eléctrica	24.000 €
	Hidrante y depósito de agua	15.000 €
	Vallado (3 ha)	18.000 €
	Cancelas	7.000 €
	TOTAL	364.000 €

Gastos operativos

Los gastos operativos de los CTV consistirán en el mantenimiento de la maquinaria (se estima el 2,5% del coste de la maquinaria), los de electricidad y agua la inversión en materia prima, en seguridad, salud y generales (9% aproximadamente)

Para la inversión en materia prima (madera en verde y astilla 25%), se estimará necesario un abastecimiento de unas 15.000 t/año (producción mínima de 10.000 t/año de astilla/pellet), a un precio medio de 60 en destino €/t.

Tabla 23: Gastos operativos estimados para un CTV. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018.

GASTOS OPERATIVOS (CTV)	PRECIO
Mantenimiento de maquinaria	23.000 €/año
Gastos en electricidad y agua	48.000 €/año
Gastos en materia prima (15.000 t/año aprox.)	900.000 €/año
Gastos en Seguridad Social y Salud	5.000 €/año
Gastos generales	118.000 €/año
TOTAL	1.094.000 €/año

Personal empleado

Para los costes de personal se estima la necesidad de 6 peones (25.000 €/año cada peón), un director técnico, un comercial y un administrativo.

Tabla 24: Gastos de personal estimados para un CTV. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018

GASTO DE PERSONAL (CTV)	PRECIO
Peones (6)	150.000 €/año
Director Técnico	43.000 €/año
Comercial	38.000 €/año
Administrativo	25.000 €/año
TOTAL	256.000 €/año

Tabla 25: Presupuesto total CTV

PRESUPUESTO TOTAL CTV	PRECIO
INVERSIÓN INICIAL	1.445.000 €
GASTOS OPERATIVOS	1.428.805 €/año
GASTO DE PERSONAL	277.998 €/año
TOTAL ANUAL	1.371.500 €/año

CENTRO DE ASTILLADO Y TRANSFERENCIA (CAT)

Inversión inicial

Como se puede apreciar, la inversión inicial del CAT es muy inferior al de los CTV: **404.915 € por CAT** (teniendo en cuenta que algunos gastos como la maquinaria estarán repartidos entre los CAT que se proyecten). A modo de estimación, debido a que el CAT requerirá de muchas menos instalaciones y acondicionamiento que el CTV, se ha establecido que el proyecto constructivo, el de instalaciones y la dirección de obra serán un quinto de lo estimado para el CTV. A su vez, se establece que la inversión en licencias será una cuarta parte de la supuesta en el CTV y que la dirección de obra será el 3% de presupuesto de ejecución material.

Tabla 26: Inversión inicial estimada para un CAT. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018

INVERSIÓN INICIAL (CTV)	PRECIO
ADQUISICIÓN PARCELA (1 ha)	5.000 €
EQUIPOS, MONTAJE Y MAQUINARIA	360.500 €
OBRA CIVIL E INSTALACIONES	11.000 €
FORMACIÓN DE EMPLEADOS	12.500 €
PROYECTO DE INSTALACIONES	3.600 €
DIRECCIÓN DE OBRA	1.425 €
LICENCIA	7.000 €
TOTAL	404.915 €

Para el coste de equipos, montaje y maquinaria (Tabla 27) hay que partir de la base de que se empleará una astilladora móvil que irá rotando por los CAT para astillar la madera que estos almacenen. Es por ello que solo se requerirá una unidad de astilladora, equipo de transporte y máquina telescópica para los todos los CAT establecidos en cada comarca. Señalar que se puede plantear la instalación de astilladoras fijas en CAT en los casos que se presente como una opción más rentable que el traslado de la astilladora móvil, así como de casetas de obra móviles para el uso del personal.

Tabla 27: Inversión en equipos, montaje y maquinaria estimada para un CAT. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018

EQUIPOS, MONTAJE Y MAQUINARIA (CAT)	PRECIO
Astilladora móvil+ tractor de 300CV (15 t/h)	181.500 €
Equipos de transporte	97.000 €
Máquina telescópica	82.000 €
TOTAL	360.500 €

Teniendo en cuenta que el CAT solo cumplirá la función de almacenaje y secado de la madera hasta su astillado, este solo contará con el vallado y las cancelas en su perímetro, por lo que los costes en obra civil serán muy reducidos. Para este caso se ha estimado que su perímetro podrá ser equivalente a 1/3 que el de los CTV, reduciéndose a su vez los metros de vallado y número de cancelas.

Tabla 28: Inversión en obra civil estimada para un CAT. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018

OBRA CIVIL (CAT)	PRECIO
Vallado (1 ha)	6.000 €
Cancillas	5.000 €
TOTAL	11.000 €

Gastos operativos

En los gastos operativos (Tabla 29), puesto que se plantea que la maquinaria será compartida por los CAT, también serán compartido entre estos su mantenimiento. Dentro de los CAT, se considerará el alquiler de una caseta de obra con sanitarios. Puesto que la obra civil no va a incluir instalaciones eléctricas ni hidrantes los gastos en de electricidad, agua y acondicionamiento serán despreciables. En cuanto al gasto en alquiler y seguros se tomarán, a modo de sobreestimación, los mismos que los planteados en el CTV. Los gastos en seguridad social y salud serán proporcionales al número de empleados (2 para los CAT que se establezcan)

Tabla 29: Gastos operativos estimados para un CAT. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018

GASTO OPERATIVOS (CAT)	PRECIO
Mantenimiento de maquinaria	9.015 €/año
Alquiler caseta de obra con sanitarios	1.200 €/año
Gastos de alquiler y seguros*	12.100 €/año
Gastos en Seguridad Social y Salud	1.076 €/año
Gastos generales	3.098 €/año
TOTAL	26.488 €/año

Personal empleado

Para el gasto en personal de los CAT (Tabla 30), se estimará que solo serán necesarios dos peones para su correcto funcionamiento: uno para el correcto funcionamiento de la astilladora, y otro dedicado al funcionamiento de la máquina telescópica (o de carga y transporte). Teniendo en cuenta que esta maquinaria será compartida por los CAT, se plantea que sus gastos de personal también sean compartidos.

Tabla 30: Gastos de personal estimados para un CAT. Fuente: Sylvestris, 2015 y ERCLM, 2018

GASTO DE PERSONAL (CAT)	PRECIO
Peones	50.000 €/año

Tabla 31: Presupuesto total CAT

PRESUPUESTO TOTAL CAT	PRECIO
INVERSIÓN INICIAL	
GASTOS OPERATIVOS	26.488
GASTO DE PERSONAL	50.000
TOTAL ANUAL	76.488

III. PRESUPUESTO PARA REDES DE CALOR

DISEÑO

Para la estimación del coste de las redes del área de estudio será necesario realizar un diseño de cada una de estas sobre las que se pueda basar dichos cálculos. Para ello se ubicará en el mapa los siguientes elementos:

- Central térmica
- Conducto de tuberías
- Arquetas
- Ubicación de subestaciones
- Edificios públicos conectados a dicha red

Para la ubicación de la central térmica se tendrá en cuenta una serie de condiciones. Por un lado, se buscará localizarla en superficies sin uso, procurando que se encuentren cercanas a los edificios conectados a la red, con el objetivo de reducir los costes asociados a la longitud de red, así como el impacto natural y urbano. Por otro lado, dichas parcelas tendrán una superficie mínima de 400m², usando el espacio sin edificar para separar caseta de la caldera con los edificios colindantes.

Se establecerá una tubería principal que conectará con el punto más lejano, procurando el menor número de cruces posible. De esta tubería, saldrán los denominados ramales, que alcanzarán edificios ubicados en las inmediaciones de esta.

Las arquetas se situarán en distancias inferiores a 50 metros a lo largo de la tubería, así como en los cruces.

Las subestaciones se ubicarán en cada uno de los edificios o agrupaciones de edificios colindantes a los que se vaya a transportar el agua. Dentro de las ubicaciones de las subestaciones también se localizarán las bombas que permiten el acceso del agua de la red a cada uno de los edificios.

ESTIMACIÓN DE COSTES

Debido a la complejidad que supone establecer el precio de una red de calor, se optará por una estimación de precios para sus diferentes elementos, basándose en los costes y diseños de otros proyectos similares. Estos elementos serán:

- **Caldera:** El coste estará ligado a la potencia escogida, que a su vez dependerá de la demanda requerida para dicha red. Para la estimación del precio se usarán los planteados en otros proyectos para calderas de 500 y 600kW, estableciendo una relación directamente proporcional entre precio y potencia.
- **Silo de suelo móvil:** Estos se encontrarán dentro de la central térmica. La estimación de su coste se mantendrá constante en las redes de calor estudiadas, tomando como referencia proyectos con mayor demanda que las presentes en el

estudio. Por ello, dicho coste asegurará un silo que supla las demandas planteadas.

- **Sistema de tuberías:** El coste final dependerá de los metros requeridos para la distribución del agua en la red de calor. Al igual que el silo de suelo móvil, los precios escogidos se basan en proyectos con mayor demanda para asegurar que se suplan las demandas de las redes del presente estudio.
- **Obra civil:** Los materiales para la reposición de pavimentos y bordillos se agrupará en un único gasto que se mantendrá como constante, independientemente del tamaño de la red. Por otro lado, la excavación y el corte del pavimento conservará su coste unitario dentro de todas las redes. Por último, el coste unitario de las arquetas será el mismo para todas las redes, por lo que el coste final dependerá del número que se requiera.
- **Subestaciones:** Dentro de este apartado se tendrá en cuenta las bombas, así como la propia instalación de las subestaciones. El coste de este apartado, en su conjunto, se estimará a partir de la demanda establecida para la red, usando como fuente los costes de proyectos de diferentes envergaduras.

A) RED DE CALOR YESTE

Como se puede apreciar en la siguiente figura, la red de calor está conformada por dos tuberías principales que, partiendo de la central térmica, una en dirección noroeste que conecta a los edificios 17, 7 y 18, y otra, que sale hacia el levante hacia los edificios 12, 11, 13 y 16. De esta última sale un ramal hacia el sur que abastece los edificios 9 y 10. En total, esta red de calor tendrá que satisfacer una demanda de 478.148 kWh anuales.

El recorrido de la red de calor supondrá un total de 610 metros, donde serán necesarias 14 arquetas. A esta red irán conectadas un total de 9 subestaciones. El coste para esta red de calor se sitúa en torno a 176.275 € (Tabla 32)

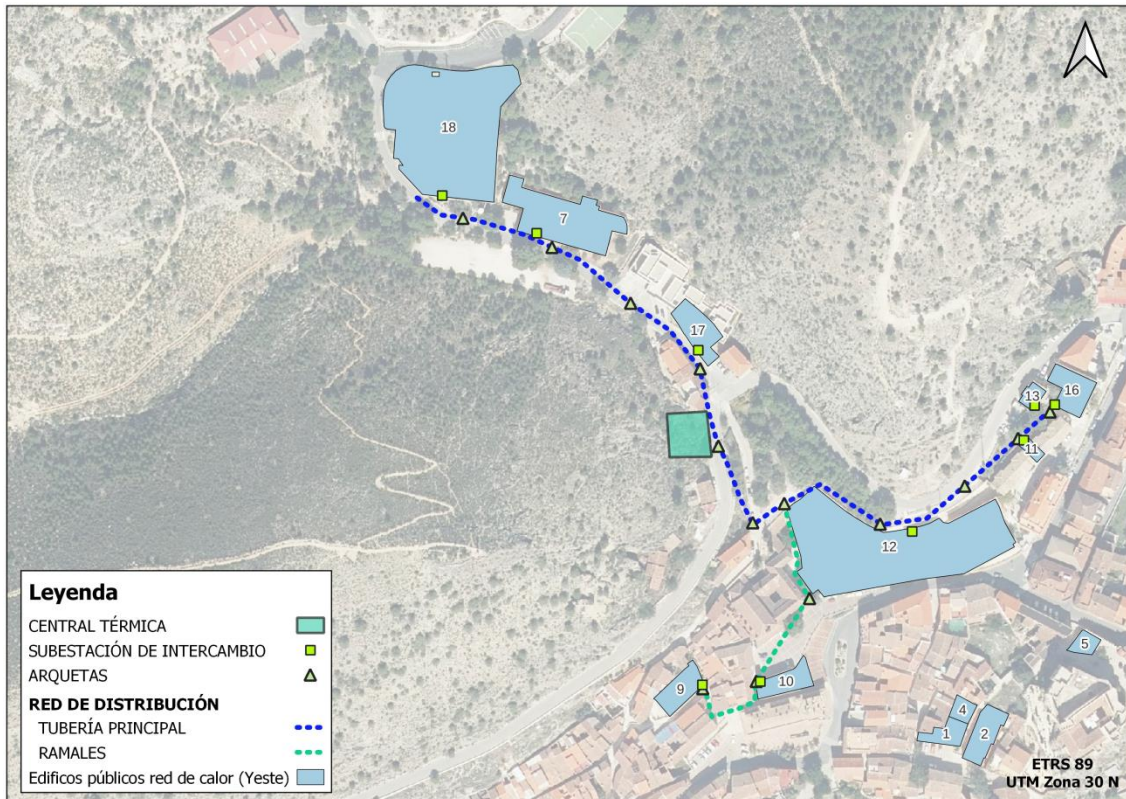


Figura 1: Diseño Red de Calor Yeste

Tabla 32: Costes estimados Red de Calor Yeste

COSTES RED DE CALOR DE YESTE	
CONCEPTO	Importe (€)
CALDERA	71.000,00
SILO SUELO MÓVIL	30.000,00
SISTEMA DE TUBERÍAS	68.000,00
OBRA CIVIL	25.000,00
SUBESTACIÓN	14.000,00
TOTAL	208.000,00

B) RED DE CALOR RIÓPAR

Como se puede apreciar en la Figura 2, la red de calor consistirá en una tubería principal que aportará calefacción y ACS al grupo de edificios más alejados (4 y 7). De esta saldrán cuatro ramales: uno que abastecerá al conjunto de edificios 1, 2, 9, 10 y 12, otro que surtirá a los edificios 5, 6 y 8 y, por último, dos que surtirán los edificios 3 y 11. El conjunto total de estos edificios supondrá una demanda de 540.000 kWh anuales.

El recorrido de la red de calor supondrá un total de 1.300 metros, donde serán necesarias 26 arquetas. A esta red irán conectadas un total de 9 subestaciones conectadas a cada uno de los edificios y a los conjuntos de edificios 2-9-12 y 5-6. El coste para esta red de calor se sitúa en torno a 294.187 € (Tabla 33).

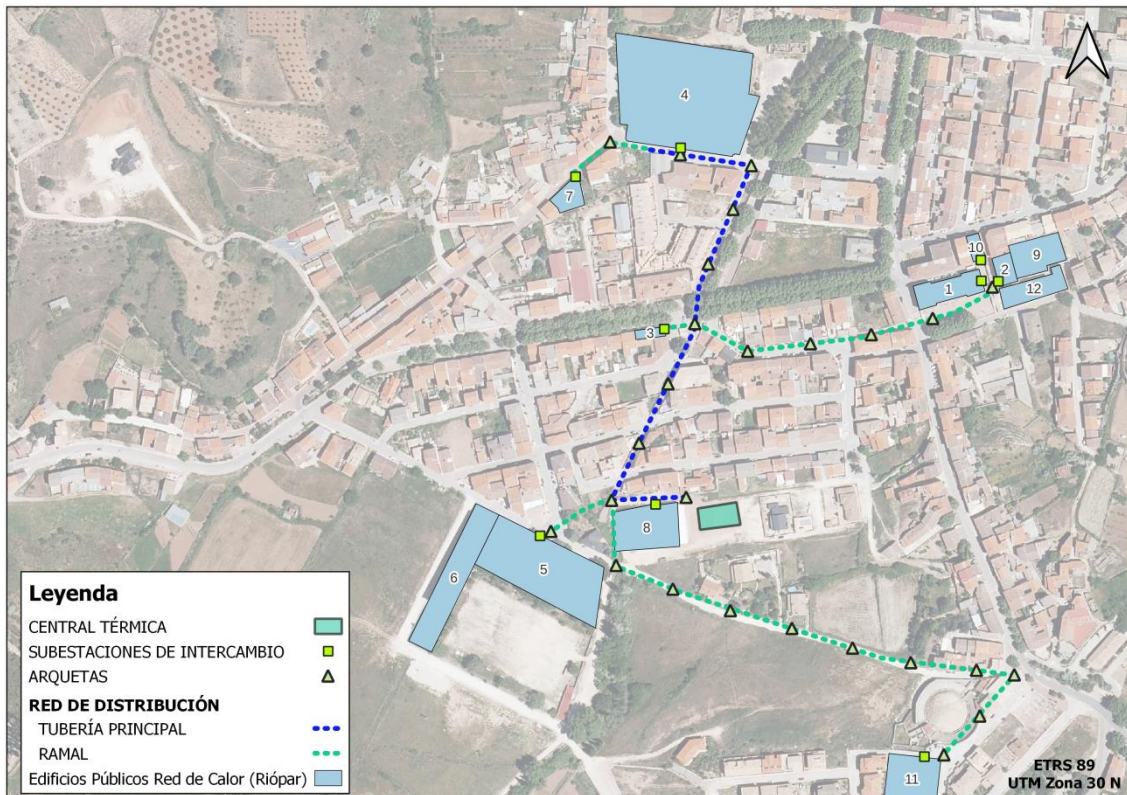


Figura 2: Diseño Red de Calor Riópar

Tabla 33: Estimación de costes Red de Calor Riópar

COSTES RED DE CALOR DE RIOPAR	
CONCEPTO	Importe (€)
CALDERA	103.000,00
SILO SUELO MÓVIL	30.000,00
SISTEMA DE TUBERÍAS	124.000,00
OBRA CIVIL	44.000,00
SUBESTACIONES	24.000,00
TOTAL	325.000,00

C) RED DE CALOR MOLINICOS

Como se puede apreciar en la Figura 3, la red de calor consistirá en una tubería principal que aportará calefacción y ACS a los edificios 1, 2, 3, 4 y 7, con un ramal que llega al 5. El conjunto total de estos edificios supondrá una demanda de 280.000 kWh anuales.

El recorrido de la red de calor supondrá un total de 260 metros, donde serán necesarias 9 arquetas. A esta red irán conectadas 2 subestaciones que irán ligadas a las agrupaciones de edificios 4-7 y 1-2-3, y una última que irá ligada al edificio 5. El coste estimado para esta red de calor se sitúa en torno a 142.367 € (Tabla 34).

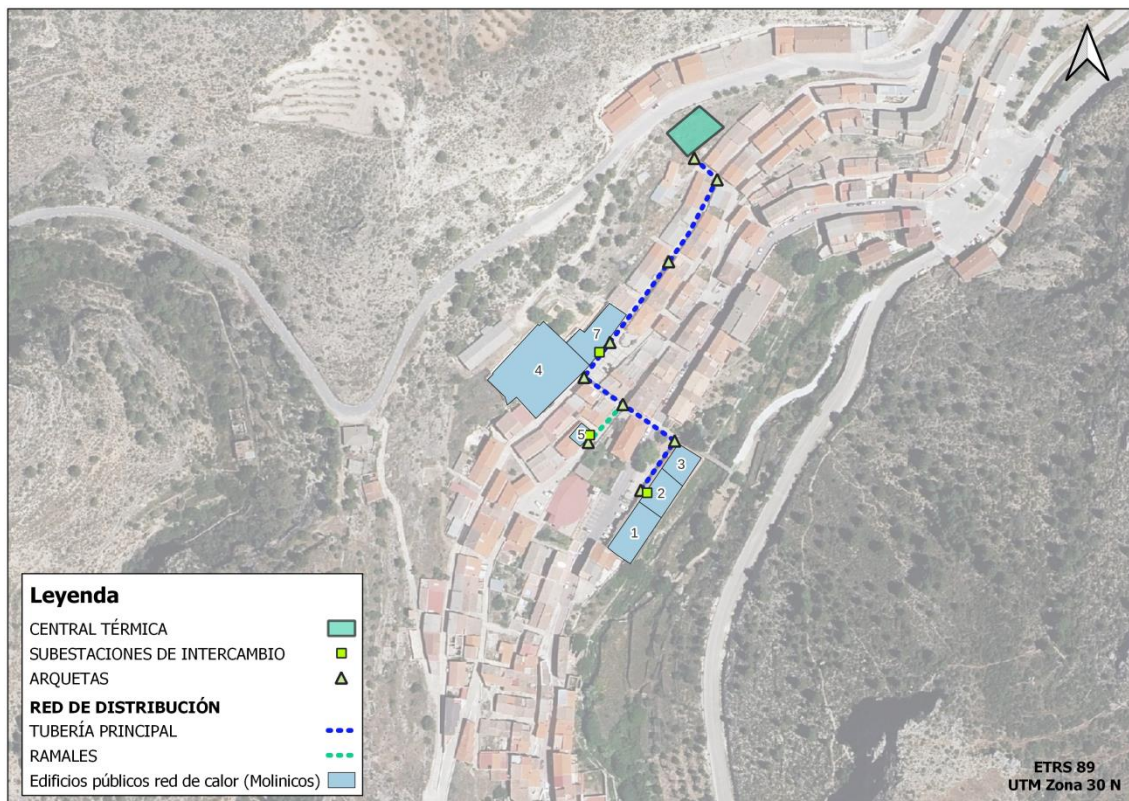


Figura 3: Diseño Red de Calor Molinicos

Tabla 34: Estimación costes Red de Calor Molinicos

COSTES RED DE CALOR DE MOLINICOS	
CONCEPTO	Importe (€)
CALDERA	81.000,00
SILO SUELO MÓVIL	31.000,00
SISTEMA DE TUBERÍAS	31.000,00
OBRA CIVIL	16.000,00
SUBESTACIÓN	15.000,00
TOTAL	174.000,00

D) RED DE CALOR LANDETE

Como se puede apreciar en la siguiente Figura, la red está compuesta principalmente por una tubería principal que va desde la central térmica hasta el edificio 2, pasando también por el edificio 3. De esta sale un ramal que abastecerá a los edificios 1 y 8. El conjunto total de estos edificios supondrá una demanda de 130.000 kWh anuales.

El recorrido de la red de calor supondrá un total de 510 metros, donde serán necesarias 13 arquetas. A esta red irán conectadas a 4 subestaciones a cada uno de los edificios de forma independiente. El coste estimado para esta red de calor se sitúa en torno a 168.042 € (Tabla 35).



Figura 4: Diseño Red de Calor Landete

Tabla 35: Estimación de costes Red de Calor Landete

COSTES RED DE CALOR DE LANDETE	
CONCEPTO	Importe (€)
CALDERA	60.000,00
SILO SUELO MÓVIL	30.000,00
SISTEMA DE TUBERÍAS	58.000,00
OBRA CIVIL	23.000,00
SUBESTACIÓN	29.000,00
TOTAL	200.000,00

E) RED DE CALOR TALAYUELAS

Como se puede apreciar en la Figura 5, la red de calor está compuesta por una tubería principal que abastece al conjunto de edificios 3, 4, 5 y 7, así como a los edificios 11 y 6 independientemente. Por otro lado, de esta tubería parte un ramal que abastece los edificios 10 y 13. El conjunto total de estos edificios supondrá una demanda de 63.500 kWh anuales.

El recorrido de la red de calor supondrá un total de 310 m, donde serán necesarias 9 arquetas. A esta red irán conectadas a 5 subestaciones en las que una está ligada a la agrupación de edificios 3, 4, 5 y 7, y el resto abasteciendo a los edificios de forma independiente. El coste estimado para esta red de calor se sitúa en torno a 168.042 € (Tabla 36).

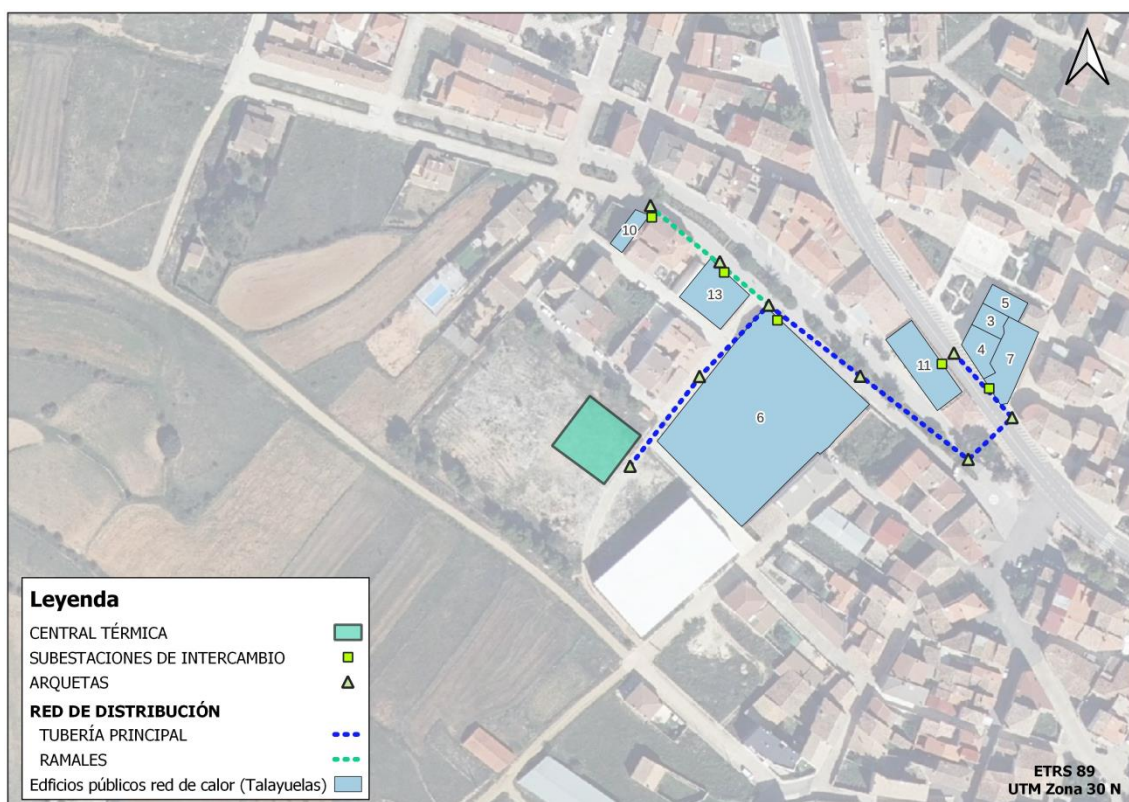


Figura 5: Diseño Red de Calor Talayuelas

Tabla 36: Estimación costes Red de Calor Talayuelas

COSTES RED DE CALOR DE TALAYUELAS	
CONCEPTO	Importe (€)
CALDERA	32.000,00
SILO SUELO MÓVIL	30.000,00
SISTEMA DE TUBERÍAS	36.000,00
OBRA CIVIL	17.000,00
SUBESTACIÓN	3.000,00
TOTAL	118.000,00

F) RED DE CALOR CAÑETE

Como se puede apreciar en la Figura 6, la red de calor está compuesta por una tubería principal que abastece todos los edificios de forma independiente. El conjunto total de estos edificios supondrá una demanda de 280.000 kWh anuales.

El recorrido de la red de calor supondrá un total de 200 metros, donde serán necesarias 5 arquetas. A esta red irán conectadas a 3 subestaciones en las que una está ligada a cada uno de los edificios de forma independiente. El coste estimado para esta red de calor se sitúa en torno a 99.025 € (Tabla 37).

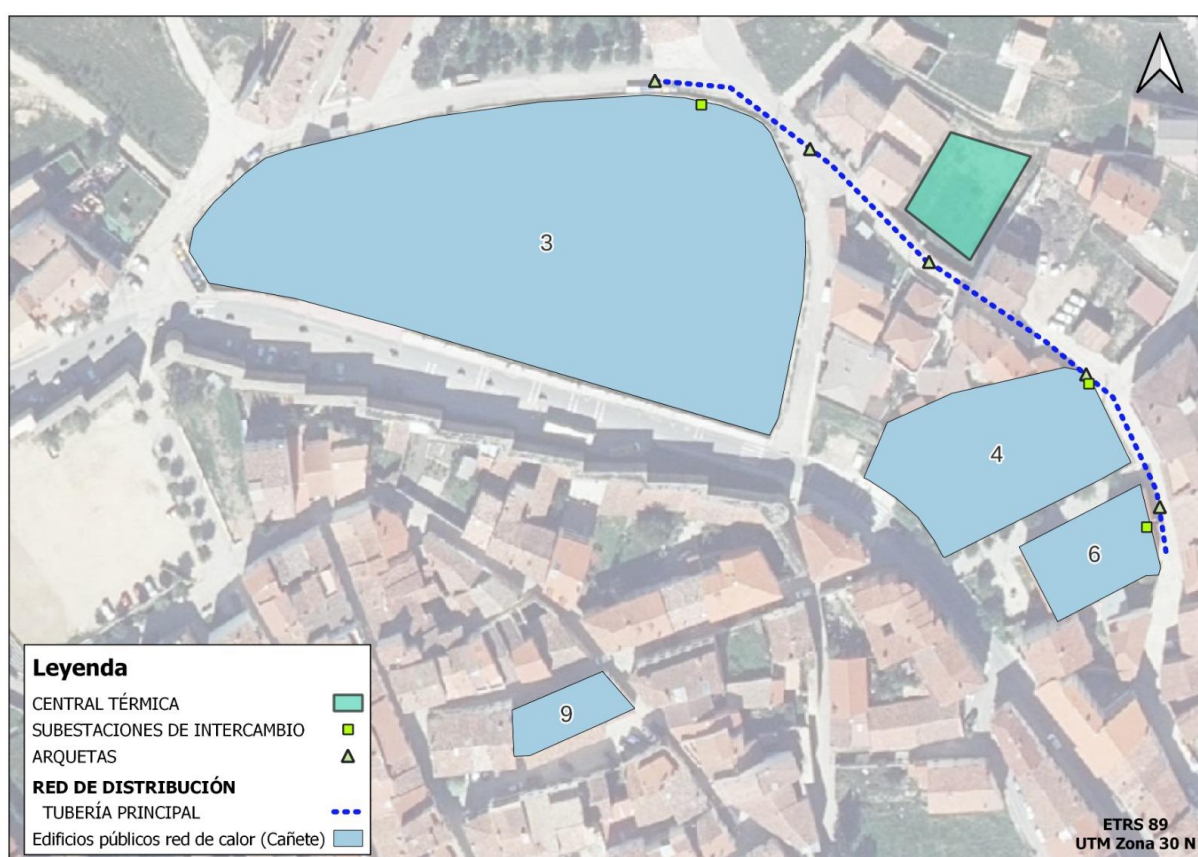


Figura 6: Diseño Red de Calor Cañete

Tabla 37: Estimación de costes Red de Calor Cañete

COSTES RED DE CALOR DE CAÑETE	
CONCEPTO	Importe (€)
CALDERA	70.000,00
SILO SUELO MÓVIL	30.000,00
SISTEMA DE TUBERÍAS	16.000,00
OBRA CIVIL	14.000,00
SUBESTACIÓN	14.000,00
TOTAL	144.000,00

IV. AYUDAS Y FINANCIACIÓN

La implementación de proyectos que impulsen el aprovechamiento de la biomasa local supone a largo plazo, no solo un paso hacia la reducción de emisiones de carbono y la independencia energética, sino que también a una reducción del coste de la energía a largo plazo: por un lado la creación de centros de procesamiento de biomasa supone una fuente de riqueza para la comarca, así como un menor coste en la obtención de combustibles fósiles procedentes de países extranjeros; por el otro lado, la creaciones de redes de calor dentro de las localidades del área de estudio permiten una mayor eficiencia en el uso de combustibles, reduciendo la inversión anual necesaria.

Sin embargo, la inversión inicial para este tipo de proyectos puede suponer un obstáculo debido a la escasez de recursos para ponerlos en marcha. Ante esta problemática, surgen programas para incentivar esta clase de propuestas, con el fin de impulsar sectores como el de la biomasa.

Estos programas tienen distintos enfoques, diferenciándose en la clase de proyectos que buscan incentivar, la forma de aportar dichas subvenciones, criterios utilizados, entidades que pueden recibirlos y el ámbito territorial sobre los que se aplica.

En este apartado se exponen una serie de programas de ayudas que se han publicado en los últimos años hubieran permitido impulsar el aprovechamiento de la biomasa en el área de estudio, no solo para su exportación, si no para el establecimiento de calderas de pellets y redes de calor que sirvan de destino para dicho combustible. La presencia de dichos programas supone una muestra sobre el interés por parte de las diferentes administraciones de incentivar este tipo de combustible como una opción dentro de las energías renovables.

Programa PREE 5000 (Real Decreto 69/2021, de 3 de agosto)

Programa aprobado por el Consejo de Ministros a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico con el objetivo de impulsar la sostenibilidad de la edificación en los municipios de reto demográfico mediante actuaciones que van desde cambios en la envolvente térmica, a la sustitución de instalaciones de generación térmica. Este, dará especial apoyo a aquellos edificios que acogen a colectivos vulnerables y afectados por pobreza Energética.

Este programa tuvo una dotación presupuestaria inicial de 50.000.000 €, sin embargo, tras varias ampliaciones en los años de 2022 y 2023, la dotación pasó a 122.938.945 €.

Podrán ser beneficiarias personas jurídicas o físicas de viviendas familiares, comunidades de propietarios, personas propietarias de edificios residenciales, empresas relacionadas con edificios residenciales de uso vivienda, empresas de servicios energéticos, entidades locales, ayuntamientos, diputaciones provinciales, etc.

Este programa es capaz de aportar hasta un 65% del proyecto. Esta aportación estará compuesta por la suma de la ayuda base (hasta un 50%) y de las ayudas adicionales (hasta

el 15%). Dichas ayudas serán compatibles con cualquier otra en tanto que no cubran los mismos costes.

El periodo de vigencia establece que se podrán presentar solicitudes a las comunidades autónomas desde la fecha establecida en sus convocatorias hasta el 31 de diciembre de 2023.

Programas de incentivo para la implantación de energías renovables (Real Decreto 1124/2021, de 21 de diciembre)

Estos programas quedan regulados por este Real Decreto con la finalidad de cumplir los objetivos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en cuanto al despliegue e integración de las energías renovables térmicas, así como los objetivos establecidos por el PNIEC 2021 – 2030.

Estos programas están dotados con una cuantía inicial de 150.000.000 € que podrán ir ampliándose hasta los 500.000.000 € en función de la demanda y desarrollo de proyectos, así como el grado de hitos y objetivos alcanzados.

Los destinatarios últimos de estas ayudas serán:

- Personas físicas, jurídicas o entidades del sector público institucional que realicen una actividad económica por las que ofrezcan bienes o servicios en el mercado (Programa de incentivos 1). Los proyectos agrupados en este programa de incentivos serán de instalación de energías térmicas renovables en el sector industrial, agropecuario, servicios y otros sectores, incluyendo el residencial.
- Entidades locales, del sector público institucional o agrupaciones o consorcios que no realicen una actividad económica por la que ofrezcan bienes y servicios en el mercado (Programa de incentivos 2). Los proyectos agrupados en este programa de incentivos con la instalación de energías térmicas renovables en edificios no residenciales, establecimientos e infraestructuras del sector público.

En cuanto a la cuantía de las ayudas, en el caso del Programa de incentivos 1, el coste subvencionable unitario máximo será de 50 €/kW para cámaras de combustión de biomasa, y de 430 €/kW para calderas de biomasa y aparatos de calefacción local. En el Programa de incentivos 2, el coste subvencionable unitario máximo será de 100 €/kW para cámaras de combustión de biomasa y de 500 €/kW para calderas de biomasa y aparatos de calefacción local. Cuando las actuaciones se lleven a cabo en municipios de Reto Demográfico, el porcentaje de ayuda aplicable sobre el coste subvencionable se incrementará en 5 puntos porcentuales.

Los programas de incentivos aprobados estarán vigentes desde el día siguiente de la publicación en el BOE hasta el 31 de diciembre de 2023. A la finalización del expresado plan de vigencia, no se admitirán más solicitudes, sin perjuicio de la financiación de las inversiones directas que hubieran podido comunicarse de conformidad con lo dispuesto en el real decreto.

Programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento con fuentes de energías renovables, así como la implantación de sistemas energéticos renovables en el sector residencial (Real Decreto 477/2021, de 29 de junio)

Estos programas quedan regulados por este Real Decreto con la finalidad de cumplir los objetivos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en cuanto al despliegue e integración de las energías renovables térmicas y el almacenamiento de estas, contribuyendo a la descarbonización y a la consecución de los objetivos fijados por el PIEC 2021 – 2030 y la Estrategia de Almacenamiento Energético.

Para el uso de biomasa (incluido en el programa de incentivos 6), los destinatarios finales de estas ayudas serán:

- Personas físicas que no realicen ninguna actividad económica por la que ofrecer bienes o servicios en el mercado
- Entidades u organizaciones sin ánimo de lucro o personas jurídicas que no realicen ninguna actividad económica por la que ofrecer bienes o servicios en el mercado.
- Personas físicas que realicen alguna actividad económica por la que ofrecer bienes o servicios en el mercado
- Comunidades de propietarios.
- Entidades locales y del sector público institucional de las Administraciones Públicas a que se refiere el artículo 2.2 de la Ley 49/1960 de 1 de octubre.

En cuanto a la cuantía de las ayudas, para el uso de biomasa, el coste subvencionable máximo será de 250 €/kW para calderas de biomasa y aparatos de calefacción local en el sector residencial. En las viviendas de propiedad pública y tercer sector las ayudas serán de 350 €/kW.

Programa DUS 5000 (Real Decreto 692/2021, de 3 de agosto)

Este programa, forma parte de del Programa de Regeneración y Reto Demográfico, del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Estas ayudas irán destinadas a favorecer proyectos singulares locales de energía limpia. También resultarán como subvencionables, los gastos necesarios para facilitar las capacidades técnicas y contratar la prestación de los servicios correspondientes. La ayuda máxima a asignar será del 85%, calculado sobre la inversión subvencionable realizada en cada proyecto, y pudiendo ascender al 100%, en el caso de los proyectos que tengan la consideración de «proyectos integrales». La vigencia de este proyecto quedó expirada a final año 2022.

Fondos FEDER (Real Decreto 616/2017, de 16 de junio)

Son programas destinados a proyectos singulares susceptibles de las subvenciones reguladas por el presente real decreto habrá que conseguir una reducción de las emisiones de dióxido de carbono. Serán subvencionables las inversiones que se realicen en la adquisición de bienes o servicios, por parte del promotor de la actuación, que sean necesarias y estén directamente relacionadas con la mejora de la eficiencia energética. La vigencia de

 <p>Gestión Ambiental de Castilla-La Mancha S.A. Empresa Pública de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha</p>	<p>ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO Y CONSUMO DE BIOMASA FORESTAL EN 5 COMARCAS DE CASTILLA-LA MANCHA.</p>	<p>Página 50 de 53</p>
---	---	------------------------

dicho programa finalizó en el año 2020 con la modificación en la publicación del Real Decreto 1185/2020.

Ayudas a la inversión en instalaciones de generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable (Orden TED/766/2020)

Son ayudas destinadas a proyectos de inversión en instalaciones de generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovables, pudiendo incluir actuaciones de inversión que mejoren la gestión y optimicen su producción, permitiendo el uso de autoconsumo y la incorporación de la energía a mercados locales. El ámbito temporal de vigencia fue hasta el 31 de diciembre de 2021.

ANEXO III: EDIFICIOS CON VIABILIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 38: EDIFICIOS VIABLES PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DE ALBACETE	52
TABLA 39: EDIFICIOS VIABLES PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DE CIUDAD REAL	52
TABLA 40: EDIFICIOS VIABLES PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DE CUENCA	53
TABLA 41: EDIFICIOS VIABLES PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DE GUADALAJARA	53
TABLA 42: EDIFICIOS VIABLES PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DE TOLEDO.....	53

Tabla 38: Edificios viables para la sustitución de sistema de calefacción del área de estudio de Albacete

ÁREA DE ESTUDIO	MUNICIPIO	SISTEMA DE CALEFACCIÓN	EDIFICIOS VIABLES PARA SISTEMA DE CALEFACCIÓN
ALBACETE	YESTE	RED DE CALOR	7.- RESIDENCIA DE ESTUDIANTES, 9.- GUARDERÍA MUNICIPAL, 10.- TALLER DE EMPLEO, 11.- OFICINAS DE CORREOS, 12.- COLEGIO (C.R.A. YESTE), 13.- OFICINA COMARCAL AGRARIA, 16.- CENTRO DE SALUD, 17.- CUARTEL GUARDIA CIVIL, 18.- IES BENECHÉ
		CALDERA DE BIOMASA	8.- TALLER OCUPACIONAL, 14.- RESIDENCIA DE MAYORES
	MOLINICOS	RED DE CALOR	1.- AYTO, SALÓN DE ACTOS, CENTRO DE LA MUJER, 2.- CONSULTORIO MÉDICO Y BIBLIOTECA, 3.- BAR CULTURA, GIMNASIO Y ASOCIACIONES, 4.- COLEGIO SAN JOSÉ, 5.-CENTRO FORMACIÓN, 7.-RESIDENCIA DE MAYORES HOGAR DE MOLINICOS
	RIOPAR	RED DE CALOR	1.- AYTO, SERVICIOS SOCIALES, CORREOS, JUZGADO Y BIBLIOTECA NUEVA, 2.- CASA CULTURA, 3.- BIBLIOTECA VIEJA, 4.- ESCUELA INFANTIL DE RIÓPAR/OFCINA DE TURISMO, 5.- COLEGIO CALAR DEL MUNDO, 6.- IES RIOPAR, 7.- CENTRO SALUD, 8.- PABELLON POLIDEPORTIVO, 9.- PISCINA MUNICIPAL, 10.- COWORKING RURAL RIÓPAR, 11.- RESIDENCIA DE MAYORES CALARES DEL MUNDO, 12.- CUARTEL GUARDIA CIVIL
	VILLAVERDE DE GUADALÍMAR	CALDERA DE BIOMASA	3.- COLEGIO-BIBLIOTECA

Tabla 39: Edificios viables para la sustitución de sistema de calefacción del área de estudio de Ciudad Real

ÁREA DE ESTUDIO	MUNICIPIO	SISTEMA DE CALEFACCIÓN	EDIFICIOS VIABLES PARA SISTEMA DE CALEFACCIÓN
CIUDAD REAL	SOLANA DEL PINO	CALDERA DE BIOMASA	2.- COLEGIO, 5.- CENTRO DE SALUD Y CENTRO DE DÍA
	CABEZARRUBIAS DEL PUERTO	CALDERA DE BIOMASA	2.- CÍRCULOS RECREATIVO-LAVANERÍA, 3.- CRA VALLE DE ALCUDIA
	MESTANZA	CALDERA DE BIOMASA	3.- CRA VALLE DE ALCUDIA, 4.- VIVIENDA DE MAYORES

Tabla 40: Edificios viables para la sustitución de sistema de calefacción del área de estudio de Cuenca

ÁREA DE ESTUDIO	MUNICIPIO	SISTEMA DE CALEFACCIÓN	EDIFICIOS VIABLES PARA SISTEMA DE CALEFACCIÓN
CUENCA	LANDETE	RED DE CALOR	1.- AYTO, SERVICIOS SOCIALES, JUZGADO/ INSTITUTO DE LA MUJER, 2.-CENTRO SOCIAL 3.- CASA CULTURA- BIBLIOTECA- A.M.P.A- ESCUELA DE MUSICA, TALLERES, AC DE INGLÉS NIÑOS Y MAYORES, 8.- OFICINA COMARCAL AGRARIA (OCA), REGISTRO ÚNICO
		CALDERA DE BIOMASA	4.- COLEGIO PÚBLICO, 6.- RESIDENCIA DE ANCIANOS FUENMARÍA, 5.- VIVIENDA TUTELADA, 7.- IES SERRANÍA BAJA, 9.- CENTRO DE SALUD, 10.- CUARTEL GUARDIA CIVIL
	CAÑETE	RED DE CALOR	3.- CRA ALTO CABRIEL - IES 4 DE JUNIO, 4.- VIVIENDA MAYORES (TUTELADA), 6.- OFICINA SEPECAM-UNIDAD TÉCNICA GANADERA- AGENTES MEDIOAMBIENTALES-SANIDAD
		CALDERA DE BIOMASA	4.- C.P. OJOS DE MOYA, 5.- VIVIENDA DE MAYORES, 6.- RESIDENCIA DE ANCIANOS FUENMARÍA, 9.- CENTRO DE SALUD
	TALAYUELAS	RED DE CALOR	3.- AMPA, 4.- LUDOTECA, 5.- GUARDERÍA, 6.- COLEGIO PÚBLICO TALAYUELAS, 7.- JUBILADOS TALAYUELAS 10.- TANATORIO, 11.- TEATRO CERVANTES, 13.- CENTRO SALUD
		CALERA DE BIOMASA	8.- CENTRO SOCIAL
	SALVACAÑETE	CALERA DE BIOMASA	4.- VIVIENDA DE MAYORES

Tabla 41: Edificios viables para la sustitución de sistema de calefacción del área de estudio de Guadalajara

ÁREA DE ESTUDIO	MUNICIPIO	SISTEMA DE CALEFACCIÓN	EDIFICIOS VIABLES PARA SISTEMA DE CALEFACCIÓN
GUADALAJARA	CORDUENTE	CALDERA DE BIOMASA	1.- AYUNTAMIENTO Y SERVICIOS SOCIALES, 2.- CENTRO MÉDICO, 3.- COLEGIO PÚBLICO, 4.- VIVIENDA TUTELADA
	POBO DE DUEÑAS	CALDERA DE BIOMASA	4.- VIVIENDA DE MAYORES, 5.- CENTRO DE SALUD

Tabla 42: Edificios viables para la sustitución de sistema de calefacción del área de estudio de Toledo

ÁREA DE ESTUDIO	MUNICIPIO	SISTEMA DE CALEFACCIÓN	EDIFICIOS VIABLES PARA SISTEMA DE CALEFACCIÓN
TOLEDO	LOS NAVALUCILLOS	CALDERA DE BIOMASA	1.- AYUNTAMIENTO Y SERVICIOS SOCIALES, 2.- CENTRO MÉDICO, 3.- COLEGIO PÚBLICO, 4.- VIVIENDA TUTELADA
	LOS NAVALMORALES	CALDERA DE BIOMASA	3.- CASA DE LA CULTURA, 4.- IES LOS NAVALMORALES, 6.- CASA CUARTEL GUARDIA CIVIL