

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS



97 VIVIENDAS

En ambas construcciones, los valores de las pérdidas energéticas son muy similares

Se trata de viviendas de VPO con características constructivas similares, sin estar diseñadas según el CTE, ya que la construcción es anterior a la aparición de la normativa

94 VIVIENDAS



PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

- Las características de las viviendas son:

97 VIVIENDAS

- Viviendas de dos dormitorios con 1 baño.
- Superficie aproximada 55 m².
- Superficie total construida 5.400 m².
- Potencia de calefacción prevista 500 Kw.

94 VIVIENDAS

- Viviendas de dos, tres y cuatro dormitorios con 1 baño y aseo
- Superficie aproximada entre 60 y 100 m².
- Superficie total construida 8.500 m².
- Potencia de calefacción prevista 950 Kw.

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

- Ambas promociones constan de dos edificios independientes que comparten un garaje común, por donde discurren las tuberías de distribución.
- Este proyecto presentaba las dificultades siguientes:
 - No había superficie de cubierta suficiente para instalar los paneles necesarios, para cubrir ese aporte térmico.
 - En verano se presentaría un grave problema para disipar el excedente de energía no utilizada.

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

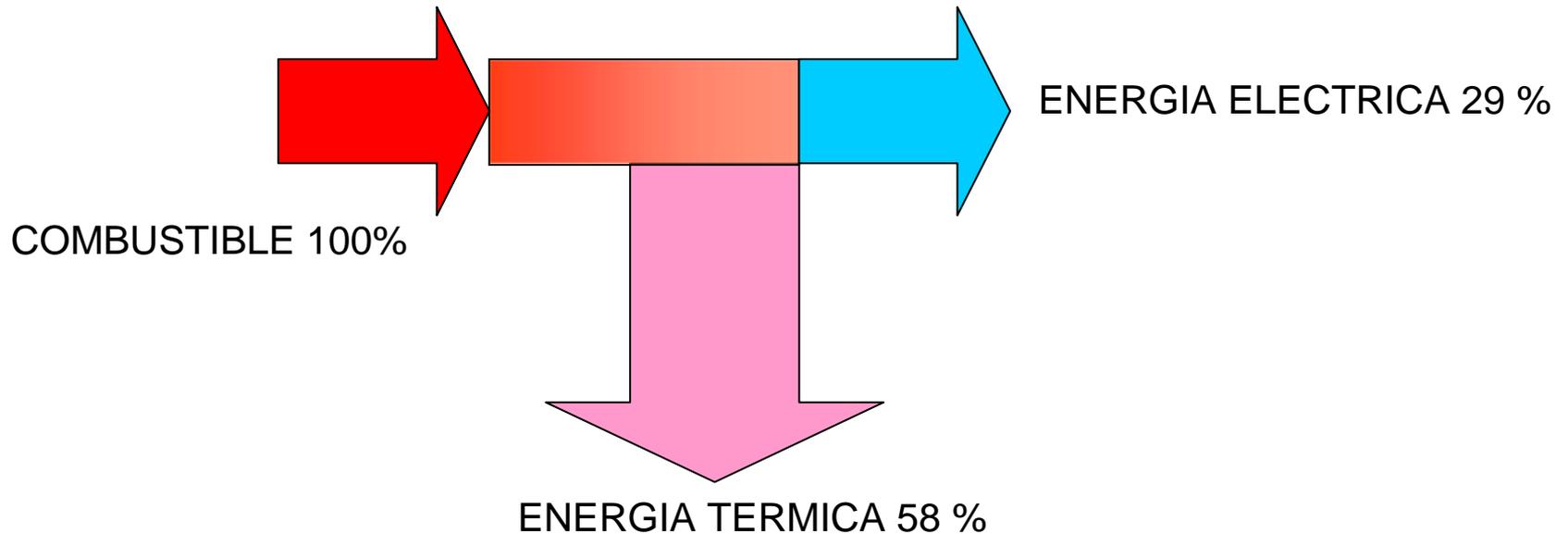


Las dificultades anteriores aconsejaban plantear una alternativa energética basada en otra solución, por lo que se presentó al IDAE una alternativa, basada en un proyecto de cogeneración

Se iniciaron los proyectos alternativos a las instalaciones de energía solar, decidiendo acometer ambos proyectos piloto, mediante la instalación de motores y turbinas de micro-cogeneración, respectivamente para cada una de las promociones.

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

- El esquema de la micro-cogeneración es:



PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

NECESIDADES ENERGETICAS EN **Kwh** EN 97 VIVIENDAS

MES	Ene.	Feb.	Mar	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
CALEFACCION	111.251	88.213	63.288	41.093	19.534	0	0	0	0	33.969	74.790	105.306	537.444
A.C.S.	12.461	11.046	11.768	10.943	11.076	10.496	10.615	10.846	10.719	11.308	11.389	12.461	135.128
TOTAL	123.712	99.259	75.056	52.036	30.610	10.496	10.615	10.846	10.719	45.277	86.179	117.767	672.572

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

DATOS ENERGETICOS DE 97 VIVIENDAS EN COLMENAR VIEJO

DATOS EN Kwh DE LA INSTALACION CON LOS EQUIPOS DE MICRO-COGENERACION													
MES	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
NECESIDADES TERMICAS	123.712	99.259	75.056	52.036	30.610	10.496	10.615	10.846	10.719	45.277	86.179	117.767	672.572
APORTACION TERMICA	27.375	24.712	27.375	26.550	27.375	10.496	10.615	10.846	10.719	27.375	26.550	27.375	257.363
PORCENTAJE DE APORTE	22,13%	24,90%	36,47%	51,02%	89,43%	100%	100%	100%	100%	60,46%	30,81%	23,25%	38,27%
APORTACION ELECTRICA	12.045	10.873	12.045	11.682	12.045	4.618	4.670	4.772	4.716	12.045	11.682	12.045	113.238
PORCENTAJE DE APORTE	9,74%	10,95%	16,05%	22,45%	39,35%	44,00%	43,99%	44,00%	44,00%	26,60%	13,56%	10,23%	16,84%
APORTACION TOTAL	39.420	35.585	39.420	38.232	39.420	15.114	15.285	15.618	15.435	39.420	38.232	39.420	370.601
PORCENTAJE TOTAL	31,86%	35,85%	52,52%	73,47%	128,78%	144,00%	143,99%	144,00%	144,00%	87,06%	44,36%	33,47%	55,10%
HORAS	730	659	730	708	730	280	283	289	286	730	708	730	6.863

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

NECESIDADES ENERGETICAS EN **Kwh** EN 94 VIVIENDAS

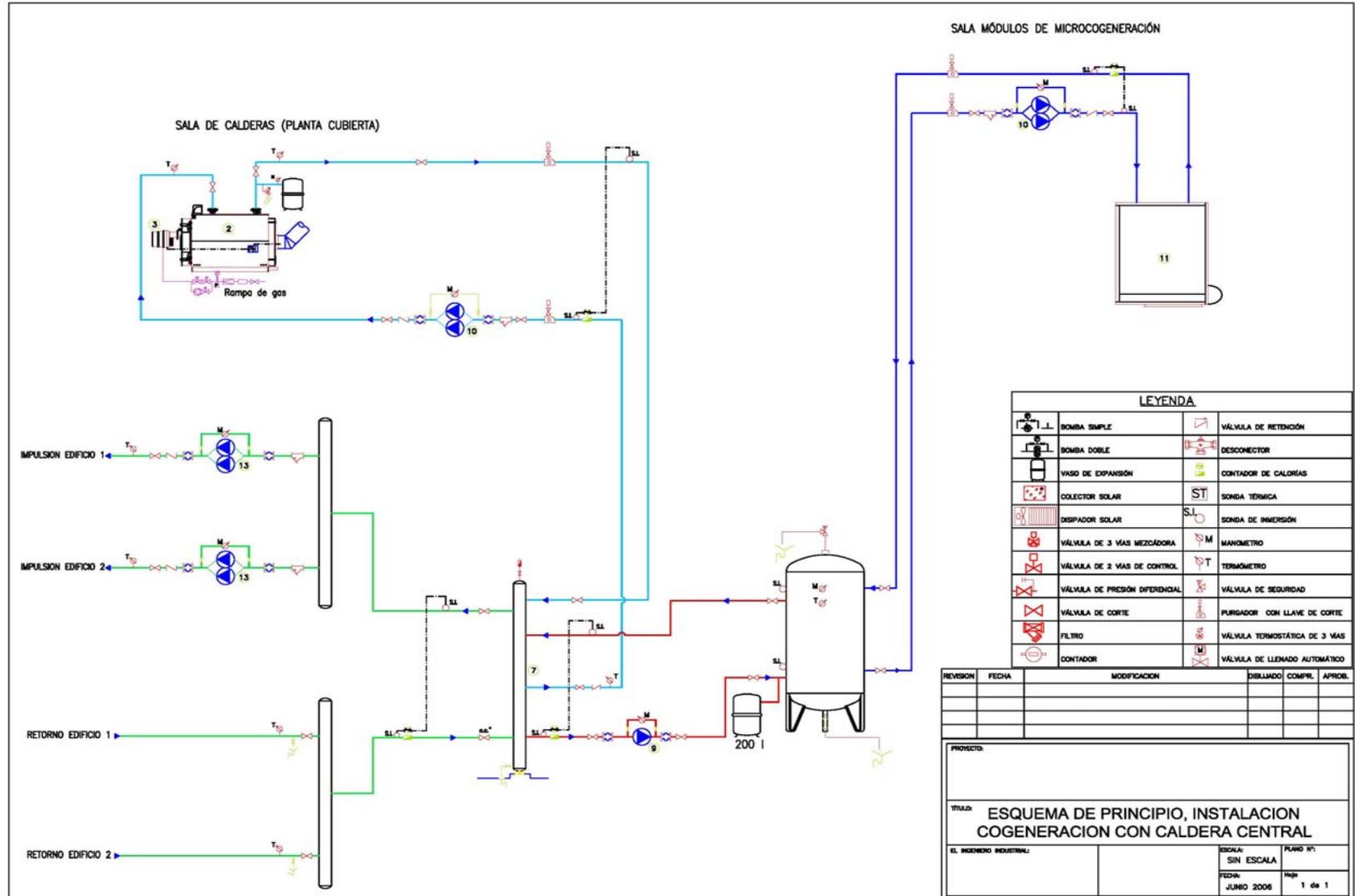
MES	Ene.	Feb.	Mar	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
CALEFACCION	189.191	150.015	107.633	69.895	33.232	0	0	0	0	57.761	127.187	179.127	914.041
A.C.S.	20.622	18.279	19.476	18.116	18.337	17.366	17.565	17.947	17.737	18.710	18.846	20.622	223.623
TOTAL	209.813	168.294	127.109	88.011	51.569	17.366	17.565	17.947	17.737	76.471	146.033	199.749	1.137.664

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

DATOS ENERGETICOS 94 VIVIENDAS EN COLMENAR VIEJO

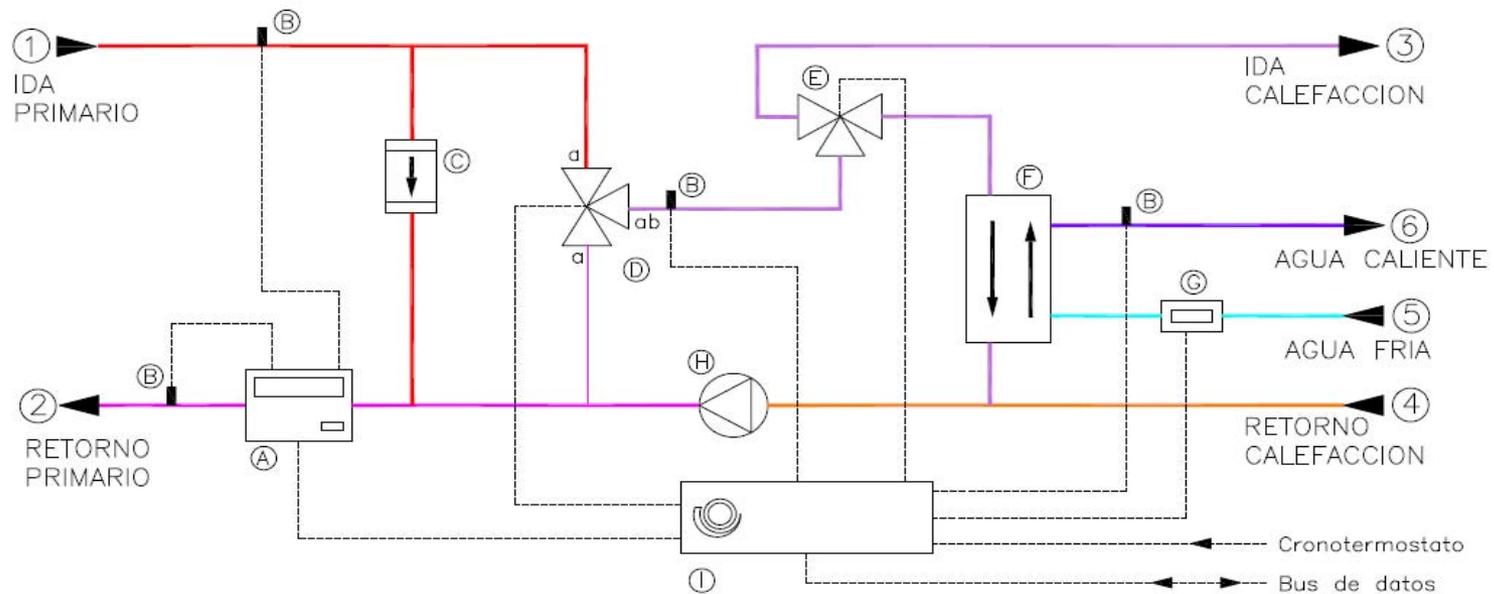
DATOS EN Kwh DE LA INSTALACION CON LOS EQUIPOS DE MICRO-COGENERACION													
MES	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
NECESIDADES TERMICAS	209.813	168.294	127.109	88.011	51.569	17.366	17.565	17.947	17.737	76.471	146.033	199.749	1.137.664
APORTACION TERMICA	80.352	72.576	80.352	77.760	51.569	17.366	17.565	17.947	17.737	80.352	77.760	80.352	671.688
PORCENTAJE DE APOORTE	38,30%	43,12%	63,22%	88,35%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	105,08%	53,25%	40,23%	59,04%
APORTACION ELECTRICA	43.524	39.312	43.524	42.120	27.933	9.406	9.514	9.721	9.607	43.524	42.120	43.524	363.829
PORCENTAJE DE APOORTE	20,74%	23,36%	34,24%	47,86%	54,17%	54,16%	54,16%	54,17%	54,16%	56,92%	28,84%	21,79%	31,98%
APORTACION TOTAL	123.876	111.888	123.876	119.880	79.502	26.772	27.079	27.668	27.344	123.876	119.880	123.876	1.025.372
PORCENTAJE TOTAL	59,04%	66,48%	97,46%	136,21%	154,21%	154,16%	154,16%	154,17%	154,16%	160,88%	81,13%	61,26%	90,13%
HORAS	670	605	670	648	430	145	146	150	148	670	648	670	5.600

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS



PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

ESQUEMA DEL KIT DE PRODUCCION DE CALEFACCION Y ACS EN LAS VIVIENDAS



ESQUEMA DE PRINCIPIO KIT DE PRODUCCION

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| (A) Contador de calorías | (E) Válvula desviadora | (I) Centralita de control Slave 05-01 |
| (B) Sondas de temperatura | (F) Intercambiador de placas | (J) Cronotermostato |
| (C) Válvula de presión diferencial | (G) Flujoestado | |

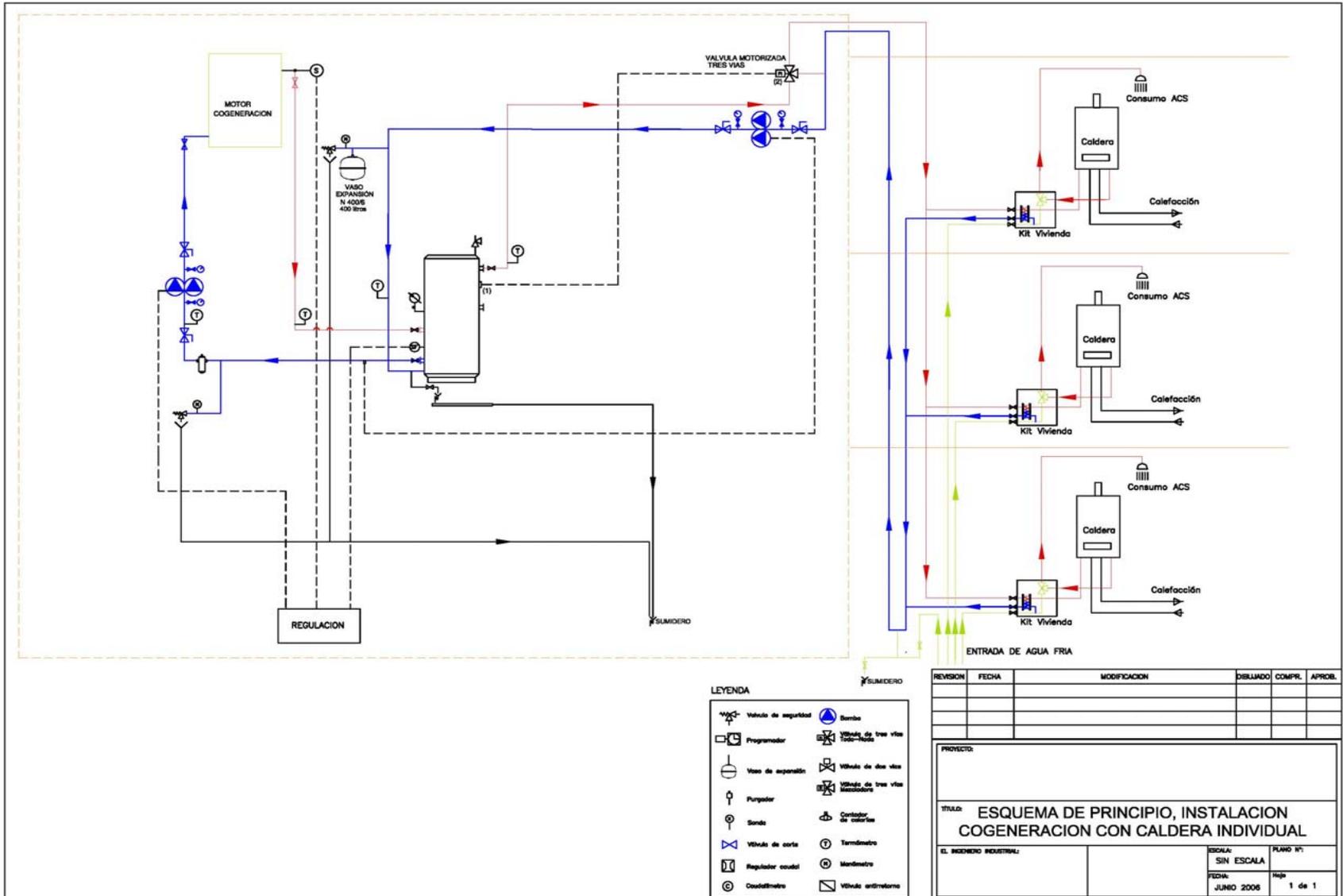
PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

Existen varios circuitos que se pueden adaptar al sistema, habiendo elegido el que se indica a continuación y algunas de cuyas características son las siguientes:

- Distribución de agua a dos tubos.
- Producción instantánea de ACS hasta 27 Kw.
- Prioridad de funcionamiento de ACS sobre la calefacción.
- Control de funcionamiento del kit, desde la vivienda.
- Ausencia de la posibilidad de presencia de legionela.
- Control de la calefacción por cronotermostato proporcional.
- Lectura de la energía total consumida de forma remota o local.
- Distribución de gastos individuales personalizada.
- Comunicación por “bus” vía web

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS



PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

- Después de estas edificaciones el Grupo Ortiz en su firme apuesta por la realización de edificaciones con un elevado nivel de eficiencia energética y la introducción de esta tecnología en el sector residencial, ha construido o está en fase de construcción, de las siguientes promociones.
 - 118 viviendas en Móstoles.
 - 180 viviendas en Paracuellos del Jarama.
 - 91 viviendas en Alcalá de Henares.
 - 84 + 48 viviendas en Collado Villalba.
- Todas estas viviendas llevan anexo un sistema de gestión energética que se va a implantar como modelo en otras promociones construidas por el Grupo y que llevan incorporados sistemas de micro-cogeneración
 - 138 viviendas en Colmenar Viejo.
 - 105 viviendas en Móstoles.
 - 59 viviendas en Colmenar Viejo.
- Estas promociones suponen un total de más de 1.000 viviendas con sistemas de micro-cogeneración, con una potencia total instalada de casi 250 Kwe.

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

- Ambas instalaciones llevan incorporado un sistema de monitorización que nos permitirá obtener datos del funcionamiento y energéticos, para futuras experiencias.
- Los datos que se controlarán y monitorizarán son los siguientes:
 - Energía producida por la micro-cogeneración.
 - Energía cedida desde los depósitos de acumulación.
 - Energía consumida de forma individual por cada vivienda.
 - Energía eléctrica producida y vertida a red.
 - Energía producida por las calderas.
 - Energía consumida en combustible de cada equipo, de forma independiente.
 - Horas de funcionamiento del sistema.
 - Temperaturas.
 - Caudales de las bombas variables.
 - Estados de funcionamiento y averías

PROYECTOS DE MICRO-COGENERACION EN EL SECTOR RESIDENCIAL
COLMENAR VIEJO 97 Y 94 VIVIENDAS

**NUESTRO AGRADECIMIENTO A TODAS LAS
PERSONAS DEL DEPARTAMENTO DE
TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA DEL**

IDAE

**GRACIAS
POR SU ATENCION**

**ORTIZ
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS**