Los documentos que se adjuntan son salidas de programas informáticos de Empresa específica del equipo a dimensionar, a título informativo.

JUSTIFICACION DE LA CONTRIBUCIÓN MINIMA DE ENERGIA PROCEDENTES DE FUENTES RENOVABLES - HE4 - CTE DICIEMBRE 2019

Cliente: SINGEK Localidad: Cadiz Altitud 4 m

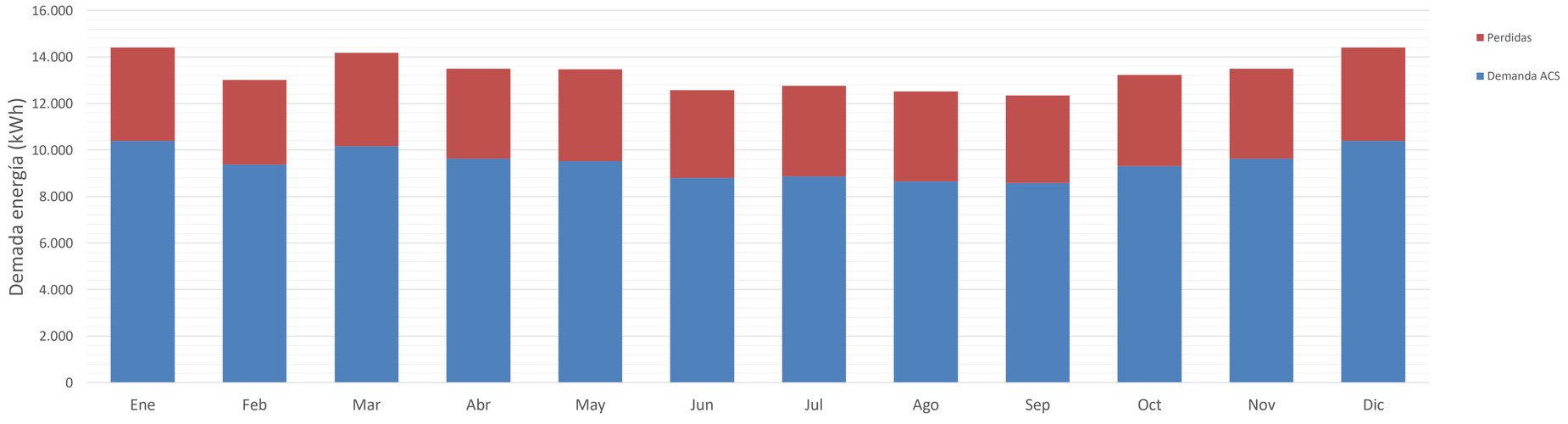
Proyecto: AULARIO JEREZ - 6000 l/dia REF: 12112020-5-v2

1.- DEMANDA MENSUAL DE ACS

Nº de personas 1 Consumo unitario: 6.000 l/día·p Tª consumo: 60 ºC

Consumo total 6.000 l/día a 60º C

Mes	Días	Consumo l/d	Ocupación (%)	Consumo (m^3)	T ambiente (ºC)	T agua red (ºC)	Demanda ACS (kWh)	Pérdidas (kWh)	Demanda total ACS (kWh)
Ene	31	6.000	100	186,0	10,9	12,0	10.383	4.025	14.409
Feb	28	6.000	100	168,0	12,3	12,0	9.379	3.636	13.014
Mar	31	6.000	100	186,0	14,9	13,0	10.167	4.006	14.173
Abr	30	6.000	100	180,0	16,4	14,0	9.630	3.858	13.488
May	31	6.000	100	186,0	19,4	16,0	9.518	3.948	13.466
Jun	30	6.000	100	180,0	23,3	18,0	8.792	3.783	12.575
Jul	31	6.000	100	186,0	24,6	19,0	8.869	3.889	12.758
Ago	31	6.000	100	186,0	25,0	20,0	8.653	3.870	12.523
Sep	30	6.000	100	180,0	22,8	19,0	8.583	3.764	12.347
Oct	31	6.000	100	186,0	19,6	17,0	9.302	3.928	13.230
Nov	30	6.000	100	180,0	14,8	14,0	9.630	3.858	13.488
Dic	31	6.000	100	186,0	12,0	12,0	10.383	4.025	14.409
			Totales:	**2.190,0**			**113.289**	**46.590**	**159.878**



Cotribución mínima exigida de energía procedente de fuentes renovables: 70 %

Demanda mínima que debemos cubrir con energía procedente de fuentes renovables (kWh):	**111.915**

2.- CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE ENERGÍA PARA ACS

Según HE4 del Código Técnico de la Edificación de fecha 20 diciembre 2019 la contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70 % de la demanda de energía anual para ACS. Esta contribución mínima podrá reducirse al
60 % cuando la demanda de ACS sera inferior a 5000 l/d.

Según la Directiva 2009/28/CE se reconoce como energía renovable la energía capturada por bombas de calor. Es también en esta directiva donde se define que la cantidad de energía aerotérmica capturada por bombas de calor que debe condiderarse energía procedente de fuentes renovables (ERES) se calculará
de acuerdo con la fórmula siguiente: **ERES = Qusable * (1 - 1/SCOPdhw)**
Siendo:
- Qusable: el calor útil total estimado proporcionado por bombas de calor.
- SCOPdhw: el factor de rendimiento medio estacional estimativo para dichas bombas de calor. ***Para que una bomba de calor pueda considerarse como renovable su SCOPdhw debe ser superior a 2,5***.

Los valores de los COPdhw de cada uno de los climas aparecen la ficha técnica de la etiqueta energética de la bombas de calor para ACS.
Esta información es obligatoría y debe estar fácilmente accesible para su descarga.
Para la bomba de calor QTON, el enlace es el siguiente: https://www.mhi-mth.co.jp/en/techhp/euregulation/lot2/index.php

Para el proyecto que nos ocupa:
Equipo bomba de calor: QTON - ESA30E ZONA CLIMATICA : (1) **CALIDA** Temperatura de acumulación (ºC): 60 Cantidad: 1

(1) Según mapa EUROSTAT (SHARES Tool Manual versión 2012.30905)

Producción anual de energía de la bomba de calor (Qusable) (kWh):	**159.878**
SCOPdwh de la bomba de calor para la zona climática del proyecto:	**3,34**
Energía renovable aportada por la bomba de calor (kWh):	**112.011**

Contribución de energía procedende de fuentes renovables por el equipo de aerotermia (%)	**70,1**

3.- CONTRIBUCIÓN DE ENERGIA RESIDUAL APORTADA PARA ACS

Según HE4 del Código Técnico de la Edificación de fecha 20 diciembre 2019 la contribución renovable mínima para ACS podra sustituirse parcial o totalmente por energía residual procedente de equipos de refrigeración, de deshumectadoras y del calor residual de combustión del motor de bombas de calor accionadas térmicamente, siempre y cuando el aprovechamiento de esta energía residual sea efectiva y útil para el ACS.
En el caso de recuperación de energía residual procedente de equipos de refrigeraciòn en edificios residenciales, no se podrá contabilizar un aprovechamiento de energía superior al 20 % de la extraida.

Energía residual aportada para el ACS (kWh):	**0**
Contribución de energía residual aportada para el ACS (%)	**0,00**

4.- COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL APORTE MÍNIMO DE ENERGIA RENOVABLE

Energía renovable aportada por la bomba de calor (kWh):	**112.011**
Energía residual aportada para el ACS (kWh):	**0**

Total: **112.011** **kWh**

Comprobamos lo mínimos exigidos:

Cotribución mínima exigida de energía procedente de fuentes renovables (kWh):	**111.915**
Total de energía renovable aportada para el ACS (kWh)	**112.011**

Contribición mínima exigida de energía renovable aportada para el ACS (%)	**70,0**
Total de energía renovable aportada para el ACS (%)	**70,1**

Conclusión: