

Planilla N°1-A - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 1 al 6 - Volumen Tanques: 5.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx} inst - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)		
Lavatorio	0,065		
Ducha	0,1		
Bidé	0,065		
Total	0,23	l/s/apart	
Coefficiente de Seguridad:	1,35		
Ocupación Máxima (Sector 1 al 6):	261	personas	
N° total de apartamentos:	48	apartamentos	
Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.	
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707		
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,137		
Caudal de Simultaneidad:	1,4	l/s	

1.2 - Q_{máx} inst - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso		
Lavatorio	0,5		
Ducha	0,5		
Bidé	0,1		
Total	1,1		
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s	

1.3 - Q_{máx} inst - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)		
Lavatorio	0,065		
Ducha	0,1		
Bidé	0,065		
Total	0,23	l/s/apart	
N° total de apartamentos:	48		
Caudal total del edificio:	11,04	l/s	
Coefficientes:	A	B	C
	0,698	0,5	-0,12
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s	
Se adopta:	2,2	l/s	

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	261	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.877	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	261	habitantes
Consumo de Agua Fría:	52.200	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.355	l/d
Se adopta:	15.660	l/d
Consumo punta sostenido:	119	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	874	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	440.827	W
	441	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.830	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	5.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	31,9%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°1-A - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 1 al 6 - Volumen Tanques: 6.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx} inst - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima (Sector 1 al 6):	261	personas
N° total de apartamentos:	48	apartamentos
Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,137	
Caudal de Simultaneidad:	1,4	l/s

1.2 - Q_{máx} inst - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s

1.3 - Q_{máx} inst - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)							
Lavatorio	0,065							
Ducha	0,1							
Bidé	0,065							
Total	0,23	l/s/apart						
N° total de apartamentos:	48							
Caudal total del edificio:	11,04	l/s						
Coefficientes:	<table border="1"> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> <tr> <td>0,698</td><td>0,5</td><td>-0,12</td></tr> </table>	A	B	C	0,698	0,5	-0,12	
A	B	C						
0,698	0,5	-0,12						
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s						
Se adopta:	2,2	l/s						

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	261	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.877	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	261	habitantes
Consumo de Agua Fría:	52.200	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.355	l/d
Se adopta:	15.660	l/d
Consumo punta sostenido:	119	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	874	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	440.827	W
	441	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.830	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	6.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	38,3%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°1-A - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 1 al 6 - Volumen Tanques: 7.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx} inst - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima (Sector 1 al 6):	261	personas
N° total de apartamentos:	48	apartamentos
Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,137	
Caudal de Simultaneidad:	1,4	l/s

1.2 - Q_{máx} inst - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s

1.3 - Q_{máx} inst - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)							
Lavatorio	0,065							
Ducha	0,1							
Bidé	0,065							
Total	0,23	l/s/apart						
N° total de apartamentos:	48							
Caudal total del edificio:	11,04	l/s						
Coefficientes:	<table border="1"> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> <tr> <td>0,698</td><td>0,5</td><td>-0,12</td></tr> </table>	A	B	C	0,698	0,5	-0,12	
A	B	C						
0,698	0,5	-0,12						
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s						
Se adopta:	2,2	l/s						

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	261	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.877	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	261	habitantes
Consumo de Agua Fría:	52.200	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.355	l/d
Se adopta:	15.660	l/d
Consumo punta sostenido:	119	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	874	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	440.827	W
	441	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.830	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	7.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	44,7%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°1-A - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 1 al 6 - Volumen Tanques: 7.500 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx} inst - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima (Sector 1 al 6):	261	personas
N° total de apartamentos:	48	apartamentos
Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,137	
Caudal de Simultaneidad:	1,4	l/s

1.2 - Q_{máx} inst - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s

1.3 - Q_{máx} inst - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)							
Lavatorio	0,065							
Ducha	0,1							
Bidé	0,065							
Total	0,23	l/s/apart						
N° total de apartamentos:	48							
Caudal total del edificio:	11,04	l/s						
Coefficientes:	<table border="1"> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> <tr> <td>0,698</td><td>0,5</td><td>-0,12</td></tr> </table>	A	B	C	0,698	0,5	-0,12	
A	B	C						
0,698	0,5	-0,12						
Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s						
Se adopta:	2,2	l/s						

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	261	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.877	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	261	habitantes
Consumo de Agua Fría:	52.200	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	5,44	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.355	l/d
Se adopta:	15.660	l/d
Consumo punta sostenido:	119	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.660	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	874	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	440.827	W
	441	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.830	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	7.500	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	47,9%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°1-B - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 7 al 10 - Volumen Tanques: 5.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx inst} - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima (Sector 7 al 10):	132	personas
N° total de apartamentos:	62	apartamentos
Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,129	
Caudal de Simultaneidad:	1,8	l/s

1.2 - Q_{máx inst} - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s

1.3 - Q_{máx inst} - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
N° total de apartamentos:	62	
Caudal total del edificio:	14,26	l/s
Coefficientes:		
	A	B
	0,698	0,5
		C
		-0,12
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s
Se adopta:	2,5	l/s

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	132	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.524	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	132	habitantes
Consumo de Agua Fría:	26.400	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.260	l/d
Se adopta:	7.920	l/d
Consumo punta sostenido:	52	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	442	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,5	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	504.290	W
	504	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	3.960	l/h
	1,1	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	5.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	63,1%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C

Planilla N°1-B - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 7 al 10 - Volumen Tanques: 6.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx} inst - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima (Sector 7 al 10):	132	personas
N° total de apartamentos:	62	apartamentos
Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,129	
Caudal de Simultaneidad:	1,8	l/s

1.2 - Q_{máx} inst - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s

1.3 - Q_{máx} inst - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
N° total de apartamentos:	62	
Caudal total del edificio:	14,26	l/s
Coefficientes:		
	A	B
	0,698	0,5
		C
		-0,12
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s
Se adopta:	2,5	l/s

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	132	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.524	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	132	habitantes
Consumo de Agua Fría:	26.400	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.260	l/d
Se adopta:	7.920	l/d
Consumo punta sostenido:	52	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	442	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,5	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	504.290	W
	504	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	3.960	l/h
	1,1	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	6.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	75,8%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	
Potencia requerida a la caldera:	231.030	W
Potencia requerida a la caldera en punta:	231	kW
	198.650	kcal/h
Potencia requerida a la caldera en punta:	45,8%	de la Pot. Inst. Total

Planilla N°1-B - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 7 al 10 - Volumen Tanques: 7.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx inst} - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima (Sector 7 al 10):	132	personas
N° total de apartamentos:	62	apartamentos
Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,129	
Caudal de Simultaneidad:	1,8	l/s

1.2 - Q_{máx inst} - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s

1.3 - Q_{máx inst} - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
N° total de apartamentos:	62	
Caudal total del edificio:	14,26	l/s
Coefficientes:		
	A	B
	0,698	0,5
		C
		-0,12
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s
Se adopta:	2,5	l/s

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	132	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.524	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	132	habitantes
Consumo de Agua Fría:	26.400	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.260	l/d
Se adopta:	7.920	l/d
Consumo punta sostenido:	52	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	442	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,5	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	504.290	W
	504	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	3.960	l/h
	1,1	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	7.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	88,4%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C

Planilla N°1-B - PVUA - ACS EDIFICIO N°1 - Sectores 7 al 10 - Volumen Tanques: 7.500 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx inst} - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima (Sector 7 al 10):	132	personas
N° total de apartamentos:	62	apartamentos
Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,707	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,129	
Caudal de Simultaneidad:	1,8	l/s

1.2 - Q_{máx inst} - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s

1.3 - Q_{máx inst} - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
N° total de apartamentos:	62	
Caudal total del edificio:	14,26	l/s
Coefficientes:		
	A	B
	0,698	0,5
		C
		-0,12
Caudal Simultaneidad:	2,5	l/s
Se adopta:	2,5	l/s

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	132	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.524	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	132	habitantes
Consumo de Agua Fría:	26.400	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	2,13	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	7.260	l/d
Se adopta:	7.920	l/d
Consumo punta sostenido:	52	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	7.920	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	442	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,5	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	504.290	W
	504	kW

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	3.960	l/h
	1,1	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	7.500	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	94,7%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C

Planilla N°2 - PVUA - ACS EDIFICIO N°2 - Volumen Tanques: 5.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx inst} - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima Admitida (*):	258	personas
N° total de apartamentos:	50	apartamentos
Habitantes / apartamento:	5,16	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,71	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,14	

Caudal de Simultaneidad:	1,5	l/s
---------------------------------	------------	------------

1.2 - Q_{máx inst} - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

1.3 - Q_{máx inst} - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)							
Lavatorio	0,065							
Ducha	0,1							
Bidé	0,065							
Total	0,23	l/s/apart						
N° total de apartamentos:	50							
Caudal total del edificio:	11,5	l/s						
Coefficientes:	<table border="1"> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> <tr> <td>0,698</td><td>0,5</td><td>-0,12</td></tr> </table>	A	B	C	0,698	0,5	-0,12	
A	B	C						
0,698	0,5	-0,12						

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

Se adopta:	2,2	l/s
-------------------	------------	------------

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	258	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.706	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	258	habitantes
Consumo de Agua Fría:	51.600	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	4	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	11.000	l/d
Se adopta:	15.480	l/d
Consumo punta sostenido:	115	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	864	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	450.413	W

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.740	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	5.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	32,3%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°2 - PVUA - ACS EDIFICIO N°2 - Volumen Tanques: 6.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx inst} - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima Admitida (*):	258	personas
N° total de apartamentos:	50	apartamentos
Habitantes / apartamento:	5,16	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,71	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,14	

Caudal de Simultaneidad:	1,5	l/s
---------------------------------	------------	------------

1.2 - Q_{máx inst} - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

1.3 - Q_{máx inst} - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)							
Lavatorio	0,065							
Ducha	0,1							
Bidé	0,065							
Total	0,23	l/s/apart						
N° total de apartamentos:	50							
Caudal total del edificio:	11,5	l/s						
Coefficientes:	<table border="1"> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> <tr> <td>0,698</td><td>0,5</td><td>-0,12</td></tr> </table>	A	B	C	0,698	0,5	-0,12	
A	B	C						
0,698	0,5	-0,12						

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

Se adopta:	2,2	l/s
-------------------	------------	------------

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	258	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.706	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	258	habitantes
Consumo de Agua Fría:	51.600	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	4	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	11.000	l/d
Se adopta:	15.480	l/d
Consumo punta sostenido:	115	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	864	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	450.413	W

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.740	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	6.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	38,8%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°2 - PVUA - ACS EDIFICIO N°2 - Volumen Tanques: 7.000 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx inst} - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima Admitida (*):	258	personas
N° total de apartamentos:	50	apartamentos
Habitantes / apartamento:	5,16	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,71	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,14	

Caudal de Simultaneidad:	1,5	l/s
---------------------------------	------------	------------

1.2 - Q_{máx inst} - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

1.3 - Q_{máx inst} - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Nº total de apartamentos:	50	
Caudal total del edificio:	11,5	l/s
Coefficientes:		
	A	B
	0,698	0,5
		C
		-0,12

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

Se adopta:	2,2	l/s
-------------------	------------	------------

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	258	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.706	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	258	habitantes
Consumo de Agua Fría:	51.600	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	4	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	11.000	l/d
Se adopta:	15.480	l/d
Consumo punta sostenido:	115	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	864	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	450.413	W

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.740	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	7.000	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	45,2%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°2 - PVUA - ACS EDIFICIO N°2 - Volumen Tanques: 7.500 litros.**1.- CAUDALES MEDIOS E INSTANTÁNEOS****1.1 - Q_{máx inst} - Criterio considerando caudal por aparato CTE (DB HS-4)**

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Coefficiente de Seguridad:	1,35	
Ocupación Máxima Admitida (*):	258	personas
N° total de apartamentos:	50	apartamentos
Habitantes / apartamento:	5,16	personas/apart.
Coefficiente de simultaneidad 1:	0,71	
Coefficiente de simultaneidad 2:	0,14	

Caudal de Simultaneidad:	1,5	l/s
---------------------------------	------------	------------

1.2 - Q_{máx inst} - Método de los Pesos (Norma Brasileña)

Aparato	Peso	
Lavatorio	0,5	
Ducha	0,5	
Bidé	0,1	
Total	1,1	

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

1.3 - Q_{máx inst} - Método Norma UNE 149.201/07

Aparato	Q mín (l/s)	
Lavatorio	0,065	
Ducha	0,1	
Bidé	0,065	
Total	0,23	l/s/apart
Nº total de apartamentos:	50	
Caudal total del edificio:	11,5	l/s
Coefficientes:		
	A	B
	0,698	0,5
		C
		-0,12

Caudal Simultaneidad:	2,2	l/s
------------------------------	------------	------------

Se adopta:	2,2	l/s
-------------------	------------	------------

1.3 - Consumo Medio Diario por el número de Camas

Dotación asumida:	57	l/d/cama
Número de Camas:	258	camas
Consumo diario agua caliente a 60°:	14.706	l/d

Fuente: CTE

1.4 - Consumo Medio como % del Consumo de Agua Fría

Dotación agua fría asumida:	200	l/hab/d
N° Habitantes:	258	habitantes
Consumo de Agua Fría:	51.600	l/d
Porcentaje asumido:	30%	
Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d

1.5 - Consumo Medio ACS según Documento HE4

Habitantes / apartamento:	4	personas/apart.
Consumo ACS per cápita:	55	l/persona
Consumo diario agua caliente a 60°:	11.000	l/d
Se adopta:	15.480	l/d
Consumo punta sostenido:	115	min/día

2.- CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA DIARIA

Consumo diario agua caliente:	15.480	l/d
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Demanda Térmica Diaria:	864	kWh/d

3.- DEMANDA DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN INSTANTÁNEA

Caudal de Simultaneidad:	2,2	l/s
Temperatura Suministro:	60	°C
Temp. Mínima Anual Agua Fría:	12	°C
Potencia de Producción Instantánea:	450.413	W

4.- REQUERIMIENTO DE POTENCIA DE PRODUCCIÓN EN PUNTA

Consumo en la hora punta estimado como	50%	del Consumo medio diario
	7.740	l/h
	2,2	l/s
Capacidad de acumulación proyectada:	7.500	litros
Capacidad de acumulación respecto a Q _{máx} :	48,4%	
Factor de Uso:	0,82	
Temperatura en Tanques:	70	°C
Rendimiento de Producción del Sistema ACS:	0,75	

Planilla N°3 - Carga Térmica de Calefacción - Hall del Edificio N°2

Superficie	Área (m2)	K (W/m2-°K)	T ext (°C)	T int (°C)	ΔT (°C)	AK ΔT (W)	Detalle
1	383,56	4,5	5	20	15	25.890,3	Superficie vidriada de fachada
2	347,88	1,6	15	20	5	2.783,0	Paredes interiores posteriores
3	541,8	0,9	15	20	5	2.438,1	Superficie de techos
4	541,8	1,3	12	20	8	5.634,7	Superficie de pisos

Total (W): 36.746,2

Resultados:

Coficiente Adicional:	1,2	
Carga Térmica de Calefacción:	44.095,4	W
	44,1	kW
Total:	37.941	kcal/h

Detalles de los equipos a instalar:

Potencia térmica (D'T = 50°C):	2.240	kcal/h-elemento
Número de elementos:	16,9	elementos
Altura:	900	mm/elemento
Ancho:	1.000	mm/elemento
N° Puestos:	8	puestos
N° elementos / puesto:	2	

Nota: se tomaron como base para el diseño las características de equipos marca Baxi (ver archivo anexo)

Planilla N°4 - Carga Térmica de Calefacción - Caloventiladores**Cálculo de la Carga de Transmisión (*)**

Superficie	Área (m2)	K (W/m2-°K)	T exterior (°C)	T interior (°C)	ΔT (°C)	AK ΔT (W)	Detalle
1	32	4,5	5	25	20	2.880,0	Superficie vidriada al exterior
2	11,9	1,1	5	25	20	261,8	Muro exterior revestido de madera
3	240	0,9	5	25	20	4.320,0	Techos en policarbonato
4	240	1,3	7	25	18	5.616,0	Pisos de madera
5	11,16	1,6	5	25	20	357,1	Muros de mampostería interiores

(*): Calor por unidad de tiempo que atraviesa los distintos cerramientos del local

Total (W): 13.435

Resultados:

Coefficiente Adicional (**):	1,2	
Carga Térmica Instantánea Estacionaria:	16.121,9	W
	16,1	kW
Total:	13.872	kcal/h

(**): Considera suplemento por interrupción, por orientación, por superficies frías, infiltraciones y ventilación.

Planilla N°5 - CÁLCULOS TÉRMICOS E HIDRÁULICOS DE LOS DISTINTOS SISTEMAS.

LOCALES	Circuito de Distribución ACS					Circuito Calef.	
	Q _{inst} (l/s)	Q _{med} (l/d)	T ACS (°C)	T Abast (°C)	DT (°C)	Dem. Térm (KWh-d)	Pot. Máx. inst. (KW)
ACS EDIFICIO N°2 - (SALA 2)	2,2	15.480	60	12	48	864	450
CALEFACCIÓN HALL CENTRAL	-	-			-	-	44
CALOVENTILADORES							16
ACS EDIF. N°1 - S1_6 - (SALA 3)	2,2	15.660	60	12	48	874	441
ACS EDIF. N°1 - S7-10 - (SALA 4)	2,5	7.920	60	12	48	442	504

PÉRDIDAS TÉRMICAS EN LOS CIRCUITOS								
Parámetros	Unidades	CP-1	CP-2	CS-1A	CS-1B	CS-2A	CS-2B	CS-2C
Diámetro interior del aislante (D _i):	m	0,075	0,090	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Espesor del aislante (e):	m	0,020	0,020	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Diámetro exterior del aislante (D _e):	m	0,115	0,130	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113
Diámetro interior de la tubería (D _i):		0,050	0,060	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Espesor de la tubería (e):	m	0,0125	0,0105	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084
Coefficiente de convección int (h _i):	W/(m2.°K)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Coefficiente de convección ext (h _e):	W/(m2.°K)	7	7	7	7	7	7	7
Conductividad del aislante (k _a):	W/(m.°K)	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
1/K		0,867	0,847	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Coefficiente Global de Trans. Calor (K):	W/(m2.°K)	1,154	1,181	0,897	0,897	0,897	0,897	0,897
Longitud del Circuito:	m	550	490	50	95	50	150	100
Temperatura Media del Agua (T _i):		80	80	80	80	80	80	80
Temperatura del Medio Ambiente (T _e):	°C	5	5	5	5	5	18	18
Salto Térmico admitido (T _i -T ₂):	°C	10	10	3	3	3	10	10
Caudal Máscico Unitario (m ³):	kg/s	0,4106	0,4232	0,0950	0,1806	0,0950	0,0707	0,0471
Caudal volumétrico mínimo (Q [*]):	l/s	0,4	0,4	0,095	0,181	0,095	0,071	0,047
Verificación:		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

DETALLE DE TEMPERATURAS			CP-1	CP-2
Temp H2O caliente a la salida del Intercambiador de vapor:		°C	90	90
Temp H2O a la entrada de los intercacumuladores:		°C	85	85,0
Temp H2O a la salida de los Intercacumuladores:		°C	75,0	75,0
Temp H2O a la entrada del Intercambiador de vapor (retorno):		°C	70	70

Circuitos Primarios								
Código	Diámetro int. (mm)	DN (PN25)	Velocidad (m/s)	Q sec (m3/s)	Q sec (l/s)	DT interc (°C)	DT distr. máx (°C)	DT Total (°C)
CP-1	50	75	2	0,004	3,9	10	10	20
CP-2	60	90	2	0,006	5,7	9	10	19

Potencia de los Intercambiadores (kcal/h)			Comeval	Secundario
Inter-1	72.800	kcal/h	FS-01	2"
Inter-2	106.800	kcal/h	FS.03	2"

Circuitos Secundarios ACS					
Código	Diámetro int. (mm)	DN	Velocidad (m/s)	Q bomba (l/s)	Bomba
CS-1A	42	63	1,4	1,9	BCS-1A
CS-1B	42	63	1,5	2,0	BCS-1B
CS-2A	42	63	1,4	1,9	BCS-2A
CS-2B	42	63	1,4	1,9	BCS-2B
CS-2C	42	63	1,3	1,8	BCS-2C

PÉRDIDAS DE CARGA HIDRÁULICAS							
Parámetros	CP-1	CP-2	CS-1A	CS-1B	CS-2A	CS-2B	CS-2C
Coefficiente C:	150	150	150	150	150	150	150
Caudal (l/s):	3,9	5,7	1,9	2,0	1,9	1,9	1,8
Diámetro (mm):	50	60	42	42	42	63	42
Longitudes (m):	550	490	50	95	50	150	100
DH (mca):	49,9	36,0	2,3	4,6	2,3	0,9	4,0
Rendimiento (%):	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%
Pot. bomba (kW):	3,56	3,70	0,08	0,17	0,08	0,03	0,13

DETALLES DE LOS CIRCUITOS:

- CP-1:** Circuito primario del Edificio N°1 - ACS para Sectores 1 a 10.
- CP-2:** Ídem Edificio N°2 para ACS Edificio N°2 + Calefacción Caloventiladores + Hall Edificio N°2

NOTA: Diámetros nominales tomados de Tuberías Acqua System Magnum

Planilla N°6 - Predimensionado de los Intercambiadores Vapor de Agua - Agua Líquida**Criterio 1 (Joseph Mac Intyre)****Edificio Viejo (N°1)**

Consumo de agua caliente en aparatos (1 vez):

Aparatos:

Lavatorio:	10	litros
Bidé:	8	litros
Ducha:	40	litros
Total:	58	litros

Temperatura H2O caliente:	65	°C
Temperatura H2O mezcl:	40	°C
Temperatura H2O fría:	10	°C

N° apartamentos: 110 apartamentos

Volumen de H2O mezcl:	6.380	litros
Volumen de H2O caliente:	3.190	litros

Potencia: 79.750 kcal/h
92,7 kW

Edificio Viejo (N°2)

Consumo de agua caliente en aparatos (1 vez):

Aparatos:

Lavatorio:	10	litros
Bidé:	8	litros
Ducha:	40	litros
Total:	58	litros

Temperatura H2O caliente:	65	°C
Temperatura H2O mezcl:	40	°C
Temperatura H2O fría:	10	°C

N° apartamentos: 50 apartamentos

Volumen de H2O mezcl:	2.900	litros
Volumen de H2O caliente:	1.450	litros

Potencia: 36.250 kcal/h
42,1 kW

Criterio N° 2 (Tomando como base el consumo de combustible actual)**Edificio Viejo (N°1)**

Poder calorífico gasoli (PCS):	43.115	kJ/kg
Densidad:	850	kg/m3
Consumo diario de gasoil:	200	litros/d
	0,2	m3/d
Masa diaria combustible:	170	kg/d
Tiempo de consumo:	20	horas

Potencia: 102 kW

Para el Edificio N°2 se aplica proporcionalidad

Resulta prácticamente una potencia 2 veces superior a la promedio diaria.

Planilla N°7 - Mediciones de caudales en macromedidores.

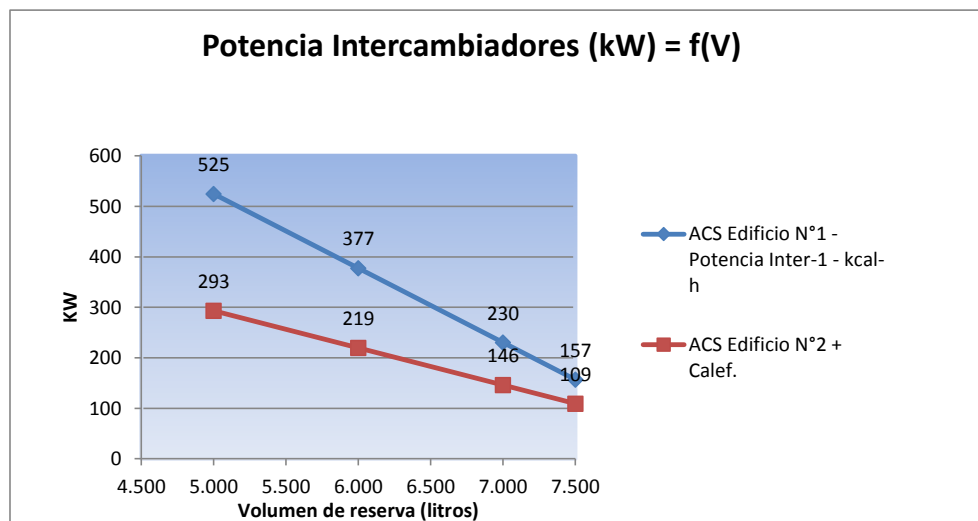
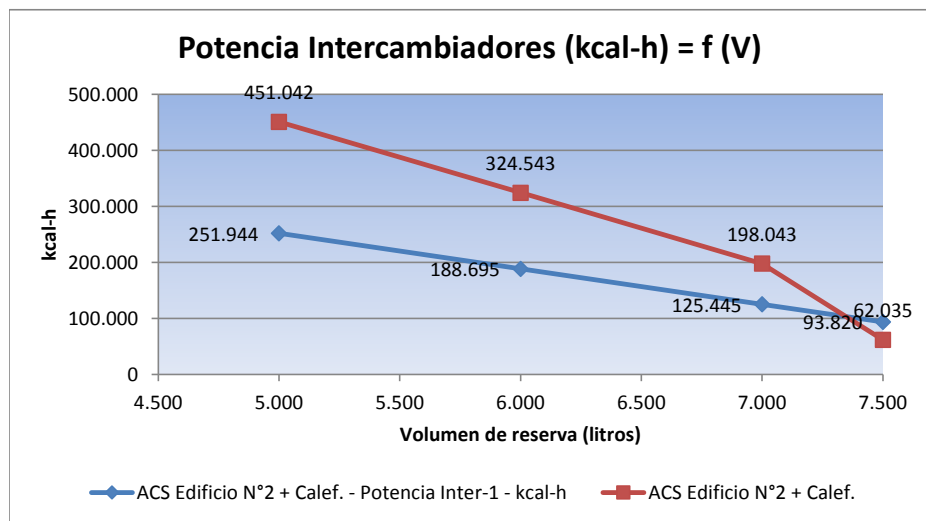
Sala	Hora 9	Hora 11	Hora 13	Hora 15	Hora 17	Hora 19	Hora 21	Hora 23	Total (m3)
Tanques hoteleria y Sala N°2	22.603	22.608	22.612	22.616	22.621	22.625	22.630	22.634	31
Sala N° 1 Agua ablandada	240	242	243	245	247	248	250	252	12
Sala 1 alimentacion	2.372	2.374	2.375	2.377	2.378	2.379	2.380	2.382	10
Sala N°3	1.432	1.433	1.435	1.438	1.439	1.439	1.440	1.441	9
Sala N°4	753	754	755	756	757	758	760	761	8

Día de realización de las medidas: 16/02/2014

Fuente: Personal Operativo del PVUA

Planilla N°8 - Selección de la Potencia de los Intercambiadores Inter-1 e Inter-2.

Sub-Sistema	Volumen Reserva	Denominación	Potencia Intercambiadores (kcal-h)	Potencia Intercambiadores (kW)
ACS Edificio N°1 - S1 a S10	5.000	Inter-1	451.042	525
	6.000		324.543	377
	7.000		198.043	230
	7.500		62.035	157
ACS Edificio N°2 + Demanda Calefacción	5.000	Inter-2	251.944	293
	6.000		188.695	219
	7.000		125.445	146
	7.500		93.820	109



Potencia adoptadas para los Intercambiadores (kcal/h)		
Inter-1	72.800	kcal/h
Inter-2	106.800	kcal/h