CÀLCUL DELS PANELLS SOLARS:

Para el cálculo de la instalcion se tienen encuenta tanto el CTE, el Decreto de Ecoeficiencia i la Normativa de Barcelona.

El decreto de ecoeficiencia no considera el consumo de restaurantes ni bares, por lo tanto su cálculo será inferior al del CTE. La normativa local de Barcelona, al partir de una temperatura de cálculo de 45°, el resultado de su cálculo es inferior al del CTE.

Por lo tanto se regulará el cálculo por el CTE DB– H4

1. DEMANDA ANUAL DE ACS DEL EDIFICI (litros consum/l a 60°/any)

BARCELONA = ZONA CLIMATICA II, segun CTE 30% AGUA CALIENTE

Otros usos

		Usos/dia		Unidad		Total l/dia
Uso 1	Vestuaris/duchas colectiv	15,00	l/servicio	12	servicio	180
Uso 2	Restaurantes	10,00	l/comida	500	comidas	5.000
Uso 3	Cafeterias	1,00	l/almuerzo	30	almuerzos	30
					Total demanda l/dia	5.210

Total demanda l/dia 5.210

Demanda energética total

Temperatura a.c.s. 60 °C C.T.E. Temperatura a.c.s ≠ 60 °C °C

Mes	Nº Dias	Tª A.F.S. (ºC) (IDAE)	Dl(mes kW h/mes)
Enero	31	9	8.742,28
Febrero	28	9	8.650,25
Marzo	31	11	9.180,23
Abril	30	13	8.521,48
Mayo	31	14	8.618,17
Junio	30	15	8.158,86
Julio	31	16	8.243,47
Agosto	31	15	8.430,82
Septiembre	30	14	8.340,17
Octubre	31	13	8.805,53
Noviembre	30	11	8.884,29
Diciembre	31	9	8.742,28
ANUAL	**365**	**12,3**	**105.297,64**

Aportación solar mínima exigida

Energía de apoyo Hidrocaburos

Fracción solar exigida según C.T.E. Zona Climática II 30 %

2.DEMANDA ENERGÉTICA Y AREA DE CAPTADORES

Características de los captadores

Modelo de captador ROCA PS2.4 PLANO

Superficie captador 2,40 m²

Eficiencia óptica 0,79

Coeficiente global de pérdidas 3,80 W/m² K

Número de captadores 16 Ud Superficie total captación 38,40 m²

Inclinación del captador 30 ° Azimut α 0 °

Relación V/Sc 80 CTE 50<V/Sc<180 l/m² captador (Valor habitual 75)

Valoración de las pérdidas por la disposición de los captadores.

Realizar cálculo en la hoja "Pérdidas" Caso General

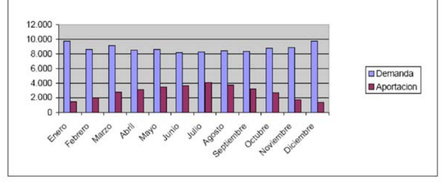
Pérdidas	Orientación e inclinación (%)	Sombras (%)	Total (%)
Obtenidas	0,00	0,00	0,00
Límite C.T.E.	10,00	10,00	15,00

Cálculo fracción solar mensual y energía útil mensual

Mes	f mes (%)	EU mes (kW h)
Enero	15,20	1.480,63
Febrero	22,81	1.968,94
Marzo	30,53	2.803,12
Abril	36,47	3.107,84
Mayo	40,47	3.488,18
Junio	44,53	3.633,16
Julio	49,66	4.093,90
Agosto	44,07	3.715,32
Septiembre	38,67	3.225,29
Octubre	30,66	2.699,67
Noviembre	19,84	1.762,50
Diciembre	14,12	1.375,67
Anual		33.354,22

Fracción energética anual 31,68 % **Exigida** 30 %

Gráfico anual a.c.s. kW h/mes



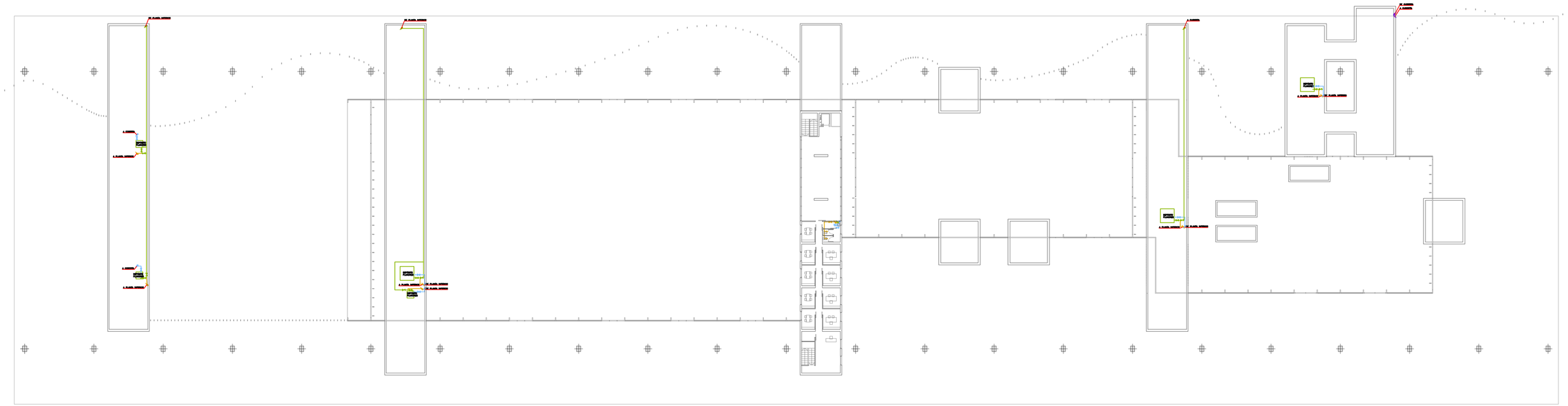
3. VOLUMEN ACUMULADO

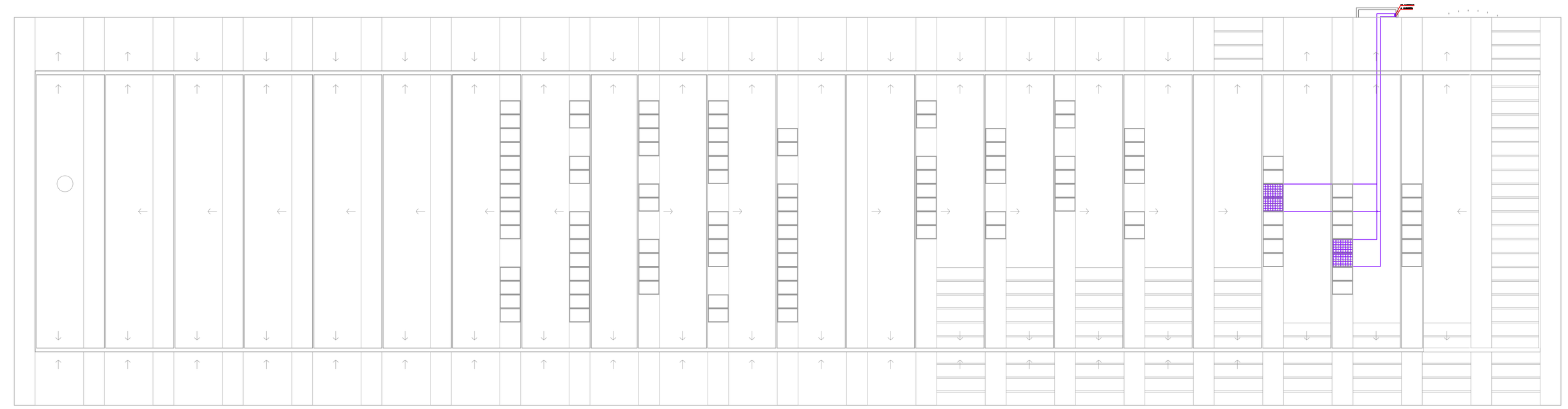
Volumen total de cálculo 3.072,00

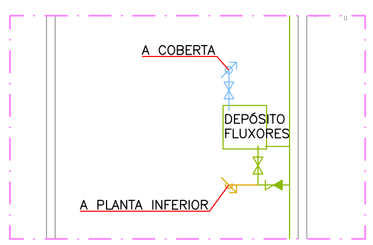
☑ Acumulación centralizada:

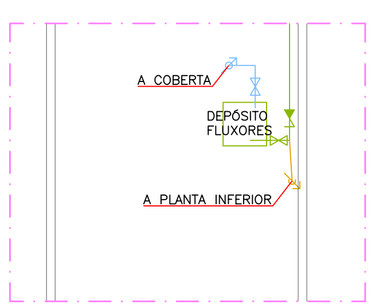
Instalado		
2.500	1	Ud.
500	1	Ud.
		Ud.

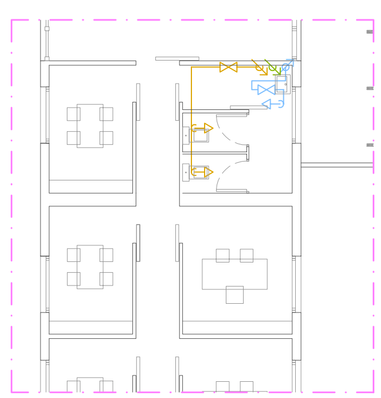
TOTAL INSTALADO 3.000,00

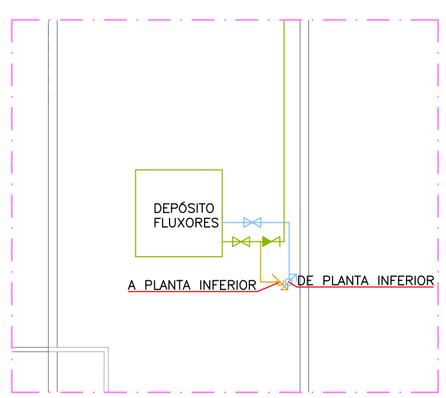


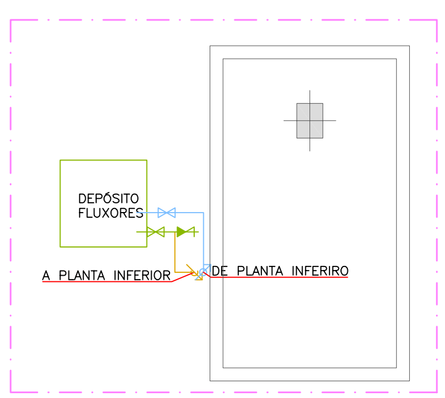




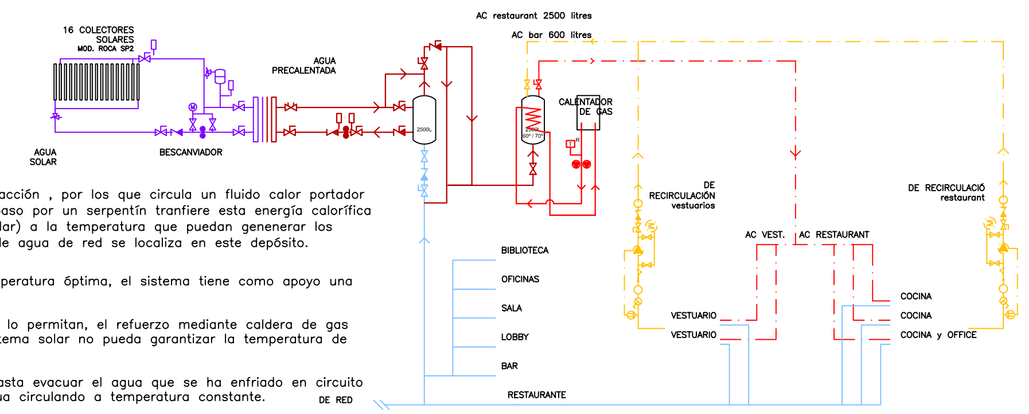








ESQUEMA A-C-S- RESTAURANTE



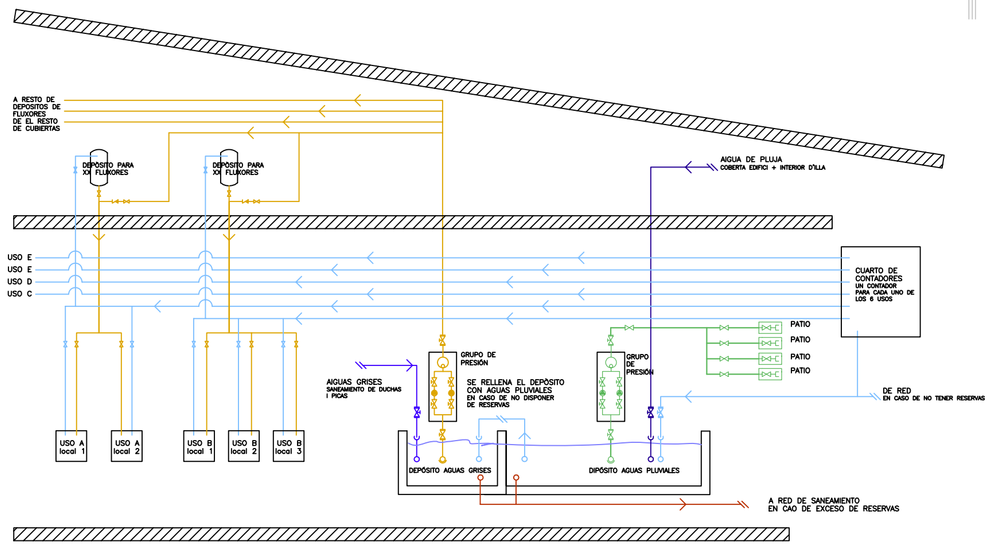
SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE A.C.S

El sistema consiste eun unos paneles solares expuestos a máxima radiacción , por los que circula un fluido calor portador (agua o fluido anticongelante) en forma de un circuito cerrado. A su paso por un serpentín tranfiere esta energía calorífica a un circuito de agua de consumo que se acumula (en el depósito solar) a la temperatura que puedan generar los paneles (variables entre dia y noche y época del año). La aportación de agua de red se localiza en este depósito.

Puesto que la energia solar no puede garantizar las 24 horas una temperatura óptima, el sistema tiene como apoyo una caldera de gas, qué acumula el agua a 60°–70° lista para consumo.

De esta forma se garantiza que mientras la radiación solar i el sistem lo permitan, el refuerzo mediante caldera de gas no será necesario. Esta ïltima entrará en funcionamiento cuando el sistema solar no pueda garantizar la temperatura de consumo.

Para evitar que los usuaris tengan que dejar correr el agua caliente hasta evacuar el agua que se ha enfriado en circuito de distribución, se dota al sistema de un retorno que mantendà el agua circulando a temperatura constante.

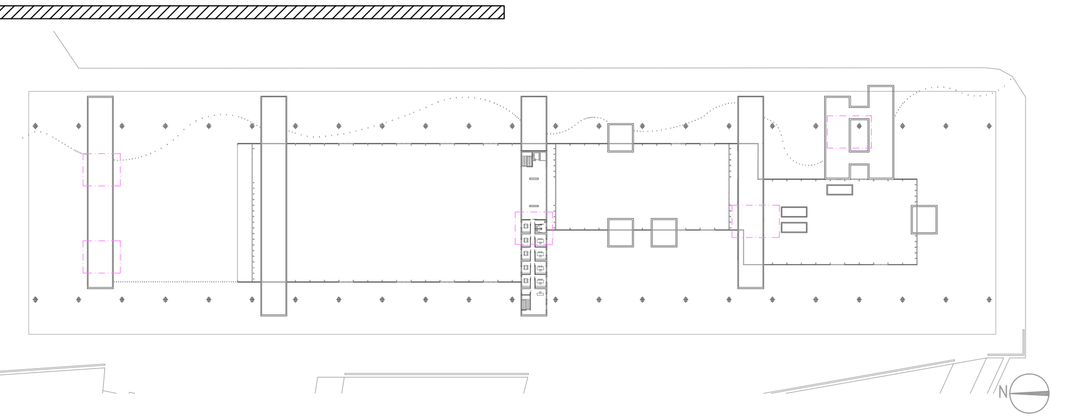


REUTILITZACIÓN DE LAS AIGUAS GRISES Y PLUVIALES

Devido a la situación del edificio (difícil conexión a la red general) se opta por una reutilización de las aguas grises a la vez que se reduce el consumo de agua potable. El agua de saneamiento de las picas i duchas se reconduce hacia un depósito pra ser filtrada i reutilizada en para los fluxores.

Este depósito tomará agua en cas de no tener reservas del depósito de pubilales que recoje el agua de la gran cubierta superior. Manteniendo siempre una reserva para riego en el depósito de pluviales.

Estas aguas ya filtradas se conducen gracias a un grupo de presión a unos depósitos de fluxores. En el caso de escasez de aguas grises y pluviales, estos mini depósitos tomarian agua de la red general. La conexión de agua de red sería posterior a su contador.



GAS

TRAÇAT GAS
TUB GAS ENTERRAT
CLAU DE PAS
TUB DE PUJADA
TUB DE BAIXADA
PUNT DE CONSUM AMB CLAU
REIXA DE VENTILACIÓ SUP.+INF.
COMPTADORS
LA UBICACIÓ DEFINITIVA DELS ELEMENTS CAL REPLANTEJAR–LA EN OBRA

RED AGUA FRIA/A.C.S

AGUA FRIA
AGUA CALIENTE
RETORNO
CIRCUITO CALDERA
AGUAS GRISES
AGUAS FLUXORES WC
CIRCUITO SOLAR
CIRCUITO PRECALENTAMIENTO
CIRCUITO RECIRCULACIONES
PUNTO CONSUMO
LLAVE DE PASO
SUBIDA
BAJADA
SUBIDA A/DE PLANTA SUPERIOR
BAJADA A/DE PLANTA INFERIOR
VÁLVULA ANTIRETORNO
VÁLVULA 4 VIAS
VÁLVULA 3 VIAS
VÁLVULA REGULACIÓN DE CAUDAL
VÁLVULA DE BOLA
VÁLVULA DE BOLA ANTIRRETORNO
VÁLVULA MARIPOSA
VÁLVULA DE 3 VIAS MOTORIZADA
VÁLVULA DE ASIENTO
VÁLVULA DE BACIADO
VÁLVULA SEGURIDAD
VÁLVULA DE MOTOR
VÁLVULA FLOTADOR
BOMBA RECIRCULADORA
HIDROBARREJADORA
BOMBA RECIRCULADORA DOBLE
TERMOSTATO
MANÓMETRO
TERMÓMETRO
SENTIDO DEL FLUJO
FILTRO
ANTIVIBRADOR
PROGRAMADOR DE TEMPERATURA
SONDA DE TEMPERATURA
CALDERA
ACUMULADOR
CONTADOR
CUADRO DE CONTADORES
BOCA DE RIEGO
PURGADOR
LA UBICACIÓN DEFINITIVA DE ELEMENTOS SE REPLANTEA EN OBRA

DIÁMETRES DE DERIVACIONS I CABALS

LABAMANOS – RM	DN16	0,1 l/s
DUCHAA – DX	DN20	0,2 l/s
FLUXOR – WC	DN20	0,2 l/s
INODORO – WC	DN20	0,2 l/s
PICA COCINA – AI	DN25	0,3 l/s
LAVABAJILLAS – RP	DN20	0,2 l/s
CALDERA – CAL	DN16	0,1 l/s
VERTEDERO – AB	DN16	0,1 l/s
FUENTE – FO	DN16	0,1 l/s
BOCA DE RIEGO – RC	DN20	0,2 l/s
MÁQUINA UNIVERSAL–MU	DN20	0,1 l/s
MARMITA – MR	DN25	0,3 l/s

PFC Tardor 2007 **SALA POLIVALENT AL MOLL DE BALEARS**

Autora Marta Tuneu Corrons
Tutora Pilar de la Villa

Nom Fontaneria i gas
Planta primera Coberta

Data Gener de 2008
Escala 6.2