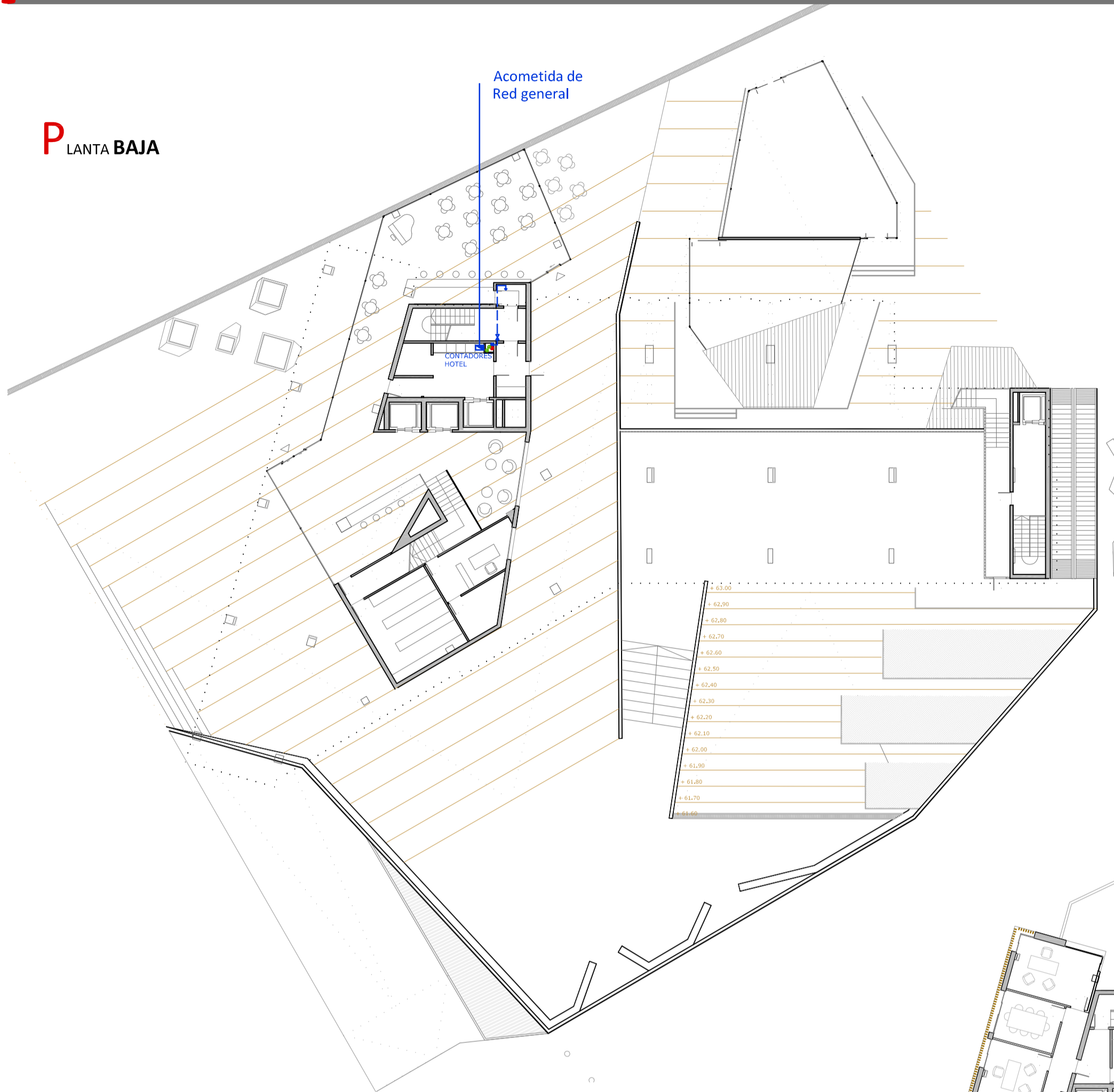
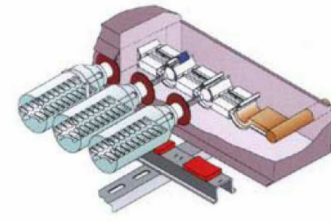


P LANTA BAJA



SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ACS

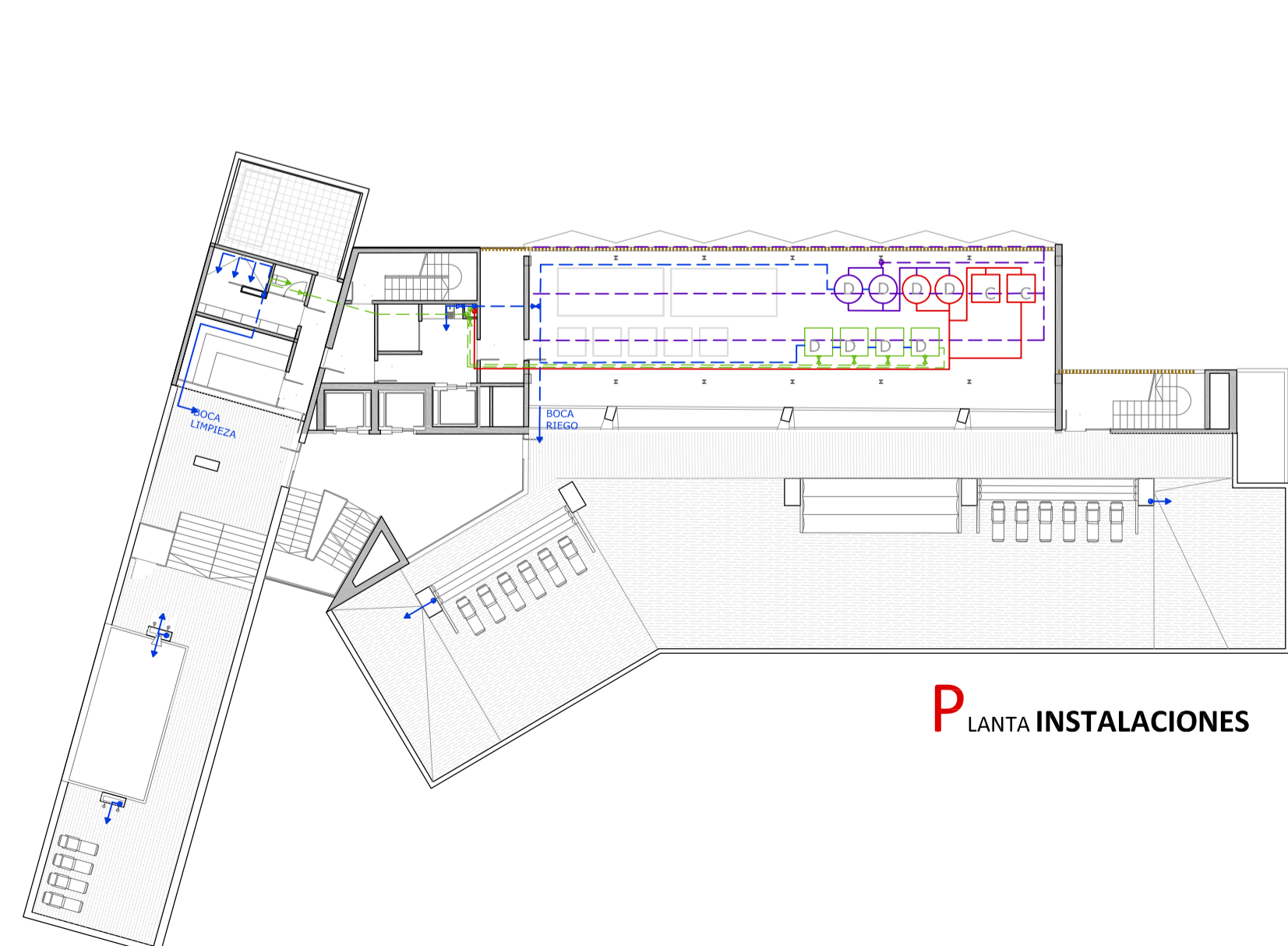
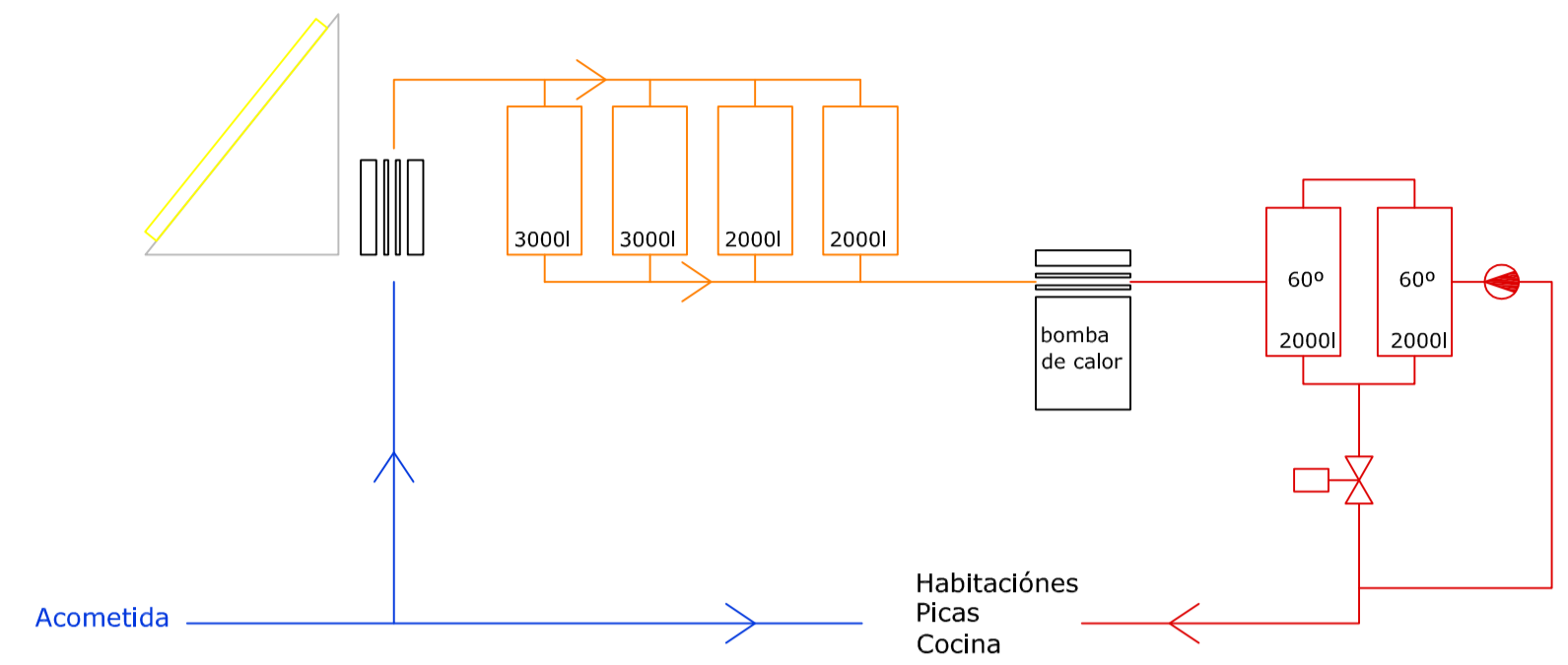
Se ha escogido el sistema de tubos de vacío HEAT PIPE THERMOMAX por su rendimiento constante durante todo el año, por su sistema de control de temperatura, por su sencillez de mantenimiento y sobre todo, en nuestro caso, por su integración arquitectónica.



En este tipo de colectores el intercambio de calor se realiza mediante la utilización de un tubo de calor, que conceptualmente consiste en un tubo hueco cerrado por los dos extremos, sometido a vacío y con una pequeña cantidad de fluido vaporizante (mezcla de alcohol) en su interior. Cuando se calienta la parte del tubo donde se encuentra el fluido, éste se evapora absorbiendo el calor latente de vaporización. Este vapor sube por el tubo hasta alcanzar la parte superior que se encuentra a menos temperatura, produciéndose ahí su condensación y la consiguiente liberación de calor. El líquido retorna por capilaridad o debido a la acción de la gravedad y el ciclo evaporación- condensación se repite.

La finalidad del sistema de almacenamiento es adaptar en el tiempo la disponibilidad de la energía y la demanda. Acumulando energía en forma de agua caliente, para ofrecerla en el momento que sea solicitada.

- Esta compuesto de:
- Acumuladores de acero vitrificado aislados.
 - Sistema hidráulico y de aislamiento: esta formado por tuberías, bombas, intercambiadores, valvulería, aislantes y todos los demás componentes que sean necesarios para el funcionamiento hidráulico del sistema solar.
 - Sistema de regulación y control: En un sistema de energía solar es básico un buen sistema de regulación de la instalación, consiguiendo una elevada eficiencia del sistema solar, protegiendo la instalación de amenazas como el sobrecalentamiento o la congelación.



CÁLCULO SUPERFICIE TUBOS DE VACIO

La demanda energética anual a cubrir con energía solar por el Código Técnico es de 39.917'80 Kwh/año.

DEMANDA ANUAL DE ACS

Barcelona: Zona climática II
Garantizar la aportación del 30% de agua caliente.

Cálculo de litros/día

Hotel**** = 70 l/cama 70 x 142= 9940 l
 Restaurante =1l/desayuno 140 x 1 = 140 l
 Vestuarios = 15l/ servicio 8duchas x 2servicios/día x15 = 240 l
 Lavandería = 3l/kg ropa (560 + 150) x 3=2130 l

TOTAL= 12450 l/día

DEMANDA ANUAL DE ACS

Barcelona: Zona climática II
Garantizar la aportación del 30% de agua caliente.

Cálculo de litros/día

Hotel**** = 70 l/cama 70 x 142= 9940 l
 Restaurante =1l/desayuno 140 x 1 = 140 l
 Vestuarios = 15l/ servicio 8duchas x 2servicios/día x15 = 240 l
 Lavandería = 3l/kg ropa (560 + 150) x 3=2130 l

TOTAL= 12450 l/día

Demanda anual = 12450 x 365 =4.544.250 l/año
 4544250 x 30% = 1.363.275 l/año

DEMANDA ENERGÉTICA

4.544.250 l x (60°-14°temperatura del agua) x 1Kcal/°Kg x 1Kg =209.035.500 Kcal/año

E = 209.035.500 Kcal/año x 1Kwh/860 Kcal = 243.064'53 Kwh/año
 243.064'53 Kwh/año x 30% = 72.919'36 Kwh/año

AREA DE CAPTADORES

A = 72.919'36 Kwh/año/ (1547'21 Kwh/m2 x1 x 1x 0'7) = 67'33 m²

CRITERIOS DE CLIMATIZACIÓN GALERÍA COMERCIAL

- Se regulará en función del cumplimiento Básico HS Salubridad.
- Cada uno de los usos (hotel, galería comercial) dispondrá de una sola acometida de la red pública con el contador correspondiente.
- La distribución de agua se realizará mediante unos trazados sencillos y ordenados hasta los núcleos húmedos. Bien por el falso techo o por los núcleos de instalaciones previstos en vertical.
- Las canalizaciones de agua fría no tienen que verse afectadas por ninguna fuente de calor por lo que estarán separadas de las de agua caliente al menos 4cm. En un plano vertical el agua fría irá por debajo. Y tanto el agua caliente como el agua fría siempre irán por debajo de cualquier elemento eléctrico, electrónico o de telecomunicaciones.
- El agua caliente sanitaria(ACS) se consigue mediante un sistema de tubos de vacío, aunque el sistema irá reforzado por una caldera para asumir todas las necesidades. Además como algunos puntos de consumo se encuentran muy alejados de la zona de producción y almacenaje se utilizarán anillos de retorno de agua caliente, mediante unas bombas se mantiene circulando una pequeña cantidad de agua de tal forma que el sistema se conserva caliente. De esta forma cuando se abre un grifo, el agua sale en las condiciones de consumo casi instantáneamente. Podemos identificar los requerimientos específicos de ACS en un hotel: Gran demanda de ACS en horas punta (primera hora de la mañana y 8 de la tarde), demanda de agua caliente en zonas ludico deportivas (sauna, hidromasaje...) y tratamiento industrial(lavandería, cocina...)
- La caldera estará en funcionamiento según la potencia necesaria para conseguir el abal a una temperatura mínima de 50°C.
- Se plantea una red sectorizada, en donde tenemos que instalar una llave de paso estanca y fácilmente registrable en la entrada de cada local húmedo. Al mismo tiempo que cada aparato sanitario dispondrá de una llave propia.
- Se establecen unos cabales mínimos instantaneos a suministrar a los aparatos sanitarios.

	DIAMETRO (mm)	CABAL AFS (dm3/s)	CABAL ACS (dm3/s)
Lavamanos	16	0.10	0.065
Ducha	20	0.20	0.10
Inodoro	16	0.10	-
Urinario	16	0.10	-
Pica no doméstica	20	0.30	0.20
Lavaplatos	20	0.25	0.20
Lavadora industrial	25	0.60	0.40

-Las aguas grises acumuladas en el depósito de la planta aparcamientos conducirá el agua a los depósitos de cubierta a través de un grupo de presión. A partir de ahí se distribuirá por toda la planta.

LEVENDA FONTANERÍA

	RED AFS
	RED ACS
	RED AGUAS GRISES
	ANILLO RETORNO
	LLAVE GENERAL DE PASO
	LLAVE DE PASO AFS
	LLAVE DE PASO ACS
	LLAVE DE PASO AGRISES
	BATERÍA DE CONTADORES
	MONTANTE AFS
	MONTANTE ACS
	MONTANTE AGUAS GRISES
	MONTANTE AGUAS RETORNO
	SALIDA AFS
	SALIDA ACS
	SALIDA AGRISES
	GRUPO DE PRESIÓN
	BOMBA

SÁNCHEZ SUMELZO, NATALIA
Tutor: Ignacio López Alonso

HOTEL ** + GALERÍA COMERCIAL**

