

1.- INTRODUCCIÓ

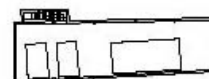
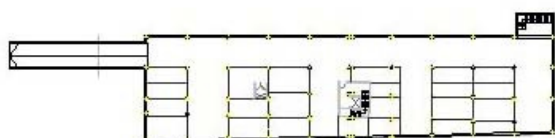
El present projecte, té per objectiu el càlcul i disseny de les instal·lacions del Balneari de la Puda, situat a la ciutat de Banyoles, província de Girona.

Les instal·lacions estudiades, s'esmenten a continuació;

- Instal·lació d'aigua freda sanitària
- Instal·lació d'aigua calenta sanitària
- Instal·lació de climatització zona hotel
- Instal·lació de calefacció zona termal
- Climatització i tractament de l'aigua de les piscines

El Balneari té una superfície construïda total de 6.192,54 m² , distribuïda en tres plantes; planta soterrani, planta baixa i planta primera.

La planta soterrani s'hi troben els aparcaments i la sala de màquines de les piscines.

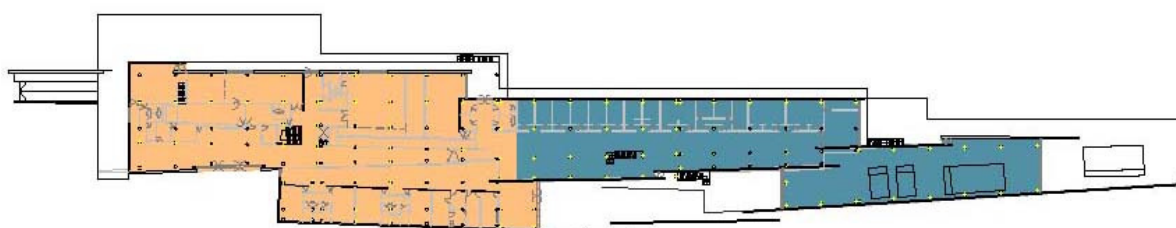


Planta soterrani

La planta baixa si diferencien clarament dues zones;

- Una primera zona d'hotel; formada per; recepció i hall, bar, menjador, cuina i magatzem, lavabos públics i els lavabos i vestidors de personal.
- Una segona zona destinada a balneari i tractaments curatius amb aigües termals sulfuroses, pròpies de la zona. Formada per; vestidors, despatx de metges i sala d'espera, banys amb aigües sulfuroses, saunes, solàriums, sala d'inhalacions, fonts termals, jacuzzis, spa's i una piscina interior i una d'exterior.

A més hi ha una sala polivalent i la sala de màquines.

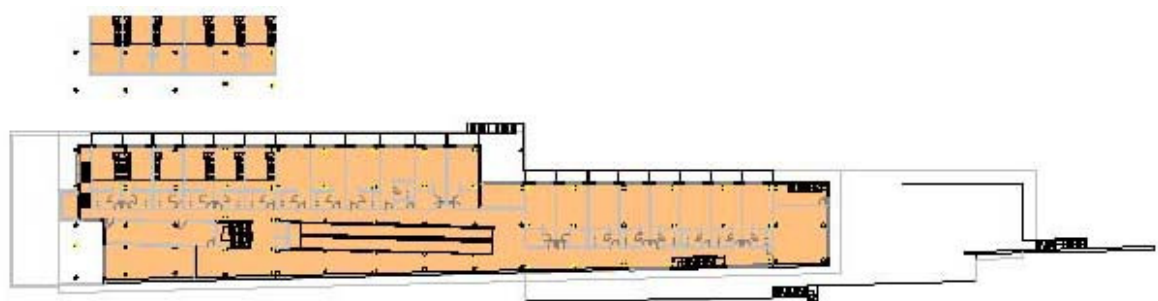


Planta baixa

- Zona hotel – restaurant
- Zona tractament termal

La planta primera està destinada a la zona de nit; amb dormitoris dobles i bany, petits apartaments i la zona de rentador.

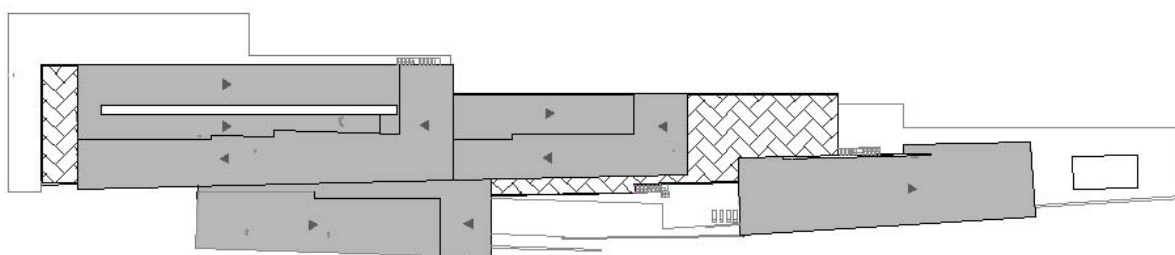
Les tres plantes es comuniquen a través d'un ascensor i escales, a més d'una rampa que facilita l'accés a les persones minusvàlides.



Planta primera

 Zona hotel – restaurant

La coberta és plana no transitable a diferents nivells segons altures de les diferents plantes. Hi ha, també, una zona destinada a terrassa.



Planta coberta

2.- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

Pel subministra d'aigua freda sanitària del Balneari s'han dissenyat dues entrades; una provinent de la xarxa pública i una segona d'un aqüífer, d'on s'extreuen aigües sulfuroses.

L'aigua provinent de l'aqüífer subministra la zona de balneari i tractaments. A més s'ha dissenyat un circuit secundari amb aigua de la xarxa pública per substituir, en períodes de sequera l'aigua de l'aqüífer, només a les zones de spa's i banys, ja que la resta d'estances estan pensades pel tractament curatiu.

La resta de l'edifici es subministra amb aigua provinent de la xarxa pública.

Perquè les aigües sulfuroses arribin al Balneari s'instal·la un sistema de bombeig submergit, incorporant un variador de velocitat, ja que no es disposa de dipòsit d'aigua.

Per escalfar les aigües, sulfuroses o de la xarxa, s'utilitzen dos sistemes;

- Un sistema principal, que produeix aigua calenta sanitària, mitjançant l'aprofitament de l'energia solar tèrmica a baixa temperatura amb col·lectors solars plans.
- Un segon sistema convencional, de reforç, mitjançant una caldera de gas natural

El sistema principal consta d'uns col·lectors, col·locats a coberta, que escalfen el líquid del circuit primari tancat fins als acumuladors, i aquests, mitjançant l'intercanvi tèrmic, transmeten el calor a l'aigua de consum del circuit secundari. Quan el sistema solar sigui insuficient, degut a l'absència de radiació solar, l'intercanvi tèrmic es realitzarà a través de la caldera situada a la sala de màquines de planta baixa.

Es disposen dos acumuladors; un per emmagatzemar i escalfar l'aigua de la xarxa pública i el segon per l'aigua de l'aqüífer.

3.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DE LA ZONA D'HOTEL

La climatització, aportant fred i calor, s'ha dissenyat per un sistema d'aire-aigua de 2 tubs, amb unitats terminals tipus ventiloconvectors i com a unitats centralitzades; una refredadora i una caldera de gas natural.

S'han pensat dos circuits independents, un per la zona de dia, planta baixa, i un altre per la zona de nit, planta primera.

A planta baixa, la distribució d'aire es fa a través d'un sistema de conductes i difusors col·locats dins un fals sostre continu, i registrable ens els punts on s'instal·la la unitat interior. A més, aquesta tipologia necessita d'una renovació d'aire, que es projecta, amb conductes des de la coberta fins al ventiloconvector.

A planta primera es col·loquen fan coils verticals, distribuïts per tota la zona d'habitacions i apartaments.

Les dues tipologies de ventiloconvectors tindran una sortida de desaigua, pels condensats, connectada al baixant més proper.

4.- INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ DE LA ZONA TERMAL

La calefacció s'ha dissenyat amb dos sistemes diferents; un per la zona de banys i un altre per la zona de piscines. Perquè tot i considerar una mateixa temperatura, les condicions d'humitat són diferents.

La zona de banys s'ha pensat amb un sistema d'aire-aigua de 2 tubs, amb unitats terminals tipus ventiloconvectors i com a unitat centralitzada, una caldera de gas natural. I a cada estança, al ser de reduïdes dimensions, es col·loca un aparell deshumificador autònom penjat a la part superior del parament

La calefacció de l'aire de les piscines, al haver-hi un grau d'humitat elevat, s'ha pensat un sistema amb bomba de calor i deshumificador incorporat, col·locat a planta soterrani.

En els dos sistemes la distribució d'aire es fa a través de conductes i difusors col·locats dins un fals sostre continu, i registrable ens els punts on s'instal·la la unitat interior.

Tant els ventiloconvectors com la bomba de calor, necessiten d'una renovació d'aire, que es projecta, amb conductes des de la coberta fins a la màquina. A més d'una sortida de desaigua connectada al baixant més proper.

5.- CLIMATITZACIÓ I TRACTAMENT DE L'AIGUA DE LES PISCINES

El Balneari disposa de dues piscines; una exterior a temperatura ambient i una altra interior climatitzada. Només es tracta tèrmicament la piscina interior, en canvi, el tractament de depuració s'aplica a les dues piscines, amb equips independents.

L'acondicionament tèrmic de l'aigua es realitza amb un sistema de caldera de gas natural i intercanviador de calor. La impulsió de l'aigua calenta es fa per la part inferior del vas de la piscina, i el retorn a través de les mateixes sortides que les del tractament de l'aigua, projectades al parament vertical del vas.

La depuració, s'inicia en el moment en què l'aigua surt per les boques de retorn, passant per diferents fases;

- Prefiltre; té per funció retenir les partícules sòlides més grans, mitjançant la decantació, evitant l'obturbació de la bomba.
- Equip de floculació; dosifica el producte floculant que serveix per agrupar les partícules formant-ne de més grans.
- Filtre de sorra; s'utilitza per netejar les possibles partícules sòlides que encara contingui l'aigua.
- Equip de dosificació de clor i central de regulació; equips encarregats del tractament químic, control i regulació de la cloració de l'aigua i el pH.

La piscina s'ha dissenyat pel sistema de Munich; on no apareixen skimmers, sinó que tot el perímetre del vas funciona com a sobreeixidor, i l'aigua recollida va directe a un pou de compensació, on també hi entra aigua de la xarxa pública.

6.- SALA DE MÀQUINES

El Balneari es considera un local de pública concurrència, exigint una sala de calderes de seguretat elevada, complint les següents especificacions;

- Tancaments amb resistència al foc RF-240
- Sortida directa a l'exterior
- El quadre elèctric ha d'estar situat fora de la sala i a la proximitat de l'accés
- Cap punt de la sala no pot distar més de 15 m de la sortida.

Estarà situada a planta baixa i s'hi disposen els següents elements;

- Dos acumuladors solars de diferent volum; un per aigua sulfurosa i l'altre per aigua de la xarxa pública.
- Dues calderes; la caldera 1 subministra part de l'aigua calenta sanitària i la climatització de la zona d'hotel, i la caldera 2 per la calefacció de les estances de bany i per la calefacció de l'aire i aigua de les piscines.

La ventilació es divideix en dues parts; entrada d'aire de l'exterior per la part inferior i expulsió de l'aire viciat per la part superior, mitjançant reixetes projectades a la façana que dona a l'exterior. A més les dues calderes necessiten d'una xemeneia de sortida de fums directa a coberta.

Es preveu un desaigua de la sala per poder realitzar els buidats del circuit

