

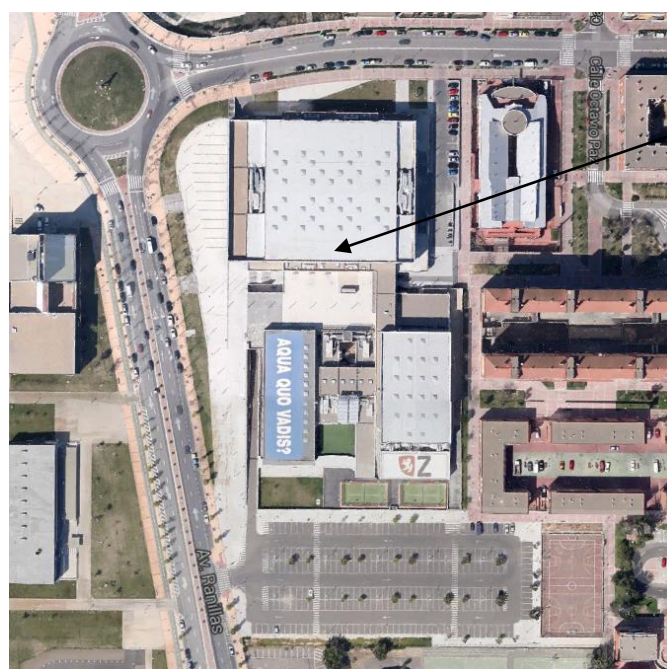
3.1 PABELLON DEPORTIVO MUNICIPAL SIGLO XXI

3.1.1 Datos del equipamiento

- * Nombre del equipamiento: Pabellón Deportivo Municipal Siglo XXI
- * Dirección: Calle Luis Legaz Lacambra, 35
- * Población: Zaragoza
- * Provincia: Zaragoza
- * Código Postal: 50018
- * Teléfono: 976723806
- * Actividad: Pabellón Deportivo Municipal

3.1.2 Ubicación

Las instalaciones se encuentran ubicadas en el Barrio del Actur de Zaragoza, y disponen de la siguiente orientación y planta:



PDM SIGLO XXI

Ilustración 1: Foto Situación

3.1.3 Descripción actividad

Pabellón Deportivo Municipal formado por pabellón deportivo de competición (2780 espectadores), pabellón deportivo de barrio, zona de piscinas/balneario urbano, salas polivalentes, área de fitness, cafeterías, oficinas Servicio Deportes, almacenes y talleres brigadas instalaciones deportivas.

3.1.1 Descripción principales consumidores de energía

El centro desarrolla su actividad en las diferentes estancias y áreas deportivas que se detallan más adelante. La distribución de superficies es la siguiente:

Áreas	
Ocupada edificio:	9075.5 m2
Exterior:	24222.5 m2
TOTAL:	33298.0 m2
Equipamiento Urbanístico:	35332 m2
Conservación	
Construida:	19537 m2
Cubierta:	9075.5 m2
Urbanización:	23822 m2
Equip. Exterior:	400 m2
TOTAL:	52834.5 m2
Edificación	
Util:	Sobre Rasante: 0 m2
	Bajo Rasante: 0 m2
TOTAL:	17968 m2
Construida:	Sobre Rasante: 11647 m2
	Bajo Rasante: 7890 m2
TOTAL:	19537 m2
Limpieza	
Interior:	0 m2
Exterior:	0 m2
TOTAL:	0 m2

Ilustración 2: Distribución de superficies

La **generación de agua fría y caliente para la climatización del edificio** está centralizada, se lleva a cabo mediante **4 bombas de calor agua-agua**, con las siguientes características:

2 Bombas de Calor agua- agua equipadas con dos compresores. 8 etapas

Fabricante: YORK

Modelo: LCHHM230WHP

Modo frío:

Potencia de frío: 750 kW

Potencia absorbida: 196 Kw

EER: 3,8

Modo calor:

Potencia de frío: 853 kW

Potencia absorbida: 227 Kw

EER: 3,76

2 Bombas de Calor agua- agua equipadas con un compresor. 4 etapas

Fabricante: YORK

Modelo: LCHM115WHP

Modo frío:

Potencia de frío: 370 kW

Potencia absorbida: 98 Kw

EER: 3,77

Modo calor:

Potencia de frío: 423 kW

Potencia absorbida: 113 Kw

EER: 3,74



Ilustración 3: Bombas de calor agua - agua

Por limitaciones de potencia eléctrica solo pueden funcionar como máximo 4 compresores al mismo tiempo. Normalmente trabajan con 2 – 3 compresores funcionando de forma simultánea.

Las máquinas hacen el intercambio con **agua de pozo**, habiendo dos bombas para extracción de agua de pozo de captación, y una bomba para impulsión de agua al pozo de retorno.

Los equipos se encuentran en una sala ubicada en el Nivel (-1).

El agua producida por las enfriadoras se utiliza para calentar o enfriar los siguientes **circuitos**:

- **CALOR:**

- Suelo radiante de la playa de la piscina
- Vaso de la piscina
- Climatizadores de pista de pabellón de competición, y cortinas de aire
- Climatizadores de Sala polivalente y Pabellón de barrio
- Oficinas SID y dos salas de mantenimiento
- Climatizadores de zona Fitness y balneario



Ilustración 4: Intercambiador circuitos calor

- **FRÍO:**

- Climatizadores de pista de pabellón de competición, y cortinas de aire
- Climatizadores de Sala polivalente y Pabellón de barrio
- Oficinas SID y dos salas de mantenimiento
- Climatizadores de zona Fitness y balneario



Ilustración 5: Intercambiador circuitos frío

Todo el sistema se gestiona y controla mediante un Sistema de Control y Adquisición de Datos desde un PC. Se muestran a continuación los esquemas de producción de frío y calor:

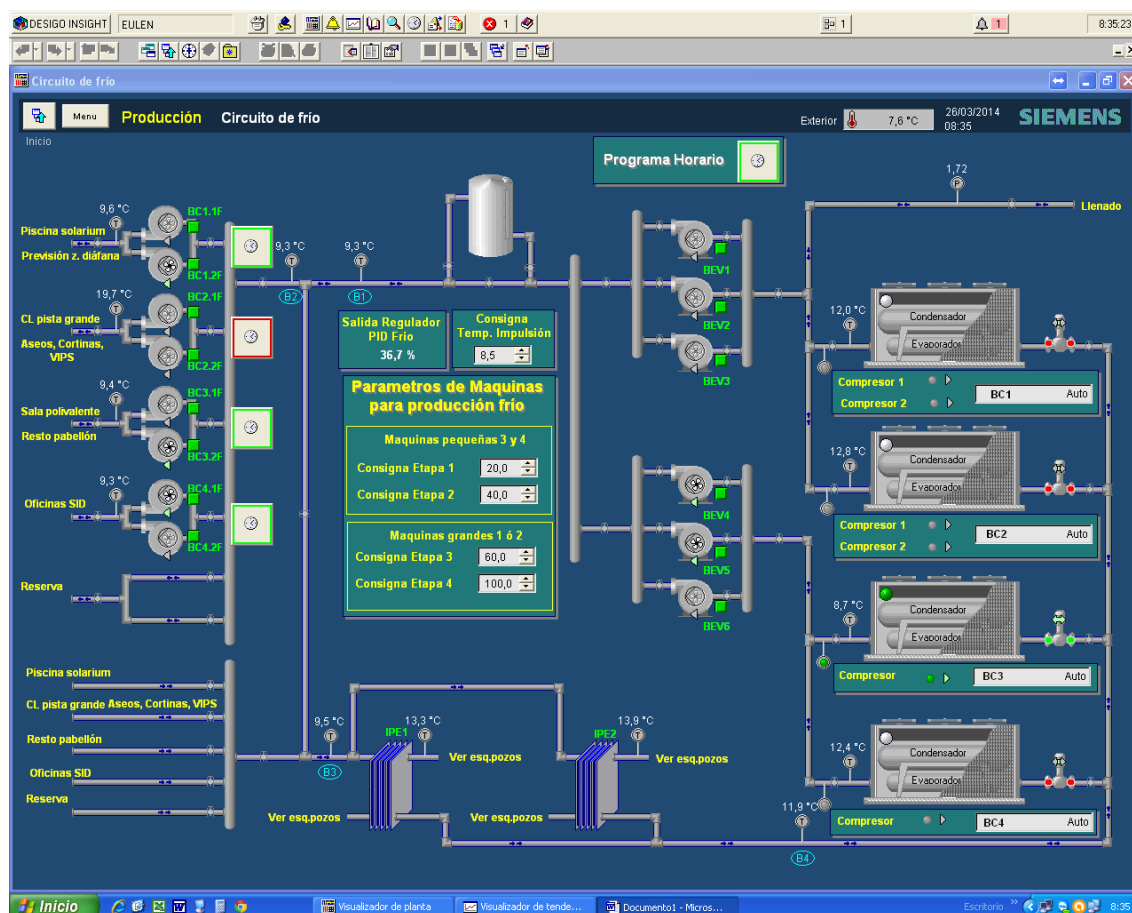


Ilustración 6: Esquema Producción de Frío

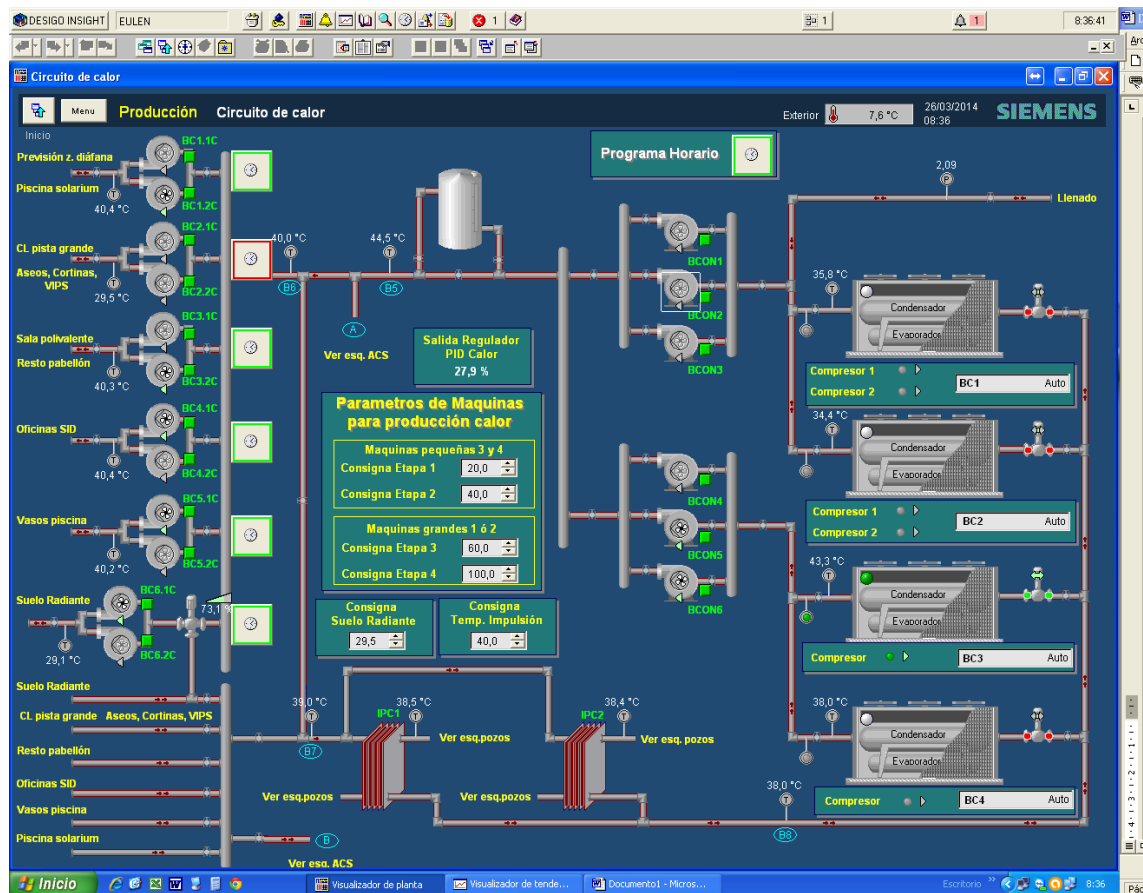


Ilustración 7: Esquema Producción de Calor

La **producción de Agua Caliente Sanitaria** se lleva a cabo mediante **calderas de gas natural**, con las siguientes características:

2 Calderas de Gas Natural con dos módulos cada una

Marca: ADISA CALEFACCION

Modelo: EUROBONBAS 15BT

Potencia útil nominal por módulo: 261,1 kW



Ilustración 8: Calderas de Gas Natural

Las calderas se utilizan para **producción de ACS del edificio**, y para **apoyo al sistema de calefacción**, ya que las enfriadoras se apagan de 00:00 a 5:00 h. En este horario el sistema se mantiene con las calderas. Desde las calderas se aporta también la **energía necesaria para alcanzar una temperatura de 36°C en las piscinas del balneario**, ya que con la enfriadoras no se alcanza la Tª deseada.

Las calderas se encuentran en una sala en la planta sótano. A continuación se muestra el esquema de producción de calor desde las calderas:

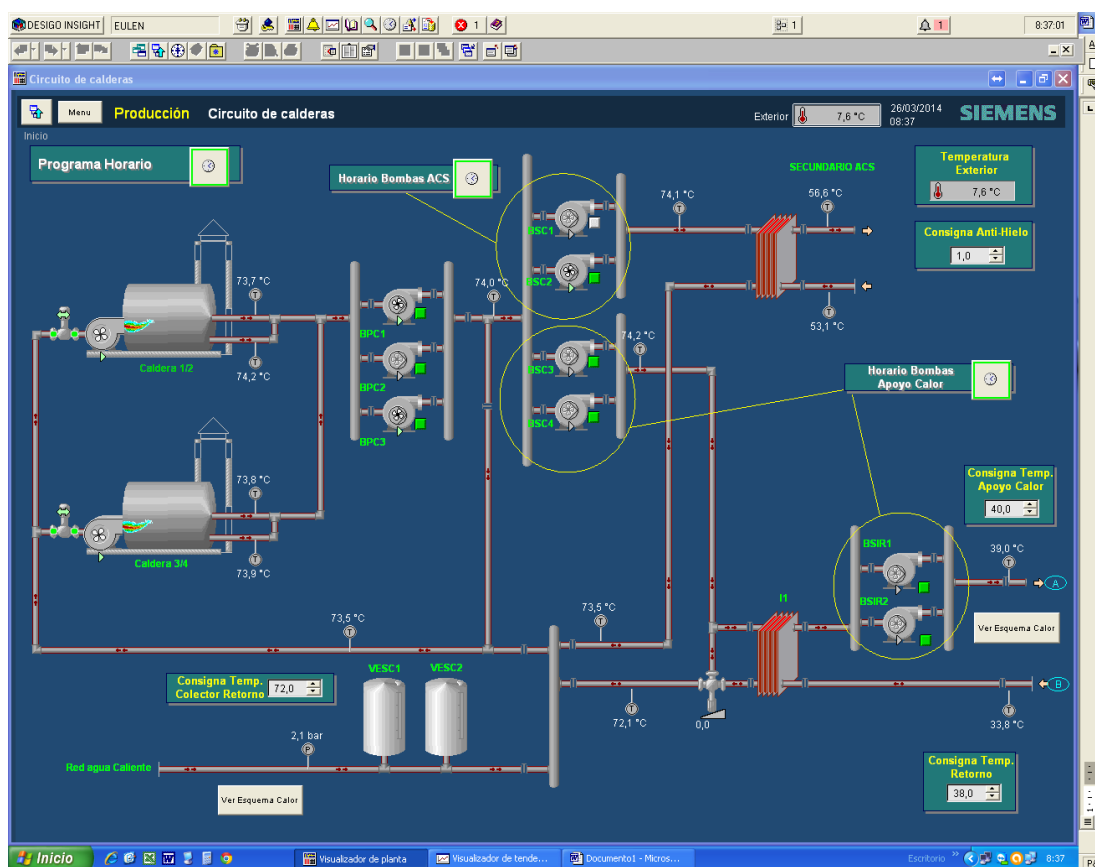


Ilustración 9: Circuito de calderas

Existe además una **instalación solar térmica para calentamiento de ACS**, compuesta por **56 colectores solares** ubicados en la cubierta del edificio, y **dos depósitos acumuladores de 3.000 litros** de capacidad, del fabricante LASIAN.



Ilustración 10: Colectores Solares Térmicos

La **distribución de ACS** se realiza desde **dos depósitos acumuladores de 5.000 litros**, que reciben el agua precalentada con la instalación solar y, si es necesario la calientan mediante las calderas de gas natural para alcanzar la Tª deseada.



Ilustración 11: Depósitos de ACS instalación Solar Térmica



Ilustración 12: Depósitos de ACS

Para la **climatización de las diferentes estancias** se utilizan equipos climatizadores de tratamiento de aire, que se describen a continuación:

1. Unidad Climatizadora Vestíbulo de Entrada

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 76.000 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 61.000 Frg/h

Caudal: 10.000 m³/h

2. Unidades Climatizadoras Cortinas de aire en vestíbulos y pabellón competición (8 unidades)

Marca: TROX

Modelo: TBS/500/0c-2h/00

Capacidad calorífica: 20.400 Kcal/h

Caudal: 4.000 m³/h

Solo calor

3. Unidades Climatizadoras Pabellón de competición (4 unidades)

Marca: TROX

Modelo: TKM-53

Capacidad calorífica: 313.000 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 313.000 Frg/h

Caudal: 57.800 m³/h

4. Unidades Climatizadoras Aseos Pabellón de competición (4 unidades)

Marca: TROX

Modelo: TBS/500/0c-2h/00

Capacidad calorífica: 20.400 Kcal/h

Caudal: 4.000 m³/h

Solo calor

5. Unidad Climatizadora Vestuarios Pabellón de competición

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 95.900 Kcal/h

Caudal: 11.030 m³/h

Solo calor

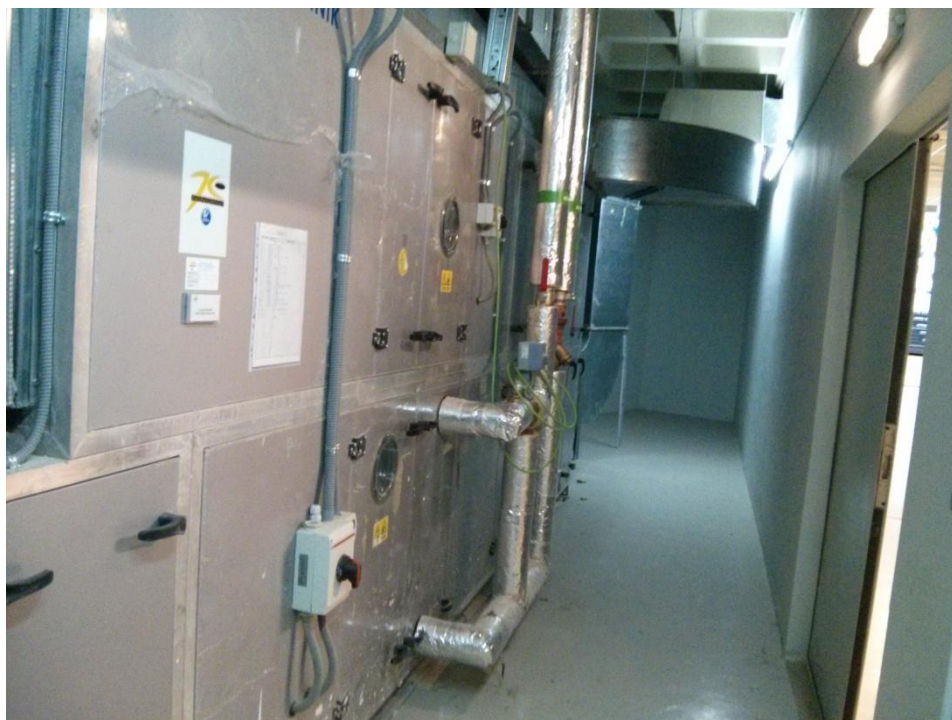


Ilustración 13: Climatizador vestuarios Pabellón competición

6. Unidad Climatizadora Vestuarios Pabellón de barrio

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 147.000 Kcal/h

Caudal: 13.800 m³/h

Solo calor

7. Unidades Climatizadoras Pabellón de barrio (2 unidades)

Marca: TROX

Modelo: TKM-53

Capacidad calorífica: 120.118 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 121.000 Frg/h

Caudal: 26.600 m³/h

8. Unidad Climatizadora Pasillo Pabellón de barrio

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 12.042 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 7.800 Frg/h

Caudal: 2.500 m³/h

9. Unidad Climatizadora Pasillo Pabellón de competición

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 12.042 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 7.800 Frg/h

Caudal: 2.500 m³/h

10. Unidad Climatizadora Vestuarios Piscina

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 154.530 Kcal/h

Caudal: 14.500 m³/h

Solo calor

11. Unidad Climatizadora Recinto Piscina

Marca: TROX

Modelo: TKM-53

Capacidad calorífica: 207.700 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 223.000 Frg/h

Caudal: 30.000 m³/h

12. Unidad Climatizadora SPA

Marca: TROX

Freecooling

Capacidad calorífica: 71.442 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 58.500 Frg/h

Caudal: 10.000 m³/h

13. Unidad Climatizadora Sala Fitness 1

Marca: TROX

Freecooling

Capacidad calorífica: 51.126 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 45.000 Frg/h

Caudal: 9.649 m³/h

14. Unidad Climatizadora Sala Fitness 2

Marca: TROX

Freecooling

Capacidad calorífica: 51.126 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 45.000 Frg/h

Caudal: 9.649 m³/h

15. Unidad Climatizadora Sala Polivalente 1

Marca: TROX

Modelo: TKM-53

Capacidad calorífica: 63.220 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 71.600 Frg/h

Caudal: 14.000 m³/h

16. Unidad Climatizadora Sala Polivalente 2

Marca: TROX

Modelo: TKM-53

Capacidad calorífica: 63.220 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 71.600 Frg/h

Caudal: 14.000 m³/h

17. Unidad Climatizadora Sala Fitness- Bicicletas

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 53.200 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 44.000 Frg/h

Caudal: 6.800 m³/h

18. Unidad Climatizadora Sala 1 en sótano

Marca: TROX

Capacidad calorífica: 39.144 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 34.300 Frg/h

Caudal: 5.000 m³/h



Ilustración 14: Climatizador Sala 1

19. Unidad Climatizadora Sala 2 en sótano

Marca: TROX

Capacidad calorífica: 53.236 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 46.650 Frg/h

Caudal: 6.800 m³/h

20. Unidad Climatizadora Sala VIP

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 15.430 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 14.000 Frg/h

Caudal: 2.500 m³/h

21. Unidad Climatizadora Sala PRENSA

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 19.200 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 23.600 Frg/h

Caudal: 4.000 m³/h

22. Unidad Climatizadora Oficinas Pabellón

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 2.900 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 4.770 Frg/h

Caudal: 600 m³/h

23. Unidad Climatizadora Oficinas SID

Marca: TROX

Modelo: TKM-38

Capacidad calorífica: 18.300 Kcal/h

Capacidad frigorífica: 11.100 Frg/h

Caudal: 2.300 m³/h

Existen también varias estancias climatizadas mediante **fancoils (tipo cassette o de suelo)**. Los modelos instalados son:

1. Fancoil horizontal tipo cassette

Potencia de frío: 3.080 Frig/h

Potencia de calor: 3.300 Kcal/h

Hay instaladas **4 unidades**: 2 en la sala antidoping, 1 en cabina de control de la pista de competición, y 1 en la oficina de mantenimiento

2. Fancoil vertical de suelo, modelo 1

Potencia de frío: 4.110 Frig/h

Potencia de calor: 10.320 Kcal/h

Hay instaladas **18 unidades**: 16 en las oficinas del SID, 1 en las oficinas del Pabellón y 1 en recepción.



Ilustración 15: Fancoil de suelo

3. Fancoil vertical de suelo, modelo 2

Potencia de frío: 600 Frig/h

Potencia de calor: 1.500 Kcal/h

Hay instaladas **3 unidades** en las oficinas del SID.

Los **fancoils más nuevos de las oficinas del SID** se alimentan con **agua caliente proveniente de una caldera de Gas Natural** que se instaló para **apoyo a la calefacción de las oficinas**, ya que no se alcanzaba el confort deseado con el sistema general.

La caldera se encuentra ubicada en el anillo de gradas del pabellón de competición. Las **características de la caldera** son las siguientes:

- Fabricante: Weishaupt

- Modelo: WTC-60
- Potencia nominal (80-60°C): 12,7 – 57,4 KW



Ilustración 16: Caldera de Gas Natural para Oficinas SID

En las oficinas del SID disponen de un **recuperador de calor** que trabaja a plenum, para precalentar el aire de entrada a climatizador.

Para la climatización de algunas salas se utilizan **unidades autónomas bomba de calor aire-aire** con las siguientes características:

1. Bomba de calor aire-aire para cafetería

Unidad compacta ubicada en cubierta

Marca: ROCA

Modelo: BCVO-604VG-38

Potencia frigorífica: 54 KW

Potencia calorífica: 56 KW



Ilustración 17: Bomba de calor cafetería

2. Bombas de calor aire-aire para oficinas del SID (3 unidades)

Sistema partido.

Marca: ROCA

Modelo: BCVO-50 AG/DBC-50 AG

Potencia frigorífica: 4.300 frig/h

Potencia calorífica: 3.350 Kcal/h

3. Bombas de calor aire – aire para oficinas del SID (3 unidades)

Hay otras tres unidades para las oficinas del SID de las que no se tienen datos.

Las unidades autónomas para las oficinas del SID dan servicio a las siguientes estancias:

- Zona acreditaciones
- Despacho Jefe de Servicio
- Despacho Concejal
- Despacho Secretaria

- Sala del rack de comunicaciones

A continuación se describen las diferentes **estancias del edificio**:

PLANTA -1

- **Pasillo distribuidor**

Iluminación fluorescente 5 x (2 x 58W)

- **Sala 1**

Iluminación fluorescente 22 x (4 x 18W)

Rejillas rotacionales en el techo

- **Sala 2**

Iluminación fluorescente 31 x (4 x 18W)

Rejillas rotacionales en el techo

- **Pista Pabellón Competición**

Iluminación mediante 70 proyectores con lámpara de halogenuro metálico de 1000 W.

La impulsión del aire de climatización se realiza mediante toberas en conductos que discurren por la parte superior.

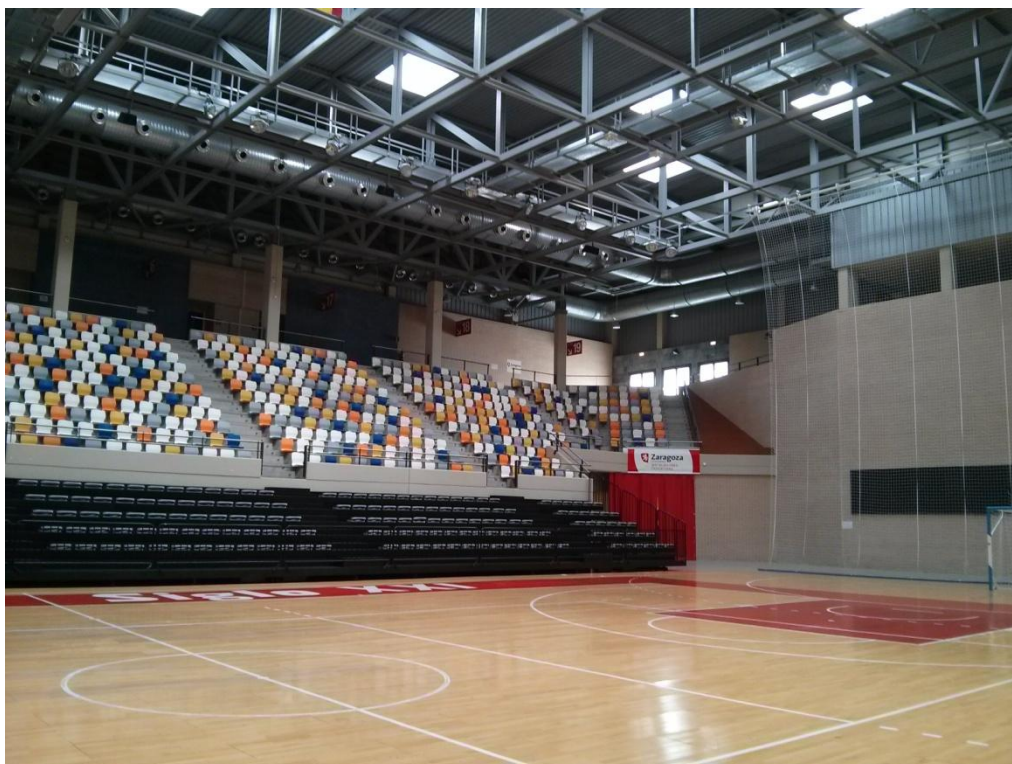


Ilustración 18: Pista Pabellón de Competición

- **Cabina de control de pista**
Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W)
Cassette en el techo para climatización de la sala
- **Distribuidor a almacén**
Iluminación fluorescente 3 x (2 x 58W)
- **Almacén de pista (bajo gradas)**
Iluminación fluorescente 8 x (2 x 58W)
No climatizado
- **Almacén**
Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W)
Conducto de extracción
- **Pasillo Vestuarios Pabellón Competición**
Iluminación bajo consumo 21 x (2 x 26W)
- **Sala de prensa**
Iluminación fluorescente 19 x (4 x 18W)
Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)
Rejillas en el techo

- **Vestuario personal masculino**
Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W)
Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)
Rejillas en el techo
- **Vestuario personal femenino**
Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W)
Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)
Rejillas en el techo
- **Fisioterapia**
Iluminación bajo consumo 9 x (2 x 26W)
Dos cassettes en el techo para climatización de la sala
- **Aseo masculino**
Iluminación bajo consumo 5 x (2 x 26W)
Lámparas halógenas de 50W: 10 unidades
Rejillas en el techo
- **Aseo femenino**
Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)
Lámparas halógenas de 50W: 14 unidades
Rejillas en el techo
- **Vestuario equipos 1**
Iluminación bajo consumo 9 x (2 x 26W)
Lámparas halógenas de 50W: 6 unidades
Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W) en la zona de duchas
Detección para encendido de la iluminación
Ocho duchas con pulsador temporizado
Rejillas en el techo
- **Vestuario equipos 2**
Iluminación bajo consumo 9 x (2 x 26W)
Lámparas halógenas de 50W: 6 unidades
Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W) en la zona de duchas
Detección para encendido de la iluminación
Ocho duchas con pulsador temporizado
Rejillas en el techo

- **Vestuario equipos 3**

Iluminación bajo consumo 7 x (2 x 26W)

Lámparas halógenas de 50W: 2 unidades

Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W) en la zona de duchas

Detección para encendido de la iluminación

Ocho duchas con pulsador temporizado

Rejillas en el techo

- Aseo:

Iluminación bajo consumo 1 x (2 x 26W)

Lámparas halógenas de 50W: 5 unidades

Rejillas en el techo

- **Vestuario equipos 4**

Iluminación bajo consumo 7 x (2 x 26W)

Lámparas halógenas de 50W: 3 unidades

Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W) en la zona de duchas

Detección para encendido de la iluminación

Ocho duchas con pulsador temporizado

Rejillas en el techo

- Aseo:

Iluminación bajo consumo 1 x (2 x 26W)

Lámparas halógenas de 50W: 5 unidades

Rejillas en el techo

- **Pasillo acceso a pista desde vestuarios**

Iluminación fluorescente 4 x (2 x 58W)

No climatizado

- **Zona ambulancia**

Iluminación fluorescente 4 x (2 x 58W)

No climatizado

- **Almacén bajo esquinas de grada pabellón**

Iluminación mediante 7 luminarias suspendidas con lámpara de halogenuro metálico de 70W, que no se suelen encender.

Iluminación fluorescente 5 x (2 x 58W)

No climatizado

- **Zona de árbitros/ producción/ Control**

- **Pasillo**

Iluminación bajo consumo 6 x (2 x 26W)

- **Árbitros 1**

Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)

Iluminación fluorescente 1 x (1 x 58W)

Lámparas halógenas de 50W: 4 unidades

Rejillas en el techo

- **Árbitros 2**

Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)

Iluminación fluorescente 1 x (1 x 58W)

Lámparas halógenas de 50W: 4 unidades

Rejillas en el techo

- **Sala de producción**

Iluminación fluorescente 6 x (4 x 18W)

Cassette en el techo

PLANTA 0

- **Doble puerta**

Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)

- **Vestíbulo**

Se están cambiando los downlight por placas LED de 40W. Cada 3 downlight con dos lámparas de bajo consumo de 26W se cambian por una placa de LED de 40W. Al final de la ejecución se eliminarán todos los downlight y la iluminación del vestíbulo será con 16 placas de LED de 40W.

Rejillas rotacionales en el techo



Ilustración 19: Vestíbulo de entrada

- **Zona de recepción y control**

Iluminación fluorescente 2 x (4 x 18W) en zona de control

Cassette en el techo en zona de control

Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W) en el mostrador

- **Aseos en vestíbulo**

• **Femenino**

Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)

Iluminación bajo consumo 10 x (1 x 11W)

No climatizado

• **Masculino**

Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)

Iluminación bajo consumo 8 x (1 x 11W)

No climatizado

- **Cafetería**

Iluminación fluorescente 10 x (4 x 18W)

Iluminación bajo consumo 5 x (2 x 26W)

Difusores en el techo

En la barra: 9 halógenos de 50W e iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)

En la cocina: iluminación fluorescente 3 x (2 x 58W)

En el almacén: iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W) + 9 x (2 x 36W)

- **Zona VIP**

Iluminación bajo consumo 15 x (2 x 26W)

Rejillas en techo

En la barra: 5 halógenos de 50W y bajo consumo 2 x (2 x 26W)

En los aseos: 4 halógenos de 50W y bajo consumo 1 x (2 x 26W), en cada uno (masculino y femenino)

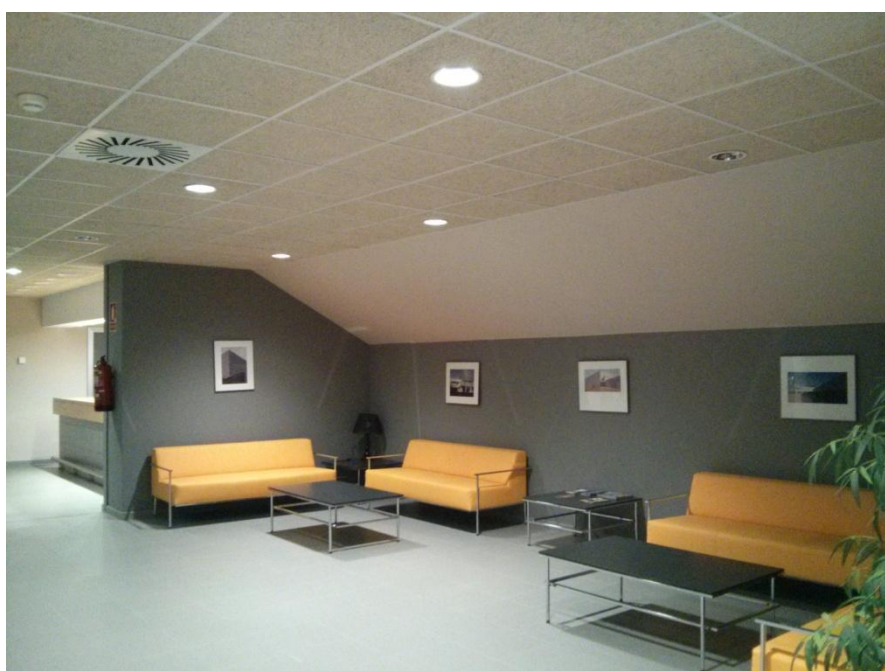


Ilustración 20: Zona VIP

- **Oficina Pabellón**

Iluminación fluorescente 16 x (4 x 18W)

Rejillas en lateral de la sala

Fancoils de suelo.

• **Aseo**

Iluminación bajo consumo 1 x (2 x 26W)

Lámpara halógena de 50W

No climatizado

- **Oficina Fitness**

Iluminación fluorescente 4 x (4 x 18W)

Split bomba de calor

PABELLÓN DE BARRIO

- Árbitros 1

Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)

Halógenos de 50W: 4 unidades

Iluminación fluorescente 1 x (2 x 58W)

Rejillas en el techo

- Árbitros 2

Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)

Halógenos de 50W: 4 unidades

Iluminación fluorescente 1 x (2 x 58W)

Rejillas en el techo

- Pasillo de vestuarios en lado pista

Iluminación bajo consumo 19 x (2 x 18W)

- Vestuarios 1, 2, 3 y 4. Iguales con:

Iluminación bajo consumo 4 x (2 x 26W)

Halógeno de 50W: una unidad

Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W)

Detección para encendido de la iluminación

Seis duchas con pulsador temporizado

Rejillas en el techo

- Pasillo de vestuarios en lado calle

Iluminación bajo consumo 12 x (2 x 18W)

- Aseo femenino

Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)

Halógenos de 50W: 11 unidades

Rejillas en el techo

- Aseo masculino

Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)

Halógenos de 50W: 8 unidades

Rejillas en el techo

- **PISTA PABELLON DE BARRIO**

Iluminación mediante 5 filas con 6 proyectores cada una con lámpara de halogenuro metálico de 400W

En los fondos iluminación mediante 2 filas con 3 proyectores cada una con lámpara de 400W de halogenuro metálico

Hay 7 circuitos de encendido, alternando filas de proyectores.

Difusión del aire de climatización mediante conductos con toberas en la parte de arriba. El retorno se realiza mediante rejillas en la parte de abajo

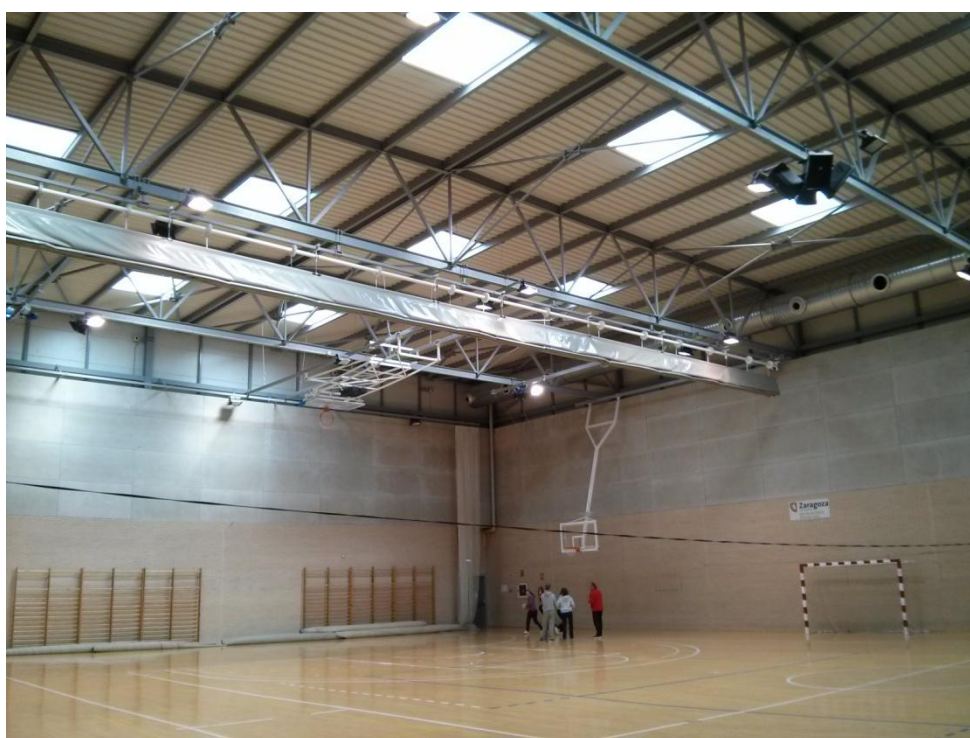


Ilustración 21: Pabellón de Barrio

- **Gradas**

Iluminación bajo consumo 22 x (2 x 26W)

Rejillas de climatización

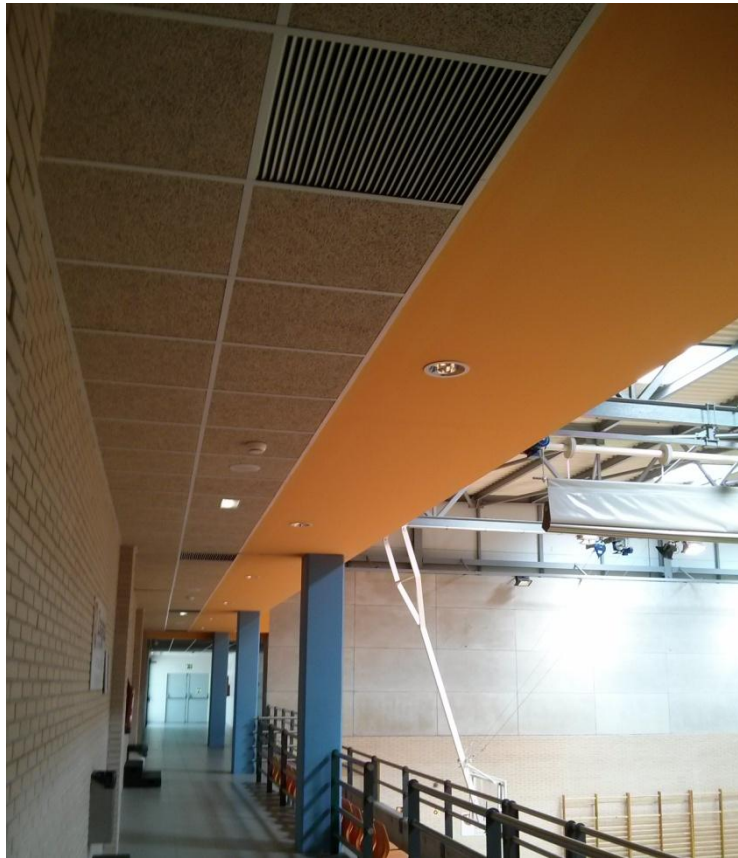


Ilustración 22: Gradas Pabellón de Barrio

- **Aseos en gradas**

Iluminación bajo consumo 22 x (2 x 26W)

- **Aseos en gradas**

- **Masculino**

Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W)

Halógenos de 50W: 3 unidades

No climatizado

- **Femenino**

Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W)

Halógenos de 50W: 3 unidades

No climatizado

- **Minusválidos**

Iluminación bajo consumo 1 x (2 x 26W)

No climatizado

PISCINA

- **Acceso desde el vestíbulo**

Iluminación bajo consumo 10 x (2 x 26W)

- **Pasillo vestuarios "pies calzados"**

Iluminación bajo consumo 6 x (2 x 18W)

Solo extracción

- **Vestuario femenino**

Iluminación bajo consumo 9 x (2 x 18W)

Lámparas halógenas de 50W: 6 unidades

Iluminación fluorescente 2 x (1 x 58W) + 1 x (2 x 58W) en duchas

Diez duchas con pulsador temporizado

Rejillas en el techo

- **Vestuario masculino**

Iluminación bajo consumo 9 x (2 x 18W)

Lámparas halógenas de 50W: 6 unidades

Iluminación fluorescente 2 x (1 x 58W) + 1 x (2 x 58W) en duchas

Diez duchas con pulsador temporizado

Rejillas en el techo

- **Pasillo vestuarios "pies descalzos" (dos pasillos)**

Iluminación bajo consumo 17 x (2 x 18W)

Rejillas en el techo

- **Cambiador 1**

Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W)

Iluminación fluorescente 1 x (1 x 58W)

Rejillas en el techo

- **Cambiador 2**

Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W)

Iluminación fluorescente 1 x (1 x 58W)

Rejillas en el techo

- **Vestuario grupos 1**

Iluminación bajo consumo 5 x (2 x 26W)

Iluminación fluorescente 3 x (1 x 58W)

Rejillas en el techo

- **Vestuario grupos 2**

Iluminación bajo consumo 5 x (2 x 26W)

Iluminación fluorescente 3 x (1 x 58W)

Rejillas en el techo

- **Vestuario grupos 3**

Iluminación bajo consumo 7 x (2 x 26W)

Iluminación fluorescente 3 x (1 x 58W)

Lámparas halógenas 50W: 3 unidades

Rejillas en el techo

- **Pasillo vestuarios grupos (lado calle)**

Iluminación bajo consumo 8 x (2 x 18W)

Solo extracción

- **Aseos piscina**

• **Femenino**

Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W)

Lámparas halógenas de 50W: 7 unidades

Rejillas en el techo

• **Masculino**

Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)

Lámparas halógenas de 50W: 8 unidades

Rejillas en el techo

- **Recinto Piscina**

• **Botiquín**

Iluminación fluorescente 2 x (4 x 18W)

• **Vestuario monitores**

Iluminación bajo consumo 2 x (4 x 26W)

• **Recinto piscina**

Iluminación mediante 28 proyectores con lámpara de halogenuro metálico de 400W, con 6 circuitos de encendido independientes.

La impulsión del aire de climatización se realiza mediante conductos con toberas en la parte superior de la sala. El retorno se lleva a cabo por rejillas en la parte de abajo

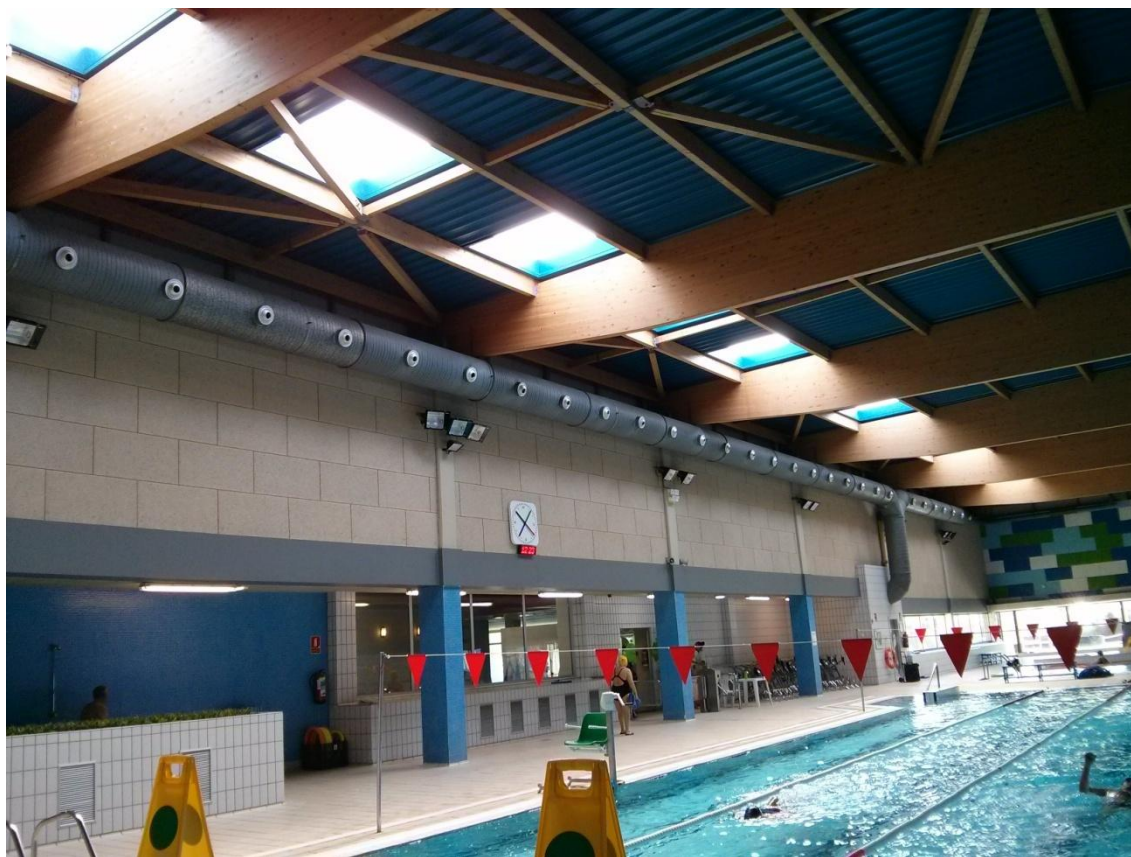


Ilustración 23: Recinto Piscina

En acceso a la zona de SPA: iluminación fluorescente 7 x (2 x 58W)

- **Sala almacén de material**

Iluminación fluorescente 2 x (2 x 58W)

- **SPA**

Iluminación bajo consumo 26 x (2 x 18W)

Aplicques con lámpara de bajo consumo de 26W: 7 unidades

Difusores en el techo

Sala de camas calientes: iluminación ambiental y rejillas en el techo

Aseo: Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 18W)

Sala técnica: equipos de producción de vapor de sauna, sanarium, resistencias para calor de salas, equipo para el baño turco.

ÁREA FITNESS

- **Acceso desde el vestíbulo**
Iluminación bajo consumo 9 x (2 x 18W)
- **Pasillo de vestuarios gimnasio (lado calle)**
Iluminación bajo consumo 6 x (2 x 18W)
Rejillas en el techo
- **Vestuario femenino**
Iluminación bajo consumo 5 x (2 x 26W)
Halógenos de 50W: 4 unidades
Rejillas en el techo
- **Vestuario masculino**
Iluminación bajo consumo 5 x (2 x 26W)
Halógenos de 50W: 4 unidades
Rejillas en el techo
- **Pasillo de vestuarios gimnasio (lado gimnasio)**
Iluminación bajo consumo 22 x (2 x 18W)
- **Sala Fitness 1**
Iluminación fluorescente 20 x (4 x 18W)
Lucernario en techo
Rejillas en el techo para climatización
Rejillas retorno en la pared

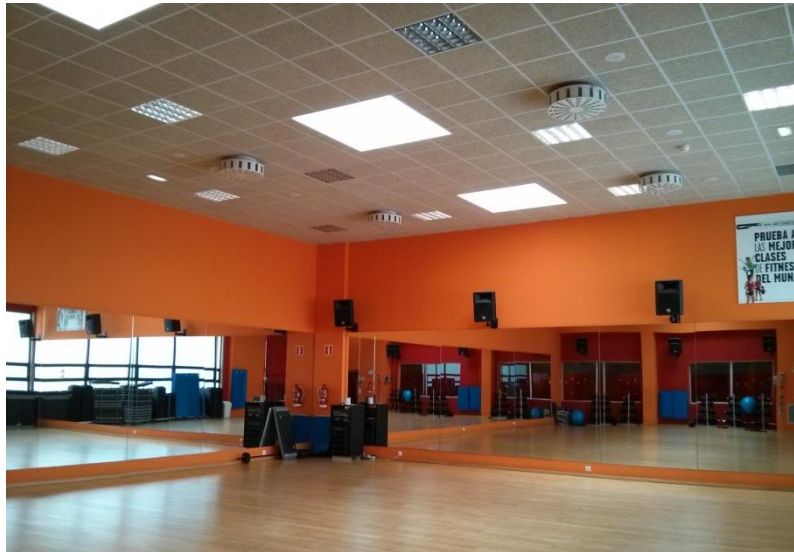


Ilustración 24: Sala 1

- **Aseo femenino**
Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)
Halógenos de 50W: 11 unidades
No climatizado
- **Aseo masculino**
Iluminación bajo consumo 3 x (2 x 26W)
Halógenos de 50W: 9 unidades
No climatizado
- **Sala fitness- Bicicletas**
Iluminación fluorescente 8 x (4 x 18W)
Iluminación bajo consumo 2 x (2 x 26W)
Rejillas en el techo para climatización
- **Sala fitness 2**
Iluminación fluorescente 18 x (4 x 18W)
Rejillas en el techo para climatización
- **Sala Polivalente 1 y 2**
Iluminación fluorescente 40 x (4 x 18W)
Rejillas en el techo para climatización

OFICINAS DEL SERVICIO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS (SID)

- **Doble puerta entrada 1**
Iluminación fluorescente 1 x (4 x 18W)
- **Sala de reuniones**
Iluminación fluorescente 4 x (4 x 18W)
Cassette en el techo
Rejillas en el techo
- **Office**
Iluminación fluorescente 2 x (4 x 18W)
Rejillas en el techo
- **Zona abierta puestos de trabajo**
Iluminación fluorescente 34 x (4 x 18W)
Rejillas en el techo
- **Taller- sala del rack de comunicaciones**
Iluminación fluorescente 2 x (4 x 18W)
Cassette en el techo
- **Pasillo/mostrador de entrada 2**
Iluminación fluorescente 17 x (4 x 18W)
Cassette en el techo
Dos fancoils en el suelo
- **Despacho del Jefe del SID**
Iluminación fluorescente 6 x (4 x 18W)
Rejilla en el techo
Dos fancoils de suelo
- **Despacho del Concejal**
Iluminación fluorescente 6 x (4 x 18W)
Rejilla en el techo
Dos fancoils de suelo
- **Despacho de Secretaria**
Iluminación fluorescente 6 x (4 x 18W)

- Rejilla en el techo
- Dos fancoils de suelo
- **Acceso a la zona de última ampliación**
Iluminación fluorescente 2 x (4 x 18W)
- **Oficinas en zona de última ampliación**
Iluminación fluorescente 13 x (4 x 18W)
Tres cassettes en el techo
- **Despacho del Jefe de la Unidad de Instalaciones Deportivas**
Iluminación fluorescente 4 x (4 x 18W)
Cassette en el techo
- **Sala de acreditaciones**
Iluminación fluorescente 6 x (4 x 18W)
Dos cassettes en el techo

ZONA NUEVA (BRIGADAS SID)

Esta zona se encuentra en obras en el momento de la visita. Va a haber cuatro áreas:

- Vestuarios de personal. Brigadas SID
- Almacén
- Taller
- Garaje

La iluminación es mediante fluorescencia y lámparas de bajo consumo.

NIVEL +1. GRADAS PISTA DE COMPETICIÓN**- Gradas**

La iluminación de las gradas se realiza mediante 44 luminarias suspendidas con lámpara de halogenuro metálico de 150 W.

En la zona de la cafetería hay 44 downlights con 2 lámparas de bajo consumo de 26W cada uno

En el anillo de gradas, en la pared, hay 36 apliques con lámpara de bajo consumo de 26W

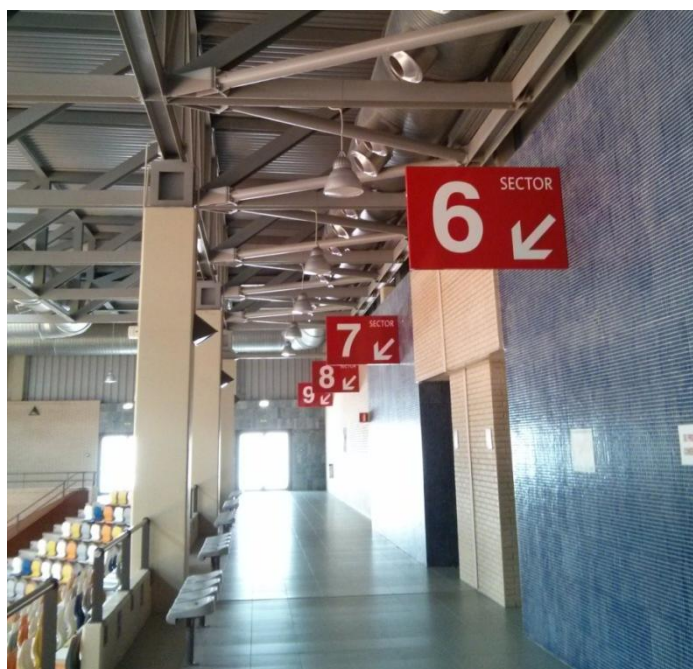


Ilustración 25: Gradas Pabellón competición

- Salas en pasillo de Gradas

- **Aseo femenino. Hay cuatro iguales con:**

Lámparas halógenas de 50W: 13 unidades

Iluminación bajo consumo: 3 x (2 x 26W)

Rejillas en el techo

- **Aseo masculino. Hay cuatro iguales con:**
Lámparas halógenas de 50W: 6 unidades
Iluminación bajo consumo: 4 x (2 x 26W)
Rejillas en el techo
- **Bar del pabellón**
En almacén iluminación fluorescente 1 x (2 x 58W)
En barra iluminación bajo consumo: 4 x (2 x 26W)
- **Bar que se usa como almacén**
En almacén iluminación fluorescente 1 x (2 x 58W)
En barra iluminación bajo consumo: 4 x (2 x 26W)
- **Taquilla**
No se puede acceder
Dispone de split para climatización
- **Sala técnica**
En almacén iluminación fluorescente 3 x (1 x 58W)
No climatizado

ALUMBRADO EXTERIOR

- **Porches**
Iluminación bajo consumo 32 x (2 x 26W)
- **Escaleras**
12 balizas con lámpara de bajo consumo de 26W
- **Porche de taquilla**
Proyectores con lámpara de halogenuro metálico de 400W: 14 unidades
- **Farolas columna**
36 unidades con dos lámparas de VSAP de 70W



Ilustración 26: farolas alumbrado exterior

- **Parking**
38 farolas con lámpara de halogenuro metálico de 150W
- **En pared**
Aplicadores cuadrados con lámpara de VSAP de 170W: 9 unidades
Balizas con lámpara de bajo consumo de 26W: 18 unidades
- **En jardín**
Balizas con lámpara de VSAP de 70W
- **Focos Koala**
8 unidades con lámpara halógena de 50W

ALUMBRADO PISTAS EXTERIORES

- **Pistas de pádel**
Hay 2 pistas con 8 proyectores por pista, con lámpara de halogenuro metálico de 400W.
Un circuito de encendido por pista

3.1.2 Régimen de actividad

El Centro está en funcionamiento todo el año, aunque cada zona tiene un uso diferente, con los siguientes horarios de funcionamiento:

OFICINAS:

- L - V: 8:00 – 15:00 h.

<i>Día de la semana</i>	<i>Horas/día</i>	<i>Días/año</i>	<i>Total (h/año)</i>
Lunes a Viernes	7	260	1.820
TOTAL:			1.820

HORARIO GENERAL DEL CENTRO

- L - V: 7:00 – 23:00 h.
- S: 8:00 – 20:00 h.
- D: 8:00 – 14:00 h.

<i>Día de la semana</i>	<i>Horas/día</i>	<i>Días/año</i>	<i>Total (h/año)</i>
Lunes a Viernes	16	260	4.160
Sábado	12	52	624
Domingo	6	52	312
TOTAL:			5.096

3.1.3 Medidas de ahorro

Medidas	Acometida de gas	Sustitución de Calderas/ quemadores a Gas Natural	Cambio de equipos de Climatización	Mejora del aislamiento de la cubierta	Mejora del alumbrado y electricidad edificios	Mejora del alumbrado pistas deportivas	Integración de Energías Renovables	TOTAL
Sustitución de lámparas halógenas por LED					1.404,00 €			1.404,00 €
Iluminación Recinto piscina. Cambio a LED 28 proyectores con halogenuro metálico 400W						20.860,00 €		20.860,00 €
Cambio a fluorescencia de alta eficiencia					19.275,00 €			19.275,00 €
Total	€ -	- €	€ -	- €	20.679,00 €	20.860,00 €	- €	41.539,00 €