

## 1.1 CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL LA GRANJA

### 1.1.1 Datos del equipamiento

- Nombre del equipamiento: Centro Deportivo Municipal La Granja
- Dirección: Camino Cabaldos, 45
- Población: Zaragoza
- Provincia: Zaragoza
- Código Postal: 50013
- Teléfono: 976723867
- Actividad: Piscinas de verano y pistas deportivas exteriores

### 1.1.2 Ubicación

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

CDM LA GRANJA



Ilustración 1: Foto Situación

### 1.1.3 Descripción actividad

Centro Deportivo Municipal perteneciente al Complejo Deportivo La Granja. Dispone de 4 vasos de piscina de verano, pistas exteriores (pista de atletismo de 300 m. de cuerda y material sintético; 3 pistas de fútbol sala; 1 pista de baloncesto; 5 pistas de tenis; 3 pistas de pádel y un frontón), 11.800 m<sup>2</sup> de zonas verdes, vestuarios, bar/cafetería, pérgola y terraza.

### 1.1.1 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:         | 1231.56 m <sup>2</sup>                |
| Exterior:                 | 40135.69 m <sup>2</sup>               |
| <b>TOTAL:</b>             | <b>41367.25 m<sup>2</sup></b>         |
| Equipamiento Urbanístico: | 44790.42 m <sup>2</sup>               |
| Conservación              |                                       |
| Construída:               | 1267.56 m <sup>2</sup>                |
| Cubierta:                 | 1231.56 m <sup>2</sup>                |
| Urbanización:             | 22081.39 m <sup>2</sup>               |
| Equip. Exterior:          | 18054.3 m <sup>2</sup>                |
| <b>TOTAL:</b>             | <b>42634.81 m<sup>2</sup></b>         |
| Edificación               |                                       |
| <b>Util:</b>              | Sobre Rasante: 0 m <sup>2</sup>       |
|                           | Bajo Rasante: 0 m <sup>2</sup>        |
| <b>TOTAL:</b>             | <b>0 m<sup>2</sup></b>                |
| <b>Construída:</b>        | Sobre Rasante: 1231.56 m <sup>2</sup> |
|                           | Bajo Rasante: 36 m <sup>2</sup>       |
| <b>TOTAL:</b>             | <b>1267.56 m<sup>2</sup></b>          |
| Limpieza                  |                                       |
| Interior:                 | 1036 m <sup>2</sup>                   |
| Exterior:                 | 0 m <sup>2</sup>                      |
| <b>TOTAL:</b>             | <b>1036 m<sup>2</sup></b>             |

Ilustración 2: Distribución de superficies

El Centro Deportivo se compone, además de las instalaciones exteriores, de los siguientes edificios:

- Edificio vestuarios
- Bar de verano con pérgola exterior
- Edificio – gimnasio de atletismo
- Edificio bombas de riego



Ninguno de los edificios del CDM dispone de calefacción o refrigeración.

El Agua Caliente Sanitaria de las duchas de los vestuarios del CDM proviene de la instalación que el CDM comparte con el PDM La Granja. Existe una **caldera de Gas Natural** para la **calefacción del PDM y para la producción de ACS de todo el Complejo (CDM y PDM)**. La caldera tiene las siguientes características:

- Fabricante: Wolf
- Modelo: MK-2-900
- Año: 2007
- Potencia: 901 kW



Ilustración 3: Caldera de Gas Natural

Existe una instalación solar térmica para la producción de ACS del Complejo Deportivo, que consta de 10 baterías de 3 colectores solares, ubicados sobre la terraza del Pabellón, y dos depósitos acumuladores de 1.500 litros de capacidad.



Ilustración 4: Colectores solares

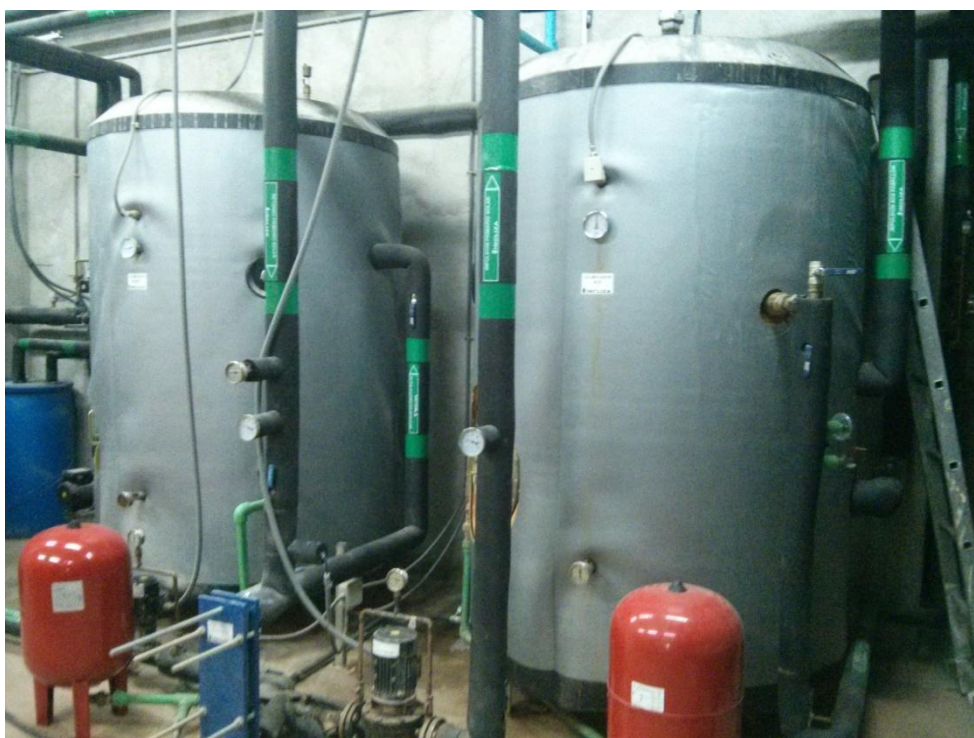


Ilustración 5: Depósitos instalación solar térmica

Estos depósitos están en serie con otro de 1.500 litros, cuya agua se calienta con la caldera de gas, y desde el que se distribuye el ACS a los diferentes puntos de consumo.



### Ilustración 6: Depósito ACS

La instalación solar no está funcionando en el momento de la visita, el personal de mantenimiento nos comenta que está averiada.

A continuación se describen las diferentes **estancias y demás instalaciones que componen el Centro Deportivo:**

### **EDIFICIO VESTUARIOS DEL CDM**

La iluminación de las salas se enciende y apaga desde el control, no pudiendo por tanto quedar encendida en momentos innecesarios.



Ilustración 7: Edificio vestuarios CDM

#### - **Árbitros**

Iluminación fluorescente 2 x (2 x 36W)

No climatizado

- **Vestuario Femenino**

Iluminación bajo consumo 17 x (2 x 25W) en la zona de taquillas

Iluminación fluorescente 25 x (2 x 36W) en vestuario, duchas y aseos

Iluminación bajo consumo 1 x (2 x 25W) en aseo adaptado

No climatizado



Ilustración 8: Aseos

- **Vestuario Masculino**

Iluminación bajo consumo 17 x (2 x 25W) en la zona de taquillas

Iluminación fluorescente 25 x (2 x 36W) en vestuario, duchas y aseos

Iluminación bajo consumo 1 x (2 x 25W) en aseo adaptado

No climatizado

- **Sala de antigua instalación de ACS**

En esta sala se encuentra la antigua instalación de producción de ACS (caldera), que ya no está en funcionamiento. En este momento hay un depósito que está inutilizado, y otro depósito pulmón de 300 litros que sí se utiliza, que recibe el ACS proveniente de la instalación del Complejo.



Ilustración 9: Depósito ACS vestuarios

Está preparada la instalación para dotar de radiadores para calefacción al edificio de vestuarios. Es una actuación que está pendiente.

En el porche exterior del edificio hay iluminación de bajo consumo.

## **EDIFICIO DE ATLETISMO**

Este edificio tampoco dispone de calefacción ni refrigeración



Ilustración 10: Edificio de atletismo

- **Control**  
Iluminación fluorescente 3 x (1 x 36W)
- **Alfílo**  
Iluminación fluorescente 2 x (1 x 36W)
- **Gimnasio**  
Iluminación fluorescente 8 x (1 x 36W)



Ilustración 11: Gimnasio

- **Aseo masculino**  
Iluminación fluorescente 1 x (1 x 36W)  
Iluminación bajo consumo 1 x (1 x 15W)
- **Aseo femenino**  
Iluminación fluorescente 1 x (1 x 36W)  
Iluminación bajo consumo 1 x (1 x 15W)
- **Material mantenimiento**  
Iluminación fluorescente 2 x (2 x 36W)
- **Material atletismo**  
Iluminación fluorescente 2 x (2 x 36W)



Ilustración 12: Material atletismo

- **Garaje- trastero**  
Iluminación fluorescente 3 x (2 x 36W)

### **EDIFICIO BOMBAS DE RIEGO**



Ilustración 13: Edificio bombas de riego

Dispone de dos bombas sumergidas en pozo, de 25 CV cada una, para el riego de las zonas verdes. Variador de frecuencia instalado.

Iluminación de la sala: fluorescente 1 x (2 x 36W)

### **EDIFICIO BAR PISCINAS**

Es todo abierto al exterior. En la cocina hay un termo eléctrico de 30 litros y potencia 1,5 kW, y la iluminación es fluorescente 2 x (2 x 36W).

Uso solo en verano

#### **Botiquín piscinas**

Iluminación fluorescente 2 x (2 x 36W)

Split para aire acondicionado

## **PISTAS EXTERIORES**

### **FUTBOL SALA. 2 PISTAS**

Iluminación mediante 8 proyectores por pista con lámpara de halogenuro metálico de 400W.

Un circuito de encendido por pista

### **BALONCESTO. 1 PISTA**

Iluminación mediante 8 proyectores con lámpara de halogenuro metálico de 400W.

Un circuito de encendido

### **PISTA ATLETISMO**

Iluminación mediante 12 proyectores con lámpara de halogenuro metálico de 1.000W



Ilustración 14: Pista de atletismo

### **TENIS. 5 PISTAS**

Iluminación mediante 12 proyectores por pista, con lámpara de halogenuro metálico de 400W

Un circuito de encendido por pista

### **FRONTÓN**

Iluminación mediante 6 proyectores con lámpara de halogenuro metálico de 400W

Un circuito de encendido

### **PISTA POLIDEPORTIVA**

Iluminación mediante 8 proyectores con lámpara de halogenuro metálico de 400W

Un circuito de encendido

### **LANZAMIENTO DE PESO**

Iluminación mediante 1 proyector con lámpara de halogenuro metálico de 400W

### **PÁDEL. 3 PISTAS**

Iluminación mediante 8 proyectores por pista, con lámpara de halogenuro metálico de 400W.

Son pistas cubiertas.

Un solo circuito de encendido para las tres pistas.

### **ALUMBRADO EXTERIOR**

Los pasillos de acceso a las pistas exteriores están iluminados mediante 13 farolas tipo globo, con lámpara de descarga. El encendido está controlado mediante reloj programable.

### 1.1.2 Régimen de actividad

El Centro está en funcionamiento todo el año, con el siguiente horario de funcionamiento:

Horario de invierno:

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

Horario de verano:

- L - D: 8:00 – 22:00 h.

| <i><b>Día de la semana</b></i> | <i><b>Horas/día</b></i> | <i><b>Días/año</b></i> | <i><b>Total ( h/año)</b></i> |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------|
| Lunes a Sábado                 | 15                      | 310                    | 4.650                        |
| Domingo invierno               | 6                       | 36                     | 216                          |
| Domingo verano                 | 14                      | 16                     | 224                          |
| TOTAL:                         |                         |                        | 5.090                        |

### 1.1.3 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      |
|---------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|------------|
| Instalación de equipo para compensar factor de potencia |                  |                                                   |                                    |                                       | 1.188,00 €                                    |                                        |                                    | 1.188,00 € |
| Detección y Temporización de iluminación en aseos       |                  |                                                   |                                    |                                       | 700,00 €                                      |                                        |                                    | 700,00 €   |
| Cambio a fluorescencia de alta eficiencia               |                  |                                                   |                                    |                                       | 2.175,00 €                                    |                                        |                                    | 2.175,00 € |
| Sectorización circuitos de alumbrado pistas padel       |                  |                                                   |                                    |                                       | 2.400,00 €                                    |                                        |                                    | 2.400,00 € |
| Pista Fútbol Sala 1. Cambio a LED de 8 proyectores      |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 5.960,00 €                             |                                    | 5.960,00 € |
| Pista Fútbol Sala 2. Cambio a LED de 8 proyectores      |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 5.960,00 €                             |                                    | 5.960,00 € |
| Pista Baloncesto. Cambio a LED de 8 proyectores         |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 5.960,00 €                             |                                    | 5.960,00 € |
| Pista Tenis 1. Cambio a LED de 12 proyectores           |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 8.940,00 €                             |                                    | 8.940,00 € |
| Pista Tenis 2. Cambio a LED de 12 proyectores           |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 8.940,00 €                             |                                    | 8.940,00 € |

| 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               |
|----------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| Pista Tenis 3. Cambio a LED de 12 proyectores      |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 8.940,00 €                             |                                    | 8.940,00 €          |
| Pista Tenis 4. Cambio a LED de 12 proyectores      |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 8.940,00 €                             |                                    | 8.940,00 €          |
| Pista Tenis 5. Cambio a LED de 12 proyectores      |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 8.940,00 €                             |                                    | 8.940,00 €          |
| Pista Frontón. Cambio a LED de 6 proyectores       |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 8.940,00 €                             |                                    | 8.940,00 €          |
| Pista Polideportiva. Cambio a LED de 8 proyectores |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 5.960,00 €                             |                                    | 5.960,00 €          |
| Lanzamiento de peso. Cambio a LED de 1 proyector   |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 745,00 €                               |                                    | 745,00 €            |
| Pista Pádel 1. Cambio a LED de 8 proyectores       |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 5.960,00 €                             |                                    | 5.960,00 €          |
| Pista Pádel 2. Cambio a LED de 8 proyectores       |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 5.960,00 €                             |                                    | 5.960,00 €          |
| Pista Pádel 3. Cambio a LED de 8 proyectores       |                  |                                                   |                                    |                                       |                                               | 5.960,00 €                             |                                    | 5.960,00 €          |
| <b>Total</b>                                       | € -              | - €                                               | € -                                | - €                                   | <b>6.463,00 €</b>                             | <b>96.105,00 €</b>                     | - €                                | <b>102.568,00 €</b> |