

3.1 CENTRO CIVICO TORRERO

3.1.1 Datos del edificio

- Nombre del Edificio: Centro Cívico Torrero
- Dirección: Calle Monzón, 3
- Población: Zaragoza
- Provincia: Zaragoza
- Código Postal: 50008
- Teléfono: 976726033
- Actividad: Centro Cívico

3.1.2 Ubicación

Las instalaciones se encuentran ubicadas en la Calle Monzón, en el barrio de Torrero, en Zaragoza, y disponen de la siguiente orientación y planta:



Edificio

Ilustración 1: Foto Situación

3.1.3 Descripción actividad

El Edificio está destinado a aulas, talleres, salas de actividades físicas, y despachos de administración, Servicios Sociales y de Convivencia de Mayores y Casa de Juventud.

3.1.4 Descripción principales consumidores de energía

El edificio desarrolla su actividad en las plantas sótano, baja y primera. La distribución de superficies es la siguiente:

Áreas	
Ocupada edificio:	1490 m ²
Exterior:	7496 m ²
TOTAL:	8986 m²
Equipamiento Urbanístico: 8986 m ²	
Conservación	
Construída:	3587 m ²
Cubierta:	1677 m ²
Urbanización:	7496 m ²
Equip. Exterior:	0 m ²
TOTAL:	12760 m²
Edificación	
Util:	Sobre Rasante: 0 m ²
	Bajo Rasante: 0 m ²
TOTAL:	0 m²
Construída:	Sobre Rasante: 3587 m ²
	Bajo Rasante: 0 m ²
TOTAL:	3587 m²
Limpieza	
Interior:	2975 m ²
Exterior:	0 m ²
TOTAL:	2975 m²

Ilustración 2: Distribución de superficies

Los equipos que componen la **instalación de climatización** del son los siguientes:

1. Equipo autónomo Bomba de Calor para Casa de Juventud

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 38 kW; EER: 2,43

Potencia de calor: 40 Kw; COP: 2,56

2. Equipo autónomo Bomba de Calor para Cafetería

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 72 kW; EER: 2,36

Potencia de calor: 76 Kw; COP: 2,5

3. Equipo autónomo Bomba de Calor para Sala Multiusos

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 72 kW; EER: 2,36

Potencia de calor: 76 Kw; COP: 2,5

4. Equipo autónomo Bomba de Calor para la Biblioteca

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 72 kW; EER: 2,36

Potencia de calor: 76 Kw; COP: 2,5

5. Equipo autónomo Bomba de Calor para los Talleres de la Planta Baja

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 29,6 kW; EER: 2,59

Potencia de calor: 31,50 Kw; COP: 2,76

6. Equipo autónomo Bomba de Calor para el Hall de la Planta Baja

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 29,6 kW; EER: 2,59

Potencia de calor: 31,50 Kw; COP: 2,76

7. Equipo autónomo Bomba de Calor para las aulas de la Planta Baja

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 60 kW; EER: 2,44

Potencia de calor: 64 Kw; COP: 2,6

8. Equipo autónomo Bomba de Calor para la Ludoteca

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 23,20 kW; EER: 2,36

Potencia de calor: 24,40 Kw; COP: 2,49

9. Equipo autónomo Bomba de Calor para los Servicios de la Tercera Edad

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 29,6 kW; EER: 2,59

Potencia de calor: 31,50 Kw; COP: 2,76

10. Equipo autónomo Bomba de Calor para el Hall de la planta Primera

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: HITECSA

Potencia de frío: 29,6 kW; EER: 2,59

Potencia de calor: 31,50 Kw; COP: 2,76

11. Enfriadora- Bomba de calor

Ubicación unidad exterior: Terraza

MARCA: TRANE

Modelo: ECXAU10011AANA

Potencia: 25,2 kW

Condensada por aire sin recuperador de calor.

Da servicio a los fancoils de los despachos de la planta primera



Ilustración 3: Vista unidades exteriores en terraza

12. Fancoils

Ubicación: Falso techo de los despachos de la planta primera

Reciben agua de la enfriadora TRANE.

En total hay instalados 7 fancoils para:

- Sala de Juntas: dos unidades
- Dirección del Centro
- Junta Municipal
- Dirección C.C. Mayores
- Trabajadora Social
- Despacho del Concejal

Las bombas de calor son equipos partidos, y las unidades interiores se encuentran en el falso techo de cada zona y distribuyen por conductos mediante rejillas en las salas.

El control de la climatización se realiza mediante termostatos en cada una de las estancias, que controlan el funcionamiento bien de las unidades interiores de las bombas de calor, bien de los fancoils.

La carpintería es de aluminio con doble vidrio y cámara de aire, y está en buen estado.

El edificio dispone de doble puerta de acceso.

El edificio dispone de ascensor para acceder a las diferentes plantas, con dos tubos fluorescentes de 18W, sin sistema de detección de presencia para el encendido.



Ilustración 4: Vista exterior del edificio

A continuación se describen las diferentes **estancias del edificio**, que se desarrollan en las plantas sótano, baja y primera:

PLANTA SÓTANO

- **CENTRO DE CONVIVENCIA DE LA TERCERA EDAD**

- Sala de estar
Iluminación fluorescente: 12 x (4 x 18W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
Termostato para toda la zona de Centro de la Tercera Edad
- Aseos
Masculino:
Iluminación bajo consumo: 2 x (1 x 26W)
Iluminación incandescente: 3 x (1 x 60W)
Femenino:
Iluminación bajo consumo: 2 x (1 x 26W)
Iluminación incandescente: 2 x (1 x 60W)
- Dirección Centro convivencia Mayores
Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
- Taller 1
Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W) + 2 x (4 x 18W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
- Taller 2
Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- **CASA DE JUVENTUD**

- Espacio recreativo
Iluminación fluorescente: 12 x (4 x 18W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
Termostato para toda la zona de la Casa de la Juventud
- Aseos
Masculino:
Iluminación bajo consumo: 2 x (1 x 26W)
Iluminación incandescente: 3 x (1 x 60W)
Femenino:

Iluminación bajo consumo: 2 x (1 x 26W)

Iluminación incandescente: 2 x (1 x 60W)

- Dirección Centro convivencia Mayores

Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Taller 1

Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W) + 2 x (4 x 18W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Taller 2

Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización



Ilustración 5: Casa de la Juventud

- **SALA MULTIUSOS**

- Sala Multiusos

Iluminación fluorescente: 45 x (4 x 18W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

Termostato

- Vestuarios

Masculino:

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

Rejillas en el techo

Aseo: 3 incandescentes de 60W

Femenino:

Iluminación bajo consumo: 4 x (2 x 26W)

Rejillas en el techo

Aseo: 1 incandescente de 60W

Vertedero: fluorescente 1 x (1 x 36W)

PLANTA BAJA

- BIBLIOTECA EN PLANTA BAJA

- Sala de Lectura

Iluminación fluorescente: 15 x (4 x 18W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Sala de audiovisuales

Iluminación fluorescente: 15 x (4 x 18W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Almacén

Iluminación fluorescente: 2 x (1 x 36W)

- Biblioteca infantil

Iluminación fluorescente: 16 x (4 x 18W) en zona Juvenil

Iluminación fluorescente: 6 x (4 x 18W) en zona infantil

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

Termostato para toda la Biblioteca, también la zona que está en planta primera.

- Vestíbulo

Iluminación lámparas halógenas: 20 x (1 x 35W)

Focos halógenos iluminando hacia el techo

Recibe luz de las luminarias que están suspendidas del techo de la planta primera, ya que la altura del vestíbulo en planta baja es la de todo el edificio. Son cuatro luminarias con lámparas de halogenuro metálico de 70W



Ilustración 6: Luminarias suspendidas techo

Rejillas en el techo para distribución del aire de climatización

Termostato para control de la climatización del vestíbulo

- **Conserjería en la entrada**

Iluminación bajo consumo: 2 x (1 x 26W)

Estufa portátil para calefacción.

- **Asistente social**

Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

La climatización de esta sala se controla con el termostato del vestíbulo

- **Asistente social 2**

Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

Almacén con fluorescente 1 x (1 x 58W)

La climatización de esta sala se controla con el termostato de talleres de la planta baja.

- **Asistente social 3**

Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

La climatización de esta sala se controla con el termostato de talleres de la planta baja.

- **Aseos**

Masculino:

Iluminación bajo consumo: 1 x (2 x 23W)

Iluminación incandescente: 2 x (1 x 60W)

Femenino:

Iluminación incandescente: 5 x (1 x 60W)

- **AULAS EN PLANTA BAJA**

- Pasillo distribuidor

Iluminación fluorescente: 3 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Aulas 1 - 2

Iluminación fluorescente: 6 x (4 x 36W) + 3 x (4 x 18W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

Termostato para control de la climatización de toda la zona de aulas

- Aulas 5

Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Aulas 4

Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Aulas 3

Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W) + 2 x (4 x 18W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- Unidad Técnica de Centro Cultural

Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)

Difusores en el techo para distribución del aire de climatización

- **TALLERES (Centro Municipal de Tiempo Libre)**

- Pasillo distribuidor
Iluminación fluorescente: 3 x (4 x 36W)
Dos halógenos 35W
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
- Unidad técnica de infancia
Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
- Taller 1
Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
Termo eléctrico 50 litros/ 1,3 kW
- Taller 2
Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
- Office, despacho. Punto de información
Iluminación fluorescente: 1 x (1 x 36W)
- Aula de medio Ambiente
Iluminación fluorescente: 8 x (4 x 36W)
Difusores en el techo para distribución del aire de climatización
Termostato para control de la climatización de toda la zona de CTL.

PLANTA PRIMERA

- **Sala de Plenos**

Iluminación fluorescente: 10 x (4 x 18W)
Rejillas en el techo para distribución del aire de climatización
Termostato

- **Almacén pequeño para la ludoteca**

Iluminación fluorescente: 1 x (1 x 36W)
Estancia no climatizada

- **Almacén con acceso desde terraza**

- Iluminación fluorescente: 1 x (1 x 36W)
Estancia no climatizada
- **Junta Municipal**
Iluminación fluorescente: 5 x (4 x 36W)
Rejillas en el techo para distribución del aire de climatización
Termostato
- **Archivo Junta**
Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)
Estancia no climatizada
- **Dirección de CC Mayores**
Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)
Rejillas en el techo para distribución del aire de climatización
Termostato
- **Almacén con acceso desde despacho dirección CC Mayores**
Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)
Estancia no climatizada
- **Aseos en P1**
Masculino:
Iluminación incandescente: 5 x (1 x 60W)
Femenino:
Iluminación incandescente: 4 x (1 x 60W)
Iluminación bajo consumo: 1 x (1 x 26W)
- **Trabajadora Social**
Iluminación fluorescente: 4 x (4 x 36W)
Rejillas en el techo para distribución del aire de climatización
Termostato
- **Concejal presidente**
Iluminación fluorescente: 6 x (4 x 36W)
Dos cassettes en el techo
- **Almacén con acceso desde despacho concejal presidente**
Iluminación fluorescente: 2 x (4 x 36W)

Estancia no climatizada

- **Hall en P1**

Focos halógenos de luz indirecta apuntando hacia arriba

Estancia no climatizada

- **Biblioteca en planta primera**

Techos altos con luminarias suspendidas tipo globo, con lámparas de bajo consumo

Iluminación fluorescente en mesas: 40 tubos fluorescentes de 36W

Iluminación fluorescente en estanterías: 60 tubos fluorescentes de 58W

3.1.5 Régimen de actividad

El régimen de actividad del edificio se desarrolla de lunes a domingo, en el siguiente horario:

- L –V: 07:40 – 22:00 h.
- S - D: 08:50 – 21:10 h

<i>Día de la semana</i>	<i>Horas/día</i>	<i>Días/año</i>	<i>Total (h/año)</i>
Lunes a Viernes	14,3	260	3.718
Sábados y Domingos	12,3	104	1.279

3.1.6 Medidas de ahorro

Medidas	Acometida de gas	Sustitución de Calderas/ quemadores a de Gasóleo a Gas	Cambio de equipos de Climatización	Mejora del sistema de Climatización	Sectorización zonal y control	Mejora del aislamiento de las ventanas	Mejora del aislamiento de la cubierta	Mejora del alumbrado y electricidad	Integración de energías renovables	TOTAL
Instalar termostatos zonales para todo el edificio					1.960,00 €					1.960,00 €
Acondicionar la climatización mediante conductos para la sectorización				24.000,00 €						24.000,00 €
Detector de presencia ascensor								50,00 €		50,00 €
Temporizador aseos								500,00 €		500,00 €
Sustitución 12 halogenos por LED								96,00 €		96,00 €
Desestratificador en el hall planta 1								600,00 €		600,00 €
Sustitución incandescentes por BC								216,00 €		216,00 €
Sustitución fluorescentes por fluorescentes de alta eficiencia en todo el edificio								12.972,00 €		12.972,00 €
Total	€ -	- €	- €	24.000,00 €	1.960,00 €	- €	- €	14.434,00 €	- €	40.394,00 €