

3.1 MUSEO DEL FUEGO

3.1.1 Datos del edificio

- Nombre del Edificio: Museo del Fuego
- Dirección: Calle Ramón y Cajal, 32
- Población: Zaragoza
- Provincia: Zaragoza
- Código Postal: 50004
- Teléfono: 609070285
- Actividad: Centro cultural

3.1.2 Ubicación

Las instalaciones se encuentran ubicadas en la plaza de la Victoria, en el barrio Casco Histórico, en Zaragoza, y disponen de la siguiente orientación y planta:



Ilustración 1: Foto Situación

3.1.3 Descripción actividad

El Edificio está destinado a:

- Museo
- Biblioteca
- Centro de Tiempo Libre
- Salón de actos

3.1.4 Descripción principales consumidores de energía

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

Areas	
Ocupada edificio:	1705 m2
Exterior:	666 m2
TOTAL:	2371 m2
Equipamiento Urbanístico:	3282 m2
Conservación	
Construída:	5952 m2
Cubierta:	2371 m2
Urbanización:	666 m2
Equip. Exterior:	0 m2
TOTAL:	8989 m2

Edificación		
Util:	Sobre Rasante:	4160 m2
	Bajo Rasante:	296 m2
	TOTAL:	4456 m2
Construída:	Sobre Rasante:	5514 m2
	Bajo Rasante:	438 m2
	TOTAL:	5952 m2
Limpieza		
	Interior:	3900 m2
	Exterior:	0 m2
	TOTAL:	3900 m2

Ilustración 2: Distribución de superficies

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

1. Enfriadora marca YORK
Potencia nominal: 96.7 Kw
2. UTA marca TROX para la zona del Museo
3. UTA marca TROX para la zona de la Universidad



Ilustración 3: Unidad de Tratamiento de Aire

Distribución de calor/frío:

- Fancoils
- Conductos a rejillas de impulsión

El **control de la climatización** se realiza con termostatos en cada una de las estancias que disponen de fancoil o distribución por conductos.

La accesibilidad se facilita con dos ascensores marca ORONA para acceder a las diferentes plantas.

La iluminación del Patio de entrada consta de 20 focos de 400W en el Claustro más 4 lámparas halógenas de 7W iluminando desde arriba hacia abajo.

La fachada está iluminada con 20 focos de vapor de mercurio de 400W.

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

ZONA UNIVERSIDAD

PLANTA PRIMERA

- **Comedor**

Luminarias fluorescentes: 17 x (1 x 58W)

- **Sala de estudios 1**

Luminarias fluorescentes: 8 x (2 x 18W) + 8 x (2 x 58W)

Fancoil en el techo controlado con un termostato



Ilustración 4: Sala de estudio

- **Sala de estudios 2**

Luminarias fluorescentes: 8 x (2 x 18W) + 9 x (2 x 58W)

- **Cuarto eléctrico**

Luminarias fluorescentes: 2 x 58W

- **Aseos**

Luminarias fluorescentes: 2 x 58W

Estancia sin climatización

- **Salas de español para extranjeros**

- **Hall**
Luminarias fluorescentes: 9 x (2 x 18W)
Fancoil controlado con un termostato
- **Sala1**
Luminarias fluorescentes: 6 x (2 x 18W) + 2 x 58W
Fancoil controlado con un termostato
- **Sala2**
Luminarias fluorescentes: 2 x (2 x 18W) + 4 x 58W
Fancoil controlado con un termostato
- **Sala3**
Luminarias fluorescentes: 6 x (2 x 18W) + 2 x 58W
Fancoil controlado con un termostato
- **Sala4**
Luminarias fluorescentes: 6 x (2 x 18W) + 2 x 58W
Fancoil controlado con un termostato
- **Sala5**
Luminarias fluorescentes: 6 x (2 x 18W) + 2 x 58W
Dos fancoil controlado con un termostato
- **Pasillo**
Luminarias fluorescentes: 8 x (2 x 18W)

PLANTA SEGUNDA

- **Salas de español para extranjeros**
 - **Sala7**
Luminarias fluorescentes: 3 x (2 x 18W) + 8 x 58W
Dos fancoil controlado con un termostato
 - **Sala8**
Luminarias fluorescentes: 3 x (2 x 18W) + 8 x 58W
Dos fancoil controlado con un termostato
- **Despacho profesores**
Luminarias fluorescentes: 12 x (2 x 18W) + 7 x (2 x 18W)
Tres fancoil controlado con un termostato

- **Alfilario**

Luminarias fluorescentes: 4 x (2 x 18W) + 7 x (1 x 58W)

Un fancoil controlado con un termostato

ZONA MUSEO

SÓTANO

- **Sala de exposición**

Equipo de climatización independiente

Un termostato



Ilustración 5: Museo

- **Pasillo**

Lámpara BC: 5 x (2 x 17W)

- **Aseos**

Luminarias fluorescentes: 3 x 36W

Un radiador

- **Sala de extinción**

14 focos de carril y 4 luces indirectas

- **Sala de salvamento**

8 focos en carril y 2 luces indirectas

PLANTA BAJA

- **Hall de entrada**

Dos fancoil controlados con termostatos

Luminarias fluorescentes de 36W

- **Taller de restauración**

Luminarias fluorescentes: 9 x (2 x 58W)

Foso de elevación modelo P869NeW

- **Aseo**

Luminarias fluorescentes: 2 x 58W

Estancia sin climatización

- **Sala Zaragoza**

Lámpara BC: 10 x (2 x 17W)

Equipo de bomba de calor independiente

- **Pasillo**

Lámpara BC: 7 x (2 x 17W)

- **Aseo masculino**

Luminarias fluorescentes: 3 x 36W

Un radiador

- **Aseo femenino**

Luminarias fluorescentes: 3 x 36W

Un radiador

- **Aseo minusválidos**

Lámpara BC: 2 x 7W

- **Aula**

Luminarias fluorescentes: 6 x (2 x 58W)

Un fancoil en falso techo controlado con un termostato

- **Sala de presentación**

Luminarias fluorescentes: 24 x 58W. Colocadas en la pared

Cinta de led: 60 x 1W

Luminarias fluorescentes: 12 x (2 x 18W)

Detectores de presencia

Dos fancoil controlados con un termostato

Equipo de proyección

- **Pasillo**

Lámpara BC: 3 x (2 x 17W)

- **Salón de actos**

Luminarias fluorescentes: 25 x (1 x 58W) + 16 x (1 x 58W)

Equipo de sonido y proyección



Ilustración 6: Salón de actos

PLANTA PRIMERA

- **Hall**

Lámpara BC: 11 x (2 x 17W)

Un fancoil con termostato

- **Despacho de dirección**

Lámpara BC: 8 x (2 x 17W)

Dos rejillas para frío y calor controlado con un termostato

- **Sala de reuniones**

Lámpara BC: 4 x (2 x 17W)

Dos rejillas para frío y calor controlado con un termostato

- **Oficina**

Lámpara BC: 15 x (2 x 17W)

Dos fancoil para frío y calor controlado con un termostato

- **Pasillo**

Lámpara BC: 5 x (2 x 17W)

PLANTA SEGUNDA

- **Pasillo**

Luminarias fluorescentes: 5 x 36W

- **Almacén1**

Luminarias fluorescentes: 4 x (2 x 36W)



Ilustración 7: Almacén

- **Almacén2**

Luminarias fluorescentes: 2 x (2 x 36W)

- **Sala de catalogación**

Lámpara BC: 15 x 17W

Dos fancoil para frío y calor controlado con un termostato

- **Aseo masculino**

Luminarias fluorescentes: 3 x 36W + 1 cabina de 7W

Un radiador eléctrico de 1.500W

- **Aseo femenino**

Luminarias fluorescentes: 2 x 36W + 2 cabinas de 7W

Un radiador eléctrico de 1.200W

- **Cuarto eléctrico**

Luminarias fluorescentes: 1 x 36W

3.1.5 Régimen de actividad

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

- L - D: 07:00 – 21:30 h.

<i>Día de la semana</i>	<i>Horas/día</i>	<i>Días/año</i>	<i>Total (h/año)</i>
Lunes a Domingo	14.5	260	5.292

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
Batería de condensadores								1.200,00 €		1.200,00 €
Detector de presencia en aseos								500,00 €		500,00 €
Sustitución de 20 focos de 400 W en el claustro a iluminación más eficiente								1.100,00 €		1.100,00 €
Desestratificación segunda planta				3.000,00 €						3.000,00 €
Desestratificación segunda aulas				1.200,00 €						1.200,00 €
Detector de presencia en ascensor								100,00 €		100,00 €
Sustitución fluorescentes por fluorescentes de alta eficiencia								3.156,00 €		3.156,00 €
Detectores de presencia pasillos								250,00 €		250,00 €

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
Sustitución 20 focos 400W alumbrado exterior por dispositivos de mayor eficiencia								1.100,00 €		1.100,00 €
Total	€ -	- €	- €	4.200,00 €	€ -	- €	- €	7.406,00 €	- €	11.606,00 €