

3.51 ESCUELA INFANTIL EL TREN

3.51.1 Datos del edificio

- Nombre del Edificio: Escuela Infantil El Tren
- Dirección: Calle Reino, 5
- Población: Zaragoza
- Provincia: Zaragoza
- Código Postal: 50003
- Teléfono: 976430862
- Actividad: Educativo

3.51.2 Ubicación

Las instalaciones se encuentran ubicadas en la Calle reino, en el barrio de La Almozara, en Zaragoza, y disponen de la siguiente orientación y planta:

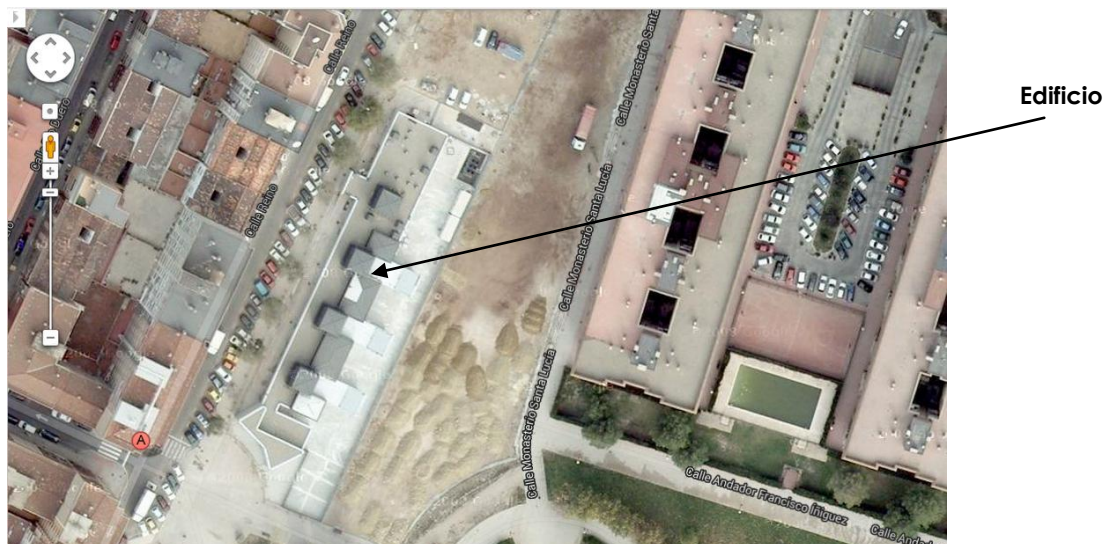


Ilustración 1: Foto Situación

3.51.3 Descripción actividad

La escuela infantil El Tren está destinada a actividades de guardería y educativas para niños de 0 a 3 años.

3.51.4 Descripción principales consumidores de energía

El edificio como se ha explicado desarrolla su actividad en planta baja. La distribución de superficies es la siguiente:

Areas	
Ocupada edificio:	1157 m2
Exterior:	1586 m2
TOTAL:	2743 m2
Equipamiento Urbanístico: 7509 m2	
Conservación	
Construída:	1216 m2
Cubierta:	1157 m2
Urbanización:	1574 m2
Equip. Exterior:	0 m2
TOTAL:	3947 m2

Edificación		
Util:	Sobre Rasante:	0 m2
	Bajo Rasante:	0 m2
	TOTAL:	0 m2
Construída:	Sobre Rasante:	1117 m2
	Bajo Rasante:	99 m2
	TOTAL:	1216 m2
Limpieza		
	Interior:	0 m2
	Exterior:	0 m2
	TOTAL:	0 m2

Ilustración 2: Distribución de superficies

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

1. Equipo bomba de calor reversible para funcionamiento a temperaturas exteriores negativas (superiores a -7°C), para producción de agua caliente y fría. Desescarche por inversión de ciclo.

CIATESA modelo IWED-1080

Potencia de frío: 240,5 KW; EER: 3,0

Potencia de calor: 248,5 KW; COP: 2,9



Ilustración 3: Equipo Bomba de calor

Este equipo envía agua a:

- Suelo radiante
- Fancoils en el falso techo de las estancias.

Dispone de suelo radiante las estancias de niños, esto es las aulas, los dormitorios y los patios interiores de acceso a las aulas. El pasillo no tiene suelo radiante, ni la zona de despachos y servicio.

Hay termostato en cada sala que dispone de distribución de aire (calor y frío) para controlar el encendido/apagado de los fancoils.

El edificio no tiene ventanas, aunque sí presenta lucernarios que tuvieron que ser cerrados con cristal para evitar las pérdidas energéticas.

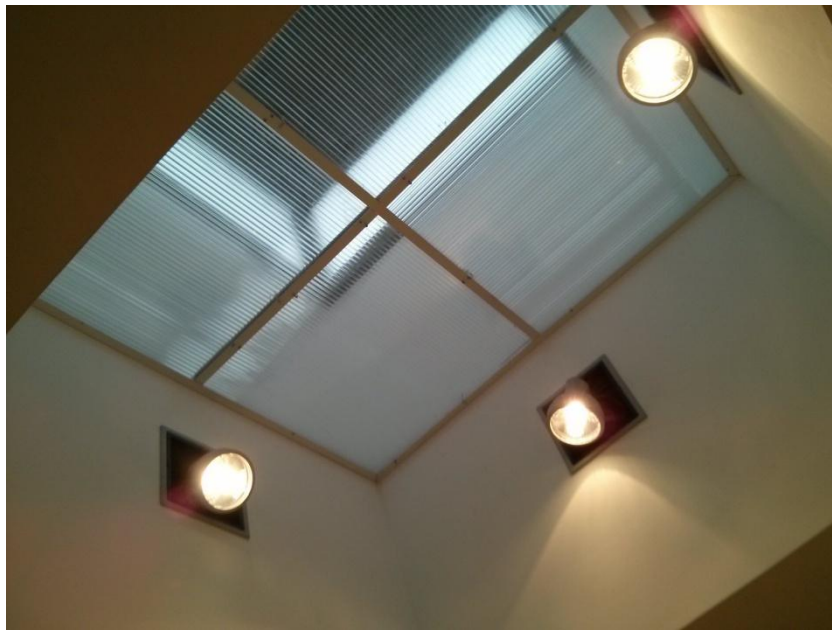


Ilustración 4: Cristal para cerrar lucernario

La ventilación del edificio es natural mediante un sistema de lamas que permiten la renovación del aire, impidiendo entrada de objetos o agua desde el exterior.

El hall de entrada es una estancia muy fría en invierno. El techo es muy alto y se observan filtraciones de aire a través de las dos puertas de entrada, que no presentan un cierre estanco. Las dos puertas son opuestas, por lo que su uso simultáneo provocaría corrientes de aire, obligando a tener la puerta trasera siempre cerrada.

No existe doble puerta de acceso al edificio, de forma que cada vez que alguien accede al mismo se producen grandes pérdidas. No existe una separación física entre

los pasillos y patios interiores y el hall de entrada, por lo que se acaba produciendo una pérdida de confort en todas las zonas.



Ilustración 5: Vista exterior del edificio

A continuación se describen las diferentes **estancias de la Escuela Infantil El Tren**, que se desarrollan únicamente en planta baja.

PLANTA BAJA- ZONA NIÑOS

- **Hall entrada al edificio**

Luminarias fluorescentes: 12 x (1 x 58W) de alta eficiencia, en el zócalo

- **Patios interiores de acceso a las aulas (tres patios)**

Cada patio tiene:

Luminarias fluorescentes: 12 x (1 x 58W) de alta eficiencia, en el zócalo

Suelo radiante con termostato para controlar las válvulas de los circuitos de suelo radiante.

- **Pasillo de zona de aulas**

Luminarias fluorescentes: 12 x (1 x 58W) de alta eficiencia, en el zócalo

Radiadores con válvulas con 4 niveles de control.

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente

- **Sala Polivalente**

Luminarias fluorescentes: 3 x (1 x 54W) de alta eficiencia

3 x (1 x 35W) halógenos

5 x (2 x 50W) halógenos

Suelo radiante con termostato para controlar las válvulas de los circuitos de suelo radiante.

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente. Se usa solo para frío.

- **Aulas (tipo 1)**

Hay cuatro aulas con el siguiente equipamiento:

13 x (1 x 35W) halógenos

Suelo radiante con termostato para controlar las válvulas de los circuitos de suelo radiante.

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente.

Termo eléctrico en cada aula para ACS

- **Aulas (tipo 2)**

Hay dos aulas con el siguiente equipamiento:

16 x (1 x 35W) halógenos

Suelo radiante con termostato para controlar las válvulas de los circuitos de suelo radiante.

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente.

Termo eléctrico en cada aula para ACS

- **Dormitorios**

Hay tres dormitorios con el siguiente equipamiento:

4 x (1 x 35W) halógenos

6 luminarias en zócalos tecnología fluorescente

Suelo radiante con termostato para controlar las válvulas de los circuitos de suelo radiante.

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente.

PLANTA BAJA- ESTANCIAS PERSONAL Y SERVICIO

- **Pasillo de acceso a aseos**

Lámparas halógenas: 4 x (1 x 35W)

- **Aseos personal**

Lámparas halógenas: 4 x (1 x 35W) con detector de presencia.

Estancia no climatizada

- **Aseo minusválidos**

Lámparas halógenas: 3 x (1 x 35W)

Estancia no climatizada

- **Vestuario 1**

Lámparas halógenas: 3 x (1 x 35W)

Estancia no climatizada

- **Vestuario 2**

Lámparas halógenas: 4 x (1 x 35W)

Estancia no climatizada

- **Distribuidor de acceso a cocina, office y lavandería**

Lámparas halógenas: 8 x (1 x 35W)

Estancia no climatizada

- **Cocina**

Luminarias fluorescentes: 6 x (2 x 58W)

Termo eléctrico 100 litros/ 1,6 KW.

Estancia no climatizada, tienen que usar un calefactor portátil.

- **Despensas**

Luminarias fluorescentes: 2 x (1 x 58W)

Estancia no climatizada.

- **Lavandería**

Lámparas halógenas: 4 x (1 x 35W)

Luminarias fluorescentes: 2 x (2 x 58W)

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente.

Lucernario en el techo que tuvieron que cerrar con cristal porque se perdía todo el calor.

- **Almacén limpieza**

Luminarias fluorescentes: 1 x (1 x 58W)

Estancia no climatizada.

- **Estancia para los carros de los niños**

Lámparas halógenas: 5 x (1 x 35W)

- **Distribuidor de acceso a despachos**

Lámparas halógenas: 2 x (1 x 35W)

Estancia no climatizada

- **Despacho AMPA**

4 focos halógenos de 35 – 50W

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente.

- **Sala profesores**

4 focos halógenos de 35 – 50W

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente.

- **Despacho de dirección**

4 focos halógenos de 35 – 50W

Rejillas de impulsión en el techo. Termostato independiente.

3.51.5 Régimen de actividad

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

- L - V: 08:00 – 17:20 h.

<i>Día de la semana</i>	<i>Horas/día</i>	<i>Días/año</i>	<i>Total (h/año)</i>
Lunes a Viernes	9,33	240	2.239,20

3.51.6 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
Detectores de presencia en aseos y pasillos								250,00 €		250,00 €
Cambio de iluminación halógena por BC								1.264,00 €		1.264,00 €
Instalación de doble puerta de entrada						5.000,00 €				5.000,00 €
Instalación solar térmica para ACS de apoyo									4.000,00 €	4.000,00 €
Total	€ -	- €	- €	- €	€ -	5.000,00 €	- €	1.514,00 €	4.000,00 €	10.514,00 €