

PLAN DE SOSTENIBILIDAD IES NÚMERO 1

CANET D'EN BERENGUER

GARCIA CASTELLO, MARIA VICTORIA
DIRECTORA IES NÚMERO 1 DE CANET D'EN BERENGUER |

INDEX

1.	VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL EDIFICIO	2
1.1	CARACTERÍSTICAS DE LA CLIMATIZACIÓN	2
1.1.1.	LEGISLACIÓN APLICABLES:	2
1.1.2.	HORARIO DE FUNCIONAMIENTO	3
1.1.3.	CONSUMO	3
1.1.4.	SISTEMAS DE AHORRO DE ENERGIA:	3
1.1.5.	SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACUSTICA	4
1.1.6.	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	4
1.2.	ILUMINACIÓN	5
1.3.	RESUMEN DE POTENCIAS.....	7
1.4.	EFICACIA ENERGÉTICA	9
2.	PROPOSTES PER AL DESENVOLUPAMENT DEL PLÀ DE SOSTENIBILITAT DE L' IES	
NÚMERO 1	11
2.1.	Gestió de residus.....	11
2.1.1.	Reciclatge.....	11
2.1.2.	Reducció	11
2.2.	Mobilitat sostenible	12
2.3.	Educació ambiental	12
2.4.	Participació i governança	14
2.5.	Seguiment i avaluació	14
2.5.1	Planificació i seguiment.....	14

1. VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL EDIFICIO

1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA CLIMATIZACIÓN

Potencia térmica

Calor

Bombas calor calefacción450 kW

Bombas calor producción a.c.s.16,33 kW

Total.....466,33 kW

Frío

Bombas calor refrigeración.....422 kW

Potencia eléctrica absorbida Estimando un coeficiente de simultaneidad y de seguridad en equipos, se considera que la potencia consumida máxima simultánea será de 65,6 kW. Capacidad máxima de ocupantes y uso La ocupación total se calcula en >300 personas y uso destinado a actividad docente

1.1.1. LEGISLACIÓN APLICABLES:

- Real decreto 1027/2007 de 20 julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios y posteriores modificaciones vigentes hasta fecha redacción proyecto.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y posteriores modificaciones vigentes hasta fecha redacción proyecto.
- Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento Electrotécnico para baja tensión. Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto de 2002, y sus Instrucciones Complementarias, en cuanto le afecta.
- Real Decreto 173/2000 de 5 de Diciembre en el que se describen las instalaciones potencialmente consideradas de riesgo frente a la legionela y sus tratamientos.
- R.D. 865/2003 de 4 de Julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
- En cumplimiento de la IT 3.4.4 Asesoramiento energético, la empresa mantenedora realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía eléctrica de la instalación térmica periódicamente, con el fin de detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas. Esta información se conservará por un plazo de al menos cinco años. - Los consumos de las distintas fuentes de energía

podrán registrarse en los respectivos contadores. El consumo eléctrico de los equipos de climatización podrá registrarse en el control centralizado previsto.

- Se ha limitado la utilización de energía convencional directa (efecto joule) al apoyo (energía auxiliar) de la producción de agua caliente sanitaria

A fin de poder cumplir con estos decretos se ha contratado empresa de mantenimiento del sistema.

1.1.2. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

El horario de funcionamiento será de 7:30 a las 13:00 de lunes a viernes y según el calendario escolar.

Para acondicionar los diferentes espacios hay climatizadores que además aportan la renovación de aire necesaria y conectarán con baterías o fancoils en cada espacio regulando la temperatura según consigna. A la conexión de la batería se instalará un regulador de caudal constante con actuador T/N que mantendrá el caudal de diseño y puede cerrarse en caso de que la zona no se quiera acondicionar. Los climatizadores disponen de sección de mezcla con aporte de aire exterior en función de la calidad de aire de los locales, manteniendo el bienestar térmico y reduciendo el consumo de energía. Además, cumple con lo prescrito en el RITE y la directiva Ecodesign 1253/2014 respecto a las “Unidades de Tratamiento de Aire” para 2018.

Por tanto, hay que tener en cuenta que el sistema de climatización lleva parejo un sistema de filtrado de aire por lo que no es necesario la ventilación de las aulas. En este sentido el hay un importante aprovechamiento y optimización del sistema.

1.1.3. CONSUMO

La potencia eléctrica de los equipos de la instalación de climatización son los siguientes:

Bombas de calor climatización.	155,4 kW.
Bombas de calor producción a.c.s..	14,5 kW.
Climatizadores	71,1 kW.
Extractores.....	3 kW.
Fan-coils.....	2 kW.
Bombas.....	12,25 kW.
Control regulación	1,5 kW.

Estimando un coeficiente de simultaneidad y de seguridad en equipos, se considera que la potencia consumida máxima simultánea será de 65,6 kW

1.1.4. SISTEMAS DE AHORRO DE ENERGIA:

En previsión de las exigencias de ahorro de energía se toman las siguientes medidas:

- Las temperaturas interiores de proyecto de los espacios acondicionados son de 22 °C en invierno y 25 en verano.
- Se tendrá en cuenta lo reglamentado en la IT 1.2.4.1.3.1 Requisitos mínimos de eficiencia energética de los generadores de frío del RITE 2007 y en la IT 1.2.4.1.3.2 Escalonamiento de potencia en centrales de generación de frío.
- Los climatizadores de aire primario previstos se proyectan con sección de recuperación de energía de una eficiencia térmica según ErP 2020 Todo lo anterior en cumplimiento de la IT 1.2.4.5. Recuperación de energía del RITE 2007.
- Para minimizar las pérdidas, las tuberías y conductos están aislados térmicamente de acuerdo a lo establecido en la IT 1.2.4.2 Redes de Tuberías y Conductos del RITE 2007, aumentándose el espesor cuando las tuberías discurren por el exterior.
- La climatización y su control se realiza por subsistemas y zonas. Cada subsistema agrupa un conjunto de zonas (locales) de características de usos semejantes. De esta manera es posible interrumpir el funcionamiento de todo un subsistema interrumpiendo simultáneamente todos los equipos (unidades interiores de cada local o zona) conectados a dicho subsistema cumpliendo con lo establecido en el punto 5 de la IT 1.2.4.1.1 Criterios generales del RITE 2007. Por otra parte, en cada zona o local se puede interrumpir, de manera individual, la unidad interior correspondiente sin afectar el funcionamiento del resto de zonas conectadas al mismo subsistema pero reduciendo el consumo energético correspondiente. En el caso anterior, la unidad exterior ajustará la velocidad del compresor reduciendo el flujo de refrigerante, y por tanto, la energía consumida.

1.1.5. SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACUSTICA

Se instalan soportes **amortiguadores** en la base de todos los equipos (interiores y exteriores) de climatización y de ventilación, del tipo VIBRACHOC o equivalente de la dureza Sh correspondiente. Se instalarán **manguitos antivibratorios** en las conexiones de las bombas, extractores y de los climatizadores. Los equipos se regularán correctamente evitando la producción de ruidos. Respecto a las perturbaciones en el edificio por vibraciones originadas por los equipos instalados, no se superan los 45 dBA, según I.T. 1.1.4.4. y el documento DB-HR del CTE

1.1.6. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La instalación cumplirá con las prescripciones de ahorro energético descritas anteriormente. Los equipos de producción de energía térmica son de alta eficiencia energética, gestionando su funcionamiento mediante el sistema de gestión centralizado con objeto de optimizar el consumo de energía y emisiones de CO₂

1.2. ILUMINACIÓN

Se ha utilizado de forma general iluminación LED atendiendo a la durabilidad del LED y el cumplimiento del valor límite VEEI.

El control de las luminarias se realizará mediante **detectores de presencia y luminosidad** mediante protocolo DALI, de esta forma se cumple el sistema de control y regulación indicado en el DB HE3: **“Condiciones de las instalaciones de iluminación”**.

Como criterio general se han dispuesto **detectores de luminosidad** en todas las dependencias que dispongan de ventana, a excepción de los almacenes por el poco uso de estas dependencias, no obstante, si se dejarán encendidas se dispone del control horario mediante reloj para su apagado.

Respecto al DB HE5: **“Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica”**, es de aplicación ya que el edificio supera los 3000m² construidos. Se realiza una instalación fotovoltaica de 55,44 kW.

Se ha tenido en cuenta la potencia de la instalación para la elección del número de inversores que precisa la instalación. Debido a que la potencia es de 55,44 kW se ha optado por un total de 2 inversores de 30 kVA por unidad.

El modelo es Huawei SUN 2000-30KTL-M3, de las siguientes características:

Technical Specification		SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Efficiency				
Max. Efficiency	98.7%			
European Efficiency	98.4%			
Input				
Max. Input Voltage ¹	1,100 V			
Max. Current per MPPT	26 A			
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A			
Start Voltage	200 V			
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1000 V			
Rated Input Voltage	600 V			
Number of Inputs	8			
Number of MPP Trackers	4			
Output				
Rated AC Active Power	30,000 W	36,000 W	40,000 W	
Max. AC Apparent Power	33,000 VA ³	40,000 VA	44,000 VA	
Rated Output Voltage	230 Vac / 400 Vac, 3W/N+PE			
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz			
Rated Output Current	43.3 A	52.0 A	57.8 A	
Max. Output Current	47.9 A	58.0 A	63.8 A	
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD			
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%			
Protection				
Input-side Disconnection Device	Yes			
Anti-islanding Protection	Yes			
AC Overcurrent Protection	Yes			
DC Reverse-polarity Protection	Yes			
PV-array String Fault Monitoring	Yes			
DC Surge Arrester	Yes			
AC Surge Arrester	Yes			
DC Insulation Resistance Detection	Yes			
Residual Current Monitoring Unit	Yes			
Arc Fault Protection	Yes			
Ripple Receiver Control	Yes			
Integrated PID Recovery ⁴	Yes			
Communication				
Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP			
RS485	Yes			
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional)			
Monitoring BUS (MBUS)	4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional) Yes (Isolation Transformer required)			

Respecto al DB SUA 4: “**Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**”, se dispone de interior mínima de 100lux mediante la iluminación artificial del edificio, además el cumplimiento del alumbrado de emergencia se cumple ya que se dispone de este, según la ITC BT 28: “Locales de pública concurrencia”.

Grupo electrógeno marca HIMOINSA, modelo HSY-40 T5 o equivalente, potencia PRP 34 kVA y potencia máxima de emergencia LTP 40 kVA acorde a norma ISO8528-1:200.

1.3. RESUMEN DE POTENCIAS

[illegible]

				RED				RED				TOROJO			
Locales	Nº locales	Superficie (m²)	Pot. (kW)/HEJ	Pot. Aluminios (kW) HEJ	Pot. T.C. Unita Generales (kW) 12/16A	Potencia asignada (kW)	Potencia Total Puntos T.C. (kW)	fuertza específico	nº lomas expuestas	potencia asignada	Potencia Total Fuerza T.C. (kW)	fuertza específico	nº lomas expuestas	potencia asignada	Potencia Total Fuerza Especifica (kW)
Laboratorio física y química 02	1	70.4	10	0	0	0	0	T.C. Continua	18	20	450				0
				0	0	0	0	T.C. Alterna	18	180	2,700				0
				0	0	0	0	Cámpara Extracción	1	2,000	2,000				0
C.O.1. NE CHIMARRA EDO 05-06															
Infermería EDO (05-06)	1	88.00	10	893.0	7	45	0	T.C. Puentes de trabajo	60	75	4,500				0
				0	0	0	0	Proyector	0	300	300				0
C.O.1. KUMINDI TRINIDAD															
Sala profesora	1	16.46	10	794.6	2	45	0	T.C. Puentes de trabajo	32	75	2,400				0
Ases sociales	2	8.3	10	106	1	45	0	T.C. Secanarios	2	1,200	4,800				0
Sala principal	1	7.75	10	77.5	1	45	0								0
Sala visitas	1	12.05	10	122.5	2	45	0	T.C. Puentes de trabajo	4	75	300				0
Despacho jefe/máx. estudios	1	17.75	10	177.5	2	45	0	T.C. Puentes de trabajo	4	75	300				0
Despacho docente	1	24.85	10	248.5	3	45	0	T.C. Puentes de trabajo	4	75	300				0
Despacho administración	1	13.50	10	135.0	2	45	0	T.C. Puentes de trabajo	4	75	300				0
Secretaría y archivo	1	43.00	10	430.6	6	45	0	T.C. Puentes de trabajo	12	75	900				0
				0	0	0	0								0
				0	0	0	0								0
C.O.2. PLANTA BAJA B															
Simuladores	1	119.86	10	1198.6			0				0				0
Sala AMPA	1	20	10	210	2	45	0	T.C. Puentes de trabajo	4	75	300				0
Almacén general	1	24.9	10	249	3	45	0								0
Seminario ed. Física y social	1	13.1	10	131	3	45	0	T.C. Puentes de trabajo	5	75	450				0
Auto-Taller ed. Física y social EDO	1	64.05	10	640.5	7	45	0	T.C. Puentes de trabajo	8	75	450				0
Seminario música	1	13.1	10	131	3	45	0	T.C. Puentes de trabajo	5	75	450				0
Aula música EDO (M6-10)	1	65.00	10	650.0	7	45	0	T.C. Puentes de trabajo	12	75	900				0
Sala ases. Alumnos	1	25.1	10	251	2	45	0	T.C. Puentes de trabajo	4	75	300				0
Almacén exterior Punteo 01	1	43.00	10	430.0			0				0				0
Almacén exterior Punteo 03	1	21.3	10	213			0				0				0
Almacén exterior Punteo 05	1	13.2	10	132			0				0				0
Almacén exterior Punteo 07	1	67.7	10	677			0				0				0
Almacén exterior Punteo 09	1	24.4	10	244			0	Climatizador Infravermelhorino 6	2	4,800	9,300				0
				0	0	0	0								0
C.O.2.5. CAFETERIA															
Vejestorio cafeteria	1	4.00	0	34.3		45	0				0				0
				0	5	45	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0	0	0	0				0				0
				0											

					RED				RED				GRUPO				
Locales	Nº locales	Superficie (m²)	Pot. (kW/m²)	Pot. Alumbrado (W)	nº T.C. Línea Generales (W)	Potencia asignada (W)	nº T.C. 3F+4 10/16A	Potencia asignada (W)	Potencia Total (W)	Fuente específico	nº totales específico	potencia asignada	Potencia Total Fuente Específico (W)	Fuente específico	nº totales específico	potencia asignada	Potencia Total Fuente Específico (W)
Ateneo gimnasio	2	23,25	10	485					0				0				0
Comedor gimnasio	1	8,15	10	17,2					0				0				0
Almacén gimnasio	1	10,5	10	165	1	45			45				0				0
Seminario gimnasio	1	21,05	10	210,5	3	45			135	T.C. Puentes de trabajo	6	75	450				0
Paseo interior gimnasio	1	405,4	10	4054	4	45			180				0				0
C.D.T. G.P.A.																	
Grupo presión de agua	1	4,55	10	40,5					0	Bombas	1	3.000	3.000				0
				0					0				0			0	
				0					0				0			0	
PLANTA PRIMERA																	
C.D.E. PLANTA PRIMERA																	
Simulaciones	1	321,1	10	3211					0				0				0
Seminarios generales	3	27,9	10	837	4	45			180	T.C. Puentes de trabajo	6	75	1.350				0
Alm recursos 04	1	3	10	30	1	45			45				0				0
Asesor alumnos	4	19,6	10	780					0				0				0
Asesor accesible 01	1	6,7	10	67					0				0				0
Limp 02	1	2,2	10	22	1	45			45				0				0
Despacho orientación	1	10,2	10	102	2	45			90	T.C. Puentes de trabajo	6	75	450				0
Alm recursos 05	1	7,8	10	78	2	45			90				0				0
Asesor accesible 02	1	18,16	10	181,6					0	T.C. Sesiones	2	1.200	2.400				0
Aula evaluat 03	1	25,05	10	250,5	4	45			180	T.C. Puentes de trabajo	6	75	450				0
Aula recursos 03	1	20,05	10	200,5	4	45			180	T.C. Puentes de trabajo	6	75	450				0
Aulas ESO	12	86,4	10	8640	4	45			2.160	T.C. Puentes de trabajo	6	75	8.400				0
Aulas BACH	4	50	10	2040	4	45			720	T.C. Puentes de trabajo	6	75	1.800				0
C.D.T. ACS GIMNASIO																	
ACS Gimnasio	1	23,05	10	330,5	1	45			45	Bomba Calor Aertermia ACS	1	4.000	4.000				0
				0					0	Bomba Calor Aertermia ACS	1	4.000	4.000				0
				0					0	Bomba Calor Aertermia ACS	1	4.000	4.000				0
				0					0	Climatizador Imputibus 2	1	800	800				0
				0					0	Climatizador Returno 7	1	800	800				0
				0					0	Climatizador Recuperador 1	2	300	1.200				0
C.D.T. ASCENSOR																	
Ascensor	1	2,8	10	28					0				0	Alimentación ascensor	1	4.000	4.000
				0					0				0			0	
				0					0				0			0	
CUBIERTA																	
C.D.E. CLIMATIZACIÓN 01																	
	1			10	0				0	Bomba Calor	2	80.000	171.200				0
				10	0				0	Climatizador Imputibus 1	1	1.350	1.350				0
				10	0				0	Climatizador Returno 1	1	1.350	1.350				0
				10	0				0	Climatizador Recuperador 1	1	300	300				0
				10	0				0	Climatizador Imputibus 2	1	9.200	9.200				0
				10	0				0	Climatizador Returno 2	1	9.200	9.200				0
				10	0				0	Climatizador Recuperador 2	1	300	300				0
				10	0				0	Extractor	2	600	1.200				0
				10	0				0	Bomba Secundaria	1	4.000	4.000				0
				10	0				0	Bomba Secundaria	1	1.000	1.000				0
				10	0				0	Fancoil	1	1.000	1.000				0
C.D.E. CLIMATIZACIÓN 02																	
	1			10	0				0	Climatizador Imputibus 3	1	10.500	10.500				0
				10	0				0	Climatizador Returno 3	1	10.500	10.500				0
				10	0				0	Climatizador Recuperador 3	1	300	300				0
				10	0				0	Climatizador Imputibus 4	1	10.500	10.500				0
				10	0				0	Climatizador Returno 4	1	10.500	10.500				0
				10	0				0	Climatizador Recuperador 4	1	300	300				0
				10	0				0	Extractor	2	600	1.200				0

TABLA POTENCIAS I.E.S. NUEVO CANET D'EN BERENGUER

Circuito	Potencia recepción								Potencia instalada o prevista							
	Alumbrado Grupo	Alumbrado Red	T.C. Red	T.C. Grupo	T.C. Exp Red	T.C. Exp Grupo	Cof. Simul. G Alumbrado	Cof. Simul. G T.C.	Alumbrado Grupo	Alumbrado Red	T.C. Red	T.C. Grupo	T.C. Exp Red	T.C. Exp Grupo		
C.G.B.T.	263		800	0	0	0	0,9	0,15	0,2	238	-	90	-	420	-	-
C.D.T. BIBLIOTECA	1.915		1.200	0	2.100	0	0,9	0,15	0,2	914	-	180	-	420	-	-
C.D.T. LAB. CIENCIAS EXPERIMENTALES		1.130	1.600	0	8.570	0	0,9	0,15	0,2	-	1.024	348	-	1.315	-	-
C.D.T. AULA TALLER TECNOLOGIA ESO		1.142	750	0	2.025	0	0,9	0,15	0,2	-	1.027	713	-	405	-	-
C.D.T. INFORMÁTICA BACHILLERATO (IS-1)		1.157	1.050	0	5.550	0	0,9	0,15	0,2	-	1.041	158	-	1.110	-	-
C.D.S. PLANTA BAJA A	6.336	3.067	5.100	0	7.600	0	0,9	0,15	0,2	7.504	2.780	750	-	1.520	-	-
C.D.T. LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA 01		700	1.350	0	5.600	0	0,9	0,15	0,2	-	630	203	-	1.120	-	-
C.D.T. LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA 02		704	1.350	0	5.600	0	0,9	0,15	0,2	-	634	203	-	1.120	-	-
C.D.T. INFORMÁTICA ESO (IS-2)		864	1.050	0	4.800	0	0,9	0,15	0,2	-	777	158	-	960	-	-
C.D.S. ADMINISTRACIÓN	106	1.050	2.700	0	9.300	2.700	0,9	0,15	0,2	95	1.763	405	-	1.860	540	-
C.D.S. PLANTA BAJA B	1.146	8.750	4.050	0	12.050	0	0,9	0,15	0,2	1.031	7.863	608	-	2.410	-	-
C.D.S. CAFETERÍA	332	51	900	0	35.400	5.000	0,9	0,15	0,2	479	45	135	-	7.080	1.000	-
C.D.T. CLIMA CAFETERÍA	0	0	0	0	4.700	0	0,9	0,15	0,2	-	-	-	-	940	-	-
C.D.S. G.C.I.	91	0	0	0	0	7.000	0,9	0,15	0,2	81	-	-	-	-	1.400	-
C.D.S. GIMNASIO	5.220	403	1.200	0	400	0	0,9	0,15	0,2	4.698	417	180	-	90	-	-
C.D.S. ASCENSOR	28		0	0	0	4.000	0,9	0,15	0,2	25	-	-	-	-	800	-
C.D.S. G.P.A.	0	0	0	0	3.000	0	0,9	0,15	0,2	-	-	-	-	600	-	-
C.D.S. PLANTA PRIMERA	4.234	10.794	13.000	0	12.300	0	0,9	0,15	0,2	3.610	9.715	2.025	-	2.400	-	-
C.D.T. ACS GIMNASIO	201	150		0	16.000	0	0,9	0,15	0,2	-	207	23	-	3.000	-	-
C.D.S. CLIMATIZACIÓN 01	0	0	0	0	201.200	0	0,9	0,15	0,25	-	-	-	-	90.300	-	-
C.D.S. CLIMATIZACIÓN 02	0	0	0	0	43.600	0	0,9	0,15	0,25	-	-	-	-	10.000	-	-


Siendo la potencia solicitada a la compañía suministradora 78 kVA

1.4. EFICACIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificaciónVerificaciónNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

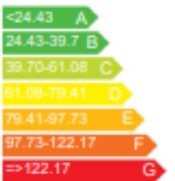
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
 Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	A
	0,26		0,12	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	B
	0,58		2,59	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	7,95	71392,83
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	0,00	0,00



2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
 Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m ² año) ¹	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m ² año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m ² año)	A
	1,51		0,70	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m ² año)	A	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m ² año)	B
	3,41		15,27	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
 Demanda de calefacción (kWh/m ² año)	 Demanda de refrigeración (kWh/m ² año)
<0.74 A	<3.14 A
0.74-1.20 B	3.14-5.10 B
1.20-1.84 C	5.10-7.85 C
1.84-2.39 D	7.85-10.20 D
2.39-2.94 E	10.20-12.55 E
2.94-3.68 F	12.55-15.69 F
>=3.68 G	>=15.69 G

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)	
<div><div><24.43 A</div><div>24.43-39.7 B</div><div>39.70-61.08 C</div><div>61.08-79.41 D</div><div>79.41-97.73 E</div><div>97.73-122.17 F</div><div>=>122.17 G</div></div>	<div>28,46 B</div>	<div><div><5.06 A</div><div>5.06-8.22 B</div><div>8.22-12.65 C</div><div>12.65-16.44 D</div><div>16.44-20.23 E</div><div>20.23-25.29 F</div><div>=>25.29 G</div></div>	<div>4,82 A</div>

2. PROPOSTES PER AL DESENVOLUPAMENT DEL PLÀ DE SOSTENIBILITAT DE L' IES NÚMERO 1

2.1. Gestió de residus

2.1.1. Reciclatge

- Instal·lar contenidors de reciclatge de paper i cartró en totes les aules i espais comuns. Sol·licitat a naturalizaeducacion.org (en procés)
- Gestió del paper i cartró per part d'un alumne responsable que buide la capsa en tutoria. (en procés)
- Paper per a reutilitzar. Deixar a cada aula i sala de professorat una capsa amb paper en brut per a poder reutilitzar-lo per l'altra cara. (en procés)
- Implementar un sistema de compostatge per als residus orgànics de l'esmorzar i més endavant de la cafeteria.
- Foment de l'ús de material reciclat en les decoracions temàtiques del centre (halloween, nadal, carnestoltes). (Fet)
- Instal·lació d'un punt de recollida de piles Ecopilas. Sol·licitat
- Inscripció al programa de reciclatge d'instrument d'escriptura de BIC Terracycle. Sol·licitat

2.1.2. Reducció

- Patis Residu Zero, iniciativa de Teachers for Future. Fomentar l'ús de cantimplores i embolcalls per a l'esmorzar reutilitzables per reduir els envasos de plàstic. (en procés)
- Centre Paper Zero. Digitalitzar documents per minimitzar l'ús de paper. (Fet)

2.2. Mobilitat sostenible

- Instal·lar aparcaments per a bicicletes i patinets per a tota la comunitat educativa a l'aparcament del professorat. (en procés)
- Promoure el transport públic i el vehicle compartit entre estudiants i personal. (en procés)
- Participació en el Parking Day dins de la Setmana europea de la mobilitat. Park(ing) Day és un esdeveniment global que se celebra anualment, on les persones transformen places d'aparcament en espais públics temporals, com parcs i zones de reunió, per promoure carrers més segurs, verds i equitatius.

2.3. Educació ambiental

Tallers i eixides extraescolars d'educació ambiental. 1º ESO: Visita a la Planta de gestió RSU d'Algimia. (Avaluable desde Biologia) 2º ESO: Taller Dissecció d'una borsa de fem de Recicla amb els 5 sentits. 3º ESO: Basuraleza. O charla y limpieza de playa con BIOagradables 4º ESO: Si jo fora un SCRAP de Recicla amb els 5 sentits.

Exposicions al centre · Exposició al centre i oberta al públic d'una de les exposicions del CEACV. La setmana prèvia a les vacances de pasqua les classes visitaran l'exposició de la sala polivalent i omplirà el qüestionari corresponent.

Activitats curriculars

- Projectes amb material reciclat al taller de tecnologia. (Fet)
- Elaboració de sabó.
- Elaboració de paper reciclat.

- Proposta de cada matèria (pot incloure lectures, debats, etc). (Fet)
- Joves pel riu Palancia.
- https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/que_es_registro.html
- Mosqueters

Projectes

- Creació de l'hort escolar ecològic. (en procés)
- Participació en projectes de ciència ciutadana, com el programa Airennet.
- Projecte Guardabosc (desenvolupant-se)

Biodiversitat

- Jardins amb espècies autòctones per atraure pol·linitzadors. (Fet)
- Set verd envoltant l'hort.
- Instal·lar caixes niu per a aus i ratpenats.

Consum responsable

- Implementar criteris de compra verda per a materials i equipaments.
- Organitzar mercats d'intercanvi de llibres i roba. Per exemple per Sant Jordi i per reduir la fast fashion. (Fet)
- Utilitzar aixetes i cisternes de baix consum. (Fet)

- Us responsable del sistema de climatització. (Fet)

2.4. Participació i governança

- Crear un "equip verd" d'estudiants per monitoritzar i promoure l'estalvi, la separació de residus i els Patis Residu Zero. (en procés)
- Crear un comitè de sostenibilitat amb representació d'estudiants, professorat i personal. Per part del professorat el Formen Marina Fresneda, Tomás Hernandez, Laura Taeño, Cristina Calabuig i M^a Victoria García . Per part de l'alumnant i els pares es trova en procés d'implementació (en procés)
- Establir aliances amb organitzacions ambientals locals per a projectes conjunts. Projecte participa d'Acció Ecologista AGRÓ. (en procés)

2.5. Seguiment i avaluació

- Realitzar auditories ambientals anuals per mesurar l'impacte de les iniciatives.
- Establir objectius mesurables i fer un seguiment del progrés.

2.5.1 Planificació i seguiment

Planificació

N	FECHA	H.INICIO	H.FIN	LUGAR
1	07/04/2025	15:00	18:00	IES NÚMERO 1
2	08/04/2025	15:00	19:00	IES NÚMERO 1
3	09/04/2025	15:00	18:00	IES NÚMERO 1
4	14/04/2025	15:00	18:00	IES NÚMERO 1
5	15/04/2025	15:00	18:00	IES NÚMERO 1
6	05/05/2025	15:00	19:00	IES NÚMERO 1

S'ha creat un seminari al que participen Marina Fresneda, Tomás Hernandez, Laura Taeño, Cristina Calabuig i M^a Victoria García

3.- DIFUSIÓ I COMUNICACIÓ

El pla de sostenibilitat de recursos, eficàcia energètica i residus ha de ser objecte de difusió i comunicació en tota la comunitat educativa i fora d'ella.

Una vegada aprovat pel Claustre i el Consell Escolar, es proposa realitzar campanyes de sensibilització dirigides a la comunitat educativa, amb l'ànim de generar un impacte positiu en l'entorn i promoure la participació activa de tots els membres.

Estes mesures poden ser implementades mitjançant la seua publicitat en la web del centre, Consell Escolar, i a través dels CONSELL ESCOLAR MUNICIPAL perquè en prengueu coneixement en el municipi de Canet d'en Berengue.