

CIFP Virgen de Gracia. Resultados.

La instalación eléctrica del centro consiste en tres acometidas independientes, las cuales suministran energía a las tres partes del centro. Todos ellos están regidos por tarifas de tipo 3.0A, siendo la empresa comercializadora GBP (Global Biosfera Protect).

En este caso los focos de consumo son el sistema de iluminación, los equipos de ofimática, el sistema de calefacción y otros consumos. De cada foco de consumo se va a realizar una breve introducción y posteriormente se va a mostrar unas tablas con los resultados obtenidos tras el análisis de los distintos consumos.

Sistemas de iluminación

La instalación de iluminación interior está formada, en su mayoría, por lámparas LED aunque en ciertas zonas de poca afluencia hay instaladas lámparas fluorescentes.

A continuación, se presenta una tabla con las características de las luminarias instaladas en el edificio, elaborada a partir de la información recopilada en la visita:

PLANTA	Nº DE LUMINARIAS	Nº DE LÁMPARAS	POTENCIA TOTAL (Kw)	HORAS DE USO
ÁTICO	102	140	2,912	6888
2ª PLANTA	208	245	5,701	28374
1ª PLANTA	203	235	4,272	26076
PLANTA BAJA	207	290	5,199	18352
TOTAL PLANTA	720	910	18,084	79690

Tabla 1. Características de las luminarias del CIFP Virgen de Gracia

En cuanto al sistema de encendido y apagado de la mayoría de las luminarias ubicadas en el edificio se realiza de manera manual, bien mediante interruptor, o bien, mediante el cuadro eléctrico correspondiente, exceptuando el encendido de las luminarias del pasillo de la segunda planta que cuenta con un sensor de presencia. También señalar que el ascensor tiene un detector de presencia que se acciona cuando se abren las puertas con llave, y que cuando no haya presencia al cabo del tiempo las luminarias se apaguen.

Por otro lado, el edificio cuenta con unas características de edificación que hacen posible el aprovechamiento de la luz natural en casi todos los espacios

Ofimática

El centro cuenta con una elevada cantidad de ordenadores, proyectores e impresoras. Durante la visita para la auditoría la mayoría de las aulas con ordenadores estaban vacías, por lo que los equipos estaban apagados, pero un detalle a tener en cuenta de cara a posibles mejoras es que muchos monitores (≈60%) tenían el piloto de standby encendido. En cuanto a los equipos de impresión se encuentran principalmente en despachos y en departamentos del profesorado, así como las fotocopadoras se encuentran en la sala de profesores y conserjería.

A continuación, se incluye un resumen del material ofimático que se ha podido comprobar.

PLANTA	MONITORES		PC		IMPRESORA FOTOCOPIADORA		PROYECTOR		POTENCIA TOTAL OFIMÁTICA (kW)
	CANTIDAD	POTENCIA (Kw)	CANTIDAD	POTENCIA (Kw)	CANTIDAD	POTENCIA (Kw)	CANTIDAD	POTENCIA (Kw)	
ÁTICO	11	0,04	11	0,125	2	0,1	5	0,275	-
2ª PLANTA	118	0,04	118	0,125	2	0,1	12	0,275	-
1ª PLANTA	61	0,04	64	0,125	6	0,1	12	0,275	-
PLANTA BAJA	42	0,04	44	0,125	20	0,1	1	0,275	-
TOTAL PLANTAS	232	0,04	237	0,125	30	0,1	30	0,275	-
POTENCIA TOTAL (Kw)	9,28		29,625		3		8,25		50,155

Tabla 2. Potencia eléctrica de los equipos ofimáticos del CIFP Virgen de Gracia

Otros equipos eléctricos

Existen instalados en el centro otros consumidores de electricidad, cuyas características generales se muestran en la siguiente tabla, elaborada a partir de la información recopilada durante la visita:

OTROS EQUIPOS ELECTRICOS	POTENCIA ELÉCTRICA (kW)
PANTALLA SMART	2,1
FRIGORIFICO	0,54
CENTRO DE COMUNICACIONES	2,65
MICROONDAS	2,4
ARMARIO PORTATILES	7
MAQUINA EXPENDEDORA	0,4
MAQUINA BEBIDAS	0,55
MAQUINA CAFE	1,85
TRITURADORA	0,7
DISP AGUA	0,17
SPLIT	3,87
TV	0,045
POTENCIA ELÉCTRICA TOTAL	22,28

Tabla 3. Potencia de otros de equipos de consumo eléctrico del CIFP Virgen de Gracia

A continuación, se muestra una tabla resumen con la potencia instalada en los diferentes sistemas analizados:

TIPO DE INSTALACIÓN	TOTAL Potencia eléctrica instalada
	kWe
Bombeo ACS, Calefacción y Refrigeración	605,27
Iluminación	18,084
Ofimática	55,33
Otros Consumidores de Energía	22,275
TOTALES	699,259

Tabla 4. Tabla resumen de potencia instalada en el CIFP Virgen de Gracia

Por otro lado, la tarifa contratada para cada cuadro eléctrico es la siguiente:

TARIFA ACCESO	
NºCUPS:	ES0022000005139943SA1P
POTENCIA CONTRATADA	P1: 25 kW
	P2: 25 kW
	P3: 25 kW
	P4: 25 kW
	P5: 25 kW
	P6: 25 kW

Tabla 19- Parámetros de contratación tarifaria cuadro 1

TARIFA ACCESO	
NºCUPS:	ES0022000005139943SG1P
POTENCIA CONTRATADA	P1: 11 kW
	P2: 15,1 kW
	P3: 15,1 kW
	P4: 15,1 kW
	P5: 15,1 kW
	P6: 15,1 kW

Tabla 20- Parámetros de contratación tarifaria cuadro 2

TARIFA ACCESO	
NºCUPS:	ES0022000005139943SM1P
POTENCIA CONTRATADA	P1: 16 kW
	P2: 19,8 kW
	P3: 19,8 kW
	P4: 19,8 kW
	P5: 19,8 kW
	P6: 19,8 kW

Tabla 21- Parámetros de contratación tarifaria cuadro 3

Los datos de consumo y coste eléctrico anuales disponibles para el suministro se han obtenido a partir de la facturación del periodo 01/01/2022 - 31/12/2022:

PERIODO FACTURACIÓN	CONSUMO ENERGÍA ACTIVA TOTAL (kWh)	IMPORTE (CON IVA) (€)
01/01/2022 - 31/01/2022	2.004	932,03€
01/02/2022 - 28/02/2022	1.900	916,12€
01/03/2022 - 31/03/2022	3.248	1.958,31€
01/04/2022 - 30/04/2022	2.492	1.166,90€
01/05/2022 - 31/05/2022	1.518	627,63€
01/06/2022 - 30/06/2022	1.677	694,08€
01/07/2022 - 31/07/2022	1.171	535,85€
01/08/2022 - 31/08/2022	607	421,65€
01/09/2022 - 30/09/2022	511	403,89€
01/10/2022 - 31/10/2022	1.477	734,28€
01/11/2022 - 30/11/2022	2.430	839,11€
01/12/2022 - 31/12/2022	1.991	748,30€
TOTAL ANUAL	21.026	9.978,15€

Tabla 3 Consumos y coste anual de la energía eléctrica cuadro 1

PERIODO FACTURACIÓN	CONSUMO ENERGÍA ACTIVA TOTAL (kWh)	IMPORTE (CON IVA) (€)
01/01/2022 - 31/01/2022	459	286,78€
01/02/2022 - 28/02/2022	2.116	923,96€
01/03/2022 - 31/03/2022	1.229	658,53€
01/04/2022 - 30/04/2022	1.360	671,66€
01/05/2022 - 31/05/2022	1.069	432,97€
01/06/2022 - 30/06/2022	633	297,71€
01/07/2022 - 31/07/2022	1.500	604,19€
01/08/2022 - 31/08/2022	820	474,10€
01/09/2022 - 30/09/2022	511	350,25€
01/10/2022 - 31/10/2022	965	497,71€
01/11/2022 - 30/11/2022	1.057	383,64€
01/12/2022 - 31/12/2022	1.515	415,64€
TOTAL ANUAL	13.234	5.997,14€

Tabla 23 Consumos y coste anual de la energía eléctrica cuadro 2

01/08/2022 - 31/08/2022	820	503,23€
01/09/2022 - 30/09/2022	1.407	823,18€
01/10/2022 - 31/10/2022	5.057	2.320,10€
01/11/2022 - 30/11/2022	3.146	1.144,15€
01/12/2022 - 31/12/2022	1.566	462,34€
TOTAL ANUAL	36.380	15.485,40€

Tabla 24 Consumos y coste anual de la energía eléctrica cuadro 3

La distribución de consumos muestra un consumo variable a lo largo del año, en función del uso de la calefacción, siendo éste el más significativo y variable a lo largo del año.

Se observa una mayor demanda de energía eléctrica durante los meses de invierno.

El consumo medio mensual en el cuadro 1 se estima en 1.752,17 kWh, el coste medio mensual en 831,51 € y la ratio económica del precio de la energía sería de 0,47 €/kWh.

El consumo medio mensual en el cuadro 2 se estima en 1.102,83 kWh, el coste medio mensual en 499,76 € y la ratio económica del precio de la energía sería de 0,45 €/kWh.

El consumo medio mensual en el cuadro 3 se estima en 3.031,67 kWh, el coste medio mensual en 1.290,45 € y la ratio económica del precio de la energía sería de 0,42 €/kWh.

Así pues, los valores de consumos y costes energéticos anuales globales de electricidad se recogen en la siguiente tabla:

ELECTRICIDAD	
CONSUMO ELÉCTRICO (kWh/año)	70.640
COSTE ELÉCTRICO (€/año)	31.460,69€
COSTE UNITARIO (con IVA) (€/kWh)	0,45

Tabla 25 Resumen de consumos y costes eléctricos