



Ref.:AEP030

OPTIMIZACIÓN DE POTENCIA

Roman

23 de abril de 2025

Índice

Índice

Índice de figuras

Índice de tablas

1 Introducciótn

2 Metodología

3 Resultados

4 Conclusiones

5 Recomendaciones

Referencias

6 Variables para insertar en el latex

- 6.1 pp Parametros
- 6.2 gg Graficos
- 6.3 tt
- 6.4 xx
- 6.5 yy

Índice de figuras

- 1 DH6

Índice de tablas

- 1 Ejemplo de facturación por potencia contratada para peaje 3.0 TD
- 2 Serie Mensual Total
- 3 Ffadsftal

6.1. Facturación por potencia

1 La Circular 3/2020 establece que la facturación por potencia contratada será:

$$FP = \sum_{p=1}^i T_{pp} \times P_{cp}$$

1 Donde:

- 1 ■ FP : Facturación de la potencia
- 1 ■ T_{pp} : Precio del término de potencia del periodo horario p , en €/kW y año
- 2 ■ P_{cp} : Potencia contratada en el período horario p , en kW [2]
- 2 ■ i : Número de periodos horarios del término de facturación de potencia

2 La facturación se prorrateará por el número de días del año que comprende el periodo de facturación.

6 Tabla 1: Ejemplo de facturación por potencia contratada para peaje 3.0 TD

Concepto	P1	P2	P3
Potencia contratada (kW)	20	40	40
Término de potencia (€/kW y año)	10,6469	9,3030	3,7513
Facturación por potencia (€)	17,50	30,59	12,33

1. Introducciótn

1 Este informe tiene como objetivo analizar y optimizar la potencia contratada en la factura eléctrica de una empresa dedicada a la fabricación de mallas electrosoldadas. La empresa actualmente tiene contratada una potencia de 200 kW en todos los periodos de la tarifa 6.1TD, lo que genera costes elevados debido a excesos de potencia. El objetivo es ajustar la potencia contratada para minimizar los costes anuales.

2. Metodología

Para optimizar la potencia contratada, se siguieron los siguientes pasos:

1. **Recopilación de datos:** Se utilizó la curva de carga de consumos horarios del año 2022 y los costes asociados a la tarifa de acceso y excesos de potencia publicados en enero de 2022.
2. **Análisis de la tarifa:** Se identificaron los costes del término de potencia y los excesos de potencia para la tarifa 6.1TD.
3. **Uso de herramientas de optimización:** Se empleó una hoja de cálculo con la función Solver para determinar la potencia óptima de contratación en cada periodo.

3. Resultados

Tras el análisis, se obtuvieron los siguientes resultados:

El coste total anual con la potencia optimizada es de **20,704.5 €**, lo que representa un ahorro de aproximadamente **13,000 €** al año en comparación con la configuración anterior.

4. Conclusiones

- La optimización de la potencia contratada permite reducir significativamente los costes energéticos.
- La herramienta Solver proporciona una solución aproximada pero efectiva para determinar la potencia óptima.
- Es fundamental analizar periódicamente la curva de consumo y ajustar la potencia contratada para evitar excesos y minimizar costes.

5. Recomendaciones

- Implementar un sistema de monitorización continua del consumo para ajustar la potencia contratada de manera dinámica.
- Realizar este análisis anualmente o cuando haya cambios significativos en el consumo energético de la empresa.
- Considerar otras medidas de eficiencia energética para complementar la optimización de la potencia contratada.

Referencias

[1]

- [2] Anexo I. ACUERDO POR EL QUE SE CONTESTAN CONSULTAS RELATIVAS A LA APLICACIÓN DE LA CIRCULAR 3/2020, DE 15 DE ENERO, POR LA QUE SE ESTABLECE LA METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS PEAJES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

6. Variables para insertar en el latex

6.1. pp Parametros

```
pp. ParmetrosP1PotenciacontratadakW
200
pp. ParmetrosP1Grupotarifario
2.0 TD
pp. ParmetrosP2PotenciacontratadakW
200.0
pp. ParmetrosP2Grupotarifario
.
pp. ParmetrosP3PotenciacontratadakW
200.0
pp. ParmetrosP3Grupotarifario
.
pp. ParmetrosP4PotenciacontratadakW
200.0
pp. ParmetrosP4Grupotarifario
.
pp. ParmetrosP5PotenciacontratadakW
200.0
pp. ParmetrosP5Grupotarifario
.
pp. ParmetrosP6PotenciacontratadakW
200.0
pp. ParmetrosP6Grupotarifario
.
```

6.2. gg Graficos

gg. heatDH6

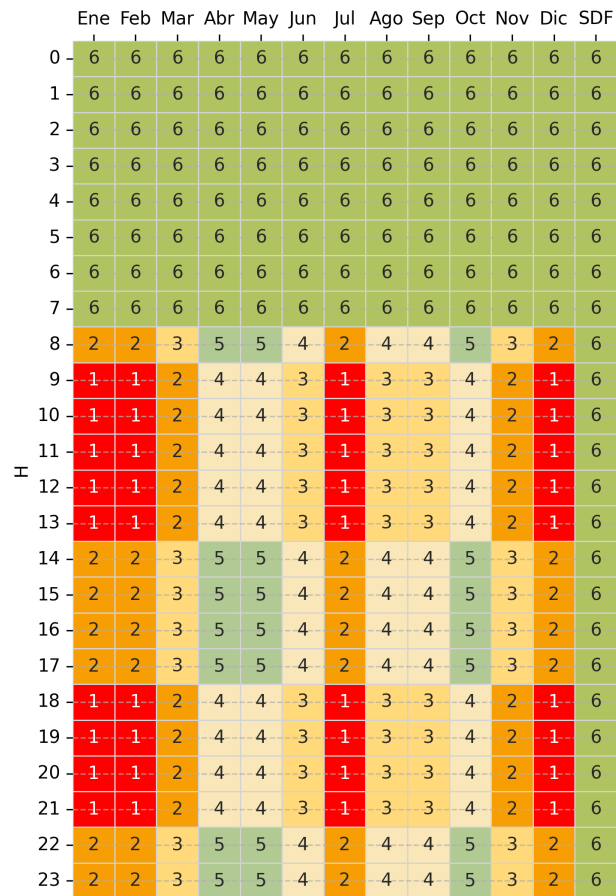


Figura 1: DH6

6.3. tt

tt. tabla10Serie_Mensual_Total

	1	2	3	4	5	6
1	24243.0	17942.0	0.0	0.0	0.0	14798.0
2	24459.0	16757.0	0.0	0.0	0.0	14068.0
3	0.0	24356.0	19539.0	0.0	0.0	14030.0
4	0.0	0.0	0.0	14986.0	14356.0	16094.0
5	0.0	0.0	0.0	18249.0	17551.0	16411.0
6	0.0	0.0	16782.0	15834.0	0.0	15224.0
7	16920.0	16551.0	0.0	0.0	0.0	18014.0
8	0.0	0.0	10558.0	8015.0	0.0	10095.0
9	0.0	0.0	18624.0	18533.0	0.0	17162.0
10	0.0	0.0	0.0	16693.0	15660.0	19035.0
11	0.0	25176.0	18263.0	0.0	0.0	14807.0
12	15806.0	11676.0	0.0	0.0	0.0	11728.0

Tabla 2: Serie Mensual Total

tt. tabla57Ffadsftal

	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>	<i>Periodo 5</i>	<i>Periodo 6</i>
2.0 TD	23.50000	1.00000				
3.0 TD	10.60000	9.30000	3.80000	2.90000	1.10000	1.14531
6.1 TD	21.20000	21.20000	11.50000	8.70000	0.60000	0.56026
6.2 TD	15.30000	15.30000	7.50000	6.80000	0.50000	0.45900
6.3 TD	11.50000	11.50000	6.30000	3.70000	0.70000	0.70834
6.4 TD	12.10000	9.20000	4.40000	3.40000	0.60000	0.62845

Tabla 3: Ffadsftal

```
xx. Hola_Caracola
Empty DataFrame Columns: [] Index: []
```

[illegible]

```
xx. Serie1
value time 2022-01-01 0:0:0 13 2022-01-01 1:0:0 14 NaN 13 NaN 14 NaN 13 ... ... NaN 12 NaN 13 NaN 12 NaN
12 NaN 13
[8760 rows x 1 columns]
```

```
xx. Serie_Temporal
valor hour month month_num day_of_week es_fin_de_semana tdh6 datetime 2022-01-01 00:00:00 13 0 Jan
0 5 True 6 2022-01-01 01:00:00 14 1 Jan 0 5 True 6 2022-01-01 02:00:00 13 2 Jan 0 5 True 6 2022-01-01 03:00:00
14 3 Jan 0 5 True 6 2022-01-01 04:00:00 13 4 Jan 0 5 True 6 ... .. 2022-12-31 19:00:00 12 19 Dec
11 5 True 6 2022-12-31 20:00:00 13 20 Dec 11 5 True 6 2022-12-31 21:00:00 12 21 Dec 11 5 True 6 2022-12-31
22:00:00 12 22 Dec 11 5 True 6 2022-12-31 23:00:00 13 23 Dec 11 5 True 6
[8760 rows x 7 columns]
```

xx.	Serie_Mensual_Total
tdh6	1 2 3 4 5 6
1	24243.0 17942.0 0.0 0.0 0.0 14798.0 2 24459.0 16757.0 0.0 0.0 0.0 14068.0 3 0.0 24356.0 19539.0 0.0 0.0 14030.0 4 0.0 0.0 0.0 14986.0 14356.0 16094.0 5 0.0 0.0 0.0 18249.0 17551.0 16411.0 6 0.0 0.0 16782.0 15834.0 0.0 15224.0 7 16920.0 16551.0 0.0 0.0 0.0 18014.0 8 0.0 0.0 10558.0 8015.0 0.0 10095.0 9 0.0 0.0 18624.0 18533.0 0.0 17162.0 10 0.0 0.0 0.0 16693.0 15660.0 19035.0 11 0.0 25176.0 18263.0 0.0 0.0 14807.0 12 15806.0 11676.0 0.0 0.0 0.0 11728.0

xx. tabla10Serie_Mensual_Total	
tdh6	1 2 3 4 5 6
1	24243.0 17942.0 0.0 0.0 0.0 14798.0 2 24459.0 16757.0 0.0 0.0 0.0 14068.0 3 0.0 24356.0 19539.0 0.0 0.0 14030.0 4 0.0 0.0 0.0 14986.0 14356.0 16094.0 5 0.0 0.0 0.0 18249.0 17551.0 16411.0 6 0.0 0.0 16782.0 15834.0 0.0 15224.0 7 16920.0 16551.0 0.0 0.0 0.0 18014.0 8 0.0 0.0 10558.0 8015.0 0.0 10095.0 9 0.0 0.0 18624.0 18533.0 0.0 17162.0 10 0.0 0.0 0.0 16693.0 15660.0 19035.0 11 0.0 25176.0 18263.0 0.0 0.0 14807.0 12 15806.0 11676.0 0.0 0.0 0.0 11728.0

[illegible]

6.5. yy