

FACTURACIÓN POR POTENCIA

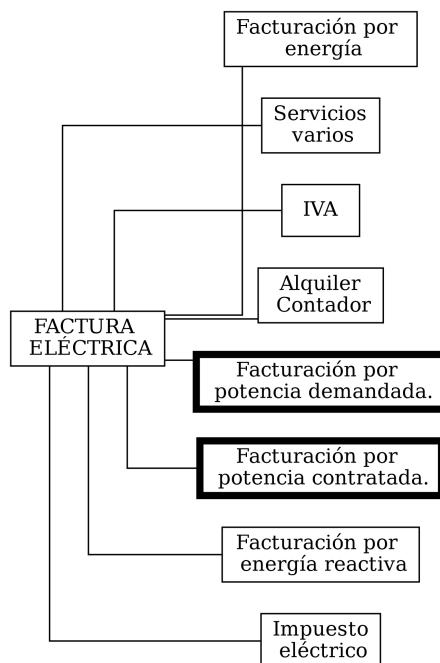
Cod.:A122.- CONTRATO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MAYOR DE 50 KW

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. TEORIA
 - 2.1. FACTURACIÓN POR POTENCIA
 - 2.2. FACTURACIÓN POR POTENCIA CONTRATADA
 - 2.3. FACTURACIÓN POR POTENCIA DEMANDADA
3. DATOS
4. RESULTADO
 - 4.1. FACTURACIÓN POR POTENCIA CONTRATADA

1. INTRODUCCIÓN

En la factura eléctrica la facturación por potencia tiene dos partes: la potencia contratada, que es un coste fijo, y la potencia demandada, que se paga si se supera la contratada. El objetivo de este estudio es calcular el coste anual para una determinada potencia contratada .



2. TEORIA

2.1. FACTURACIÓN POR POTENCIA

La facturación por potencia se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$F_{PT} = F_{PC} + F_{PD}$$

Donde:

F_{PT} → Facturación por potencia total (€)

F_{PC} → Facturación por potencia contratada (€)

F_{PD} → Facturación por potencia demandada (€)

2.2. FACTURACIÓN POR POTENCIA CONTRATADA

La facturación por potencia contratada se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$F_{PC} = \sum_{p=1}^j (T_{p_p} \cdot P_{c_p}) \frac{\text{días}}{365}$$

Donde:

T_{pp} → Precio del término de potencia del Phorario p (€/kW año)

P_{cp} → Potencia contratada en el período horario p (kW)

j → Número de periodos horarios del peaje

días → Número de días del Pde facturación

2.3. FACTURACIÓN POR POTENCIA DEMANDADA

La facturación por potencia demandada se aplica cuando sobrepase en cualquier período horario a la potencia contratada en el mismo.

La facturación por potencia demandada se calcula mediante la siguiente fórmula:

La facturación por potencia demandada se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$FPD = \sum_{p=1}^i tep_p^{1-3} \times \sqrt{\sum_{j=1}^n (Pd_j - Pc_p)^2}$$

Donde:

FPD → Facturación por potencia demandada (€)

tep_p^{1-3} → Término de exceso de potencia (€/kW), del peaje correspondiente, en el periodo horario p,

Pd_j → Potencia demandada en cada uno de los cuartos de hora j del período horario p en que se haya sobrepasado Pc_p , expresada en kW

Pc_p → Potencia contratada en el período p (kW)

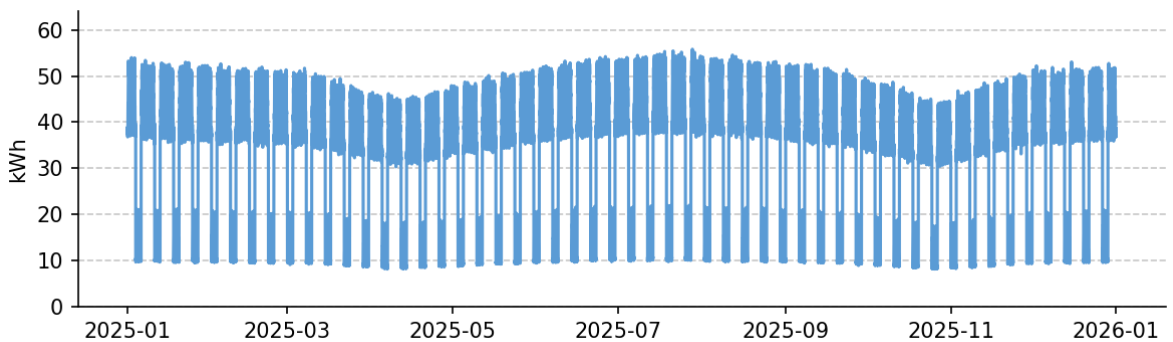
i → Número de periodos horarios de los que consta el término de facturación de potencia del peaje correspondiente

3. DATOS

$Ed_{1/4h}$ → Energía demandada en cada uno de los cuartos de hora (kWh)

fecha	kWh
2025-01-01 00:00:00	38.54
2025-01-01 00:15:00	37.508
2025-01-01 00:30:00	38.88
2025-01-01 00:45:00	39.024
2025-01-01 01:00:00	36.812
2025-01-01 01:15:00	37.308

...



T_{pp} → Precio del término de potencia del Phorario p (€/kW año) para el año 2025

Tarifa	P1	P2	P3	P4	P5	P6
6.1 TD	23.669055	12.513915	4.69633	3.309245	0.069965	0.062286

tep_p^{1-3} → Término de exceso de potencia (€/kW) para el año 2025

Tarifa	P1	P2	P3	P4	P5	P6
6.1 TD	3.332942	1.762138	0.661311	0.465989	0.009852	0.008771

Pc_p → potencia contratada (kW)

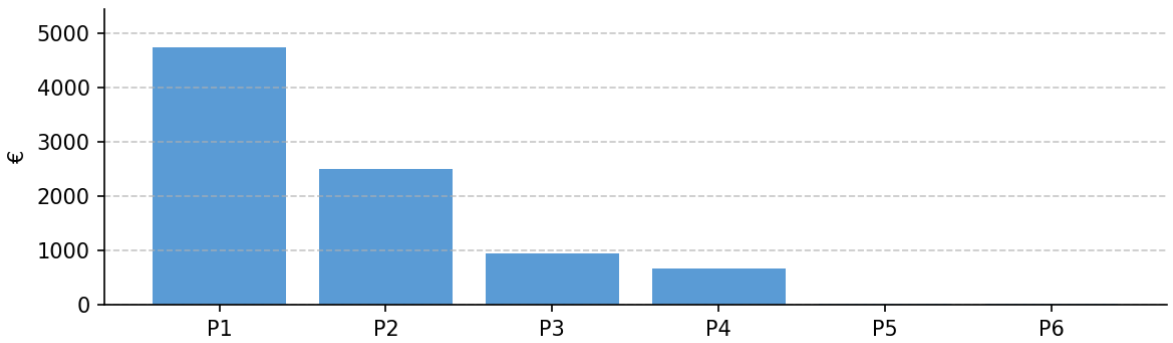
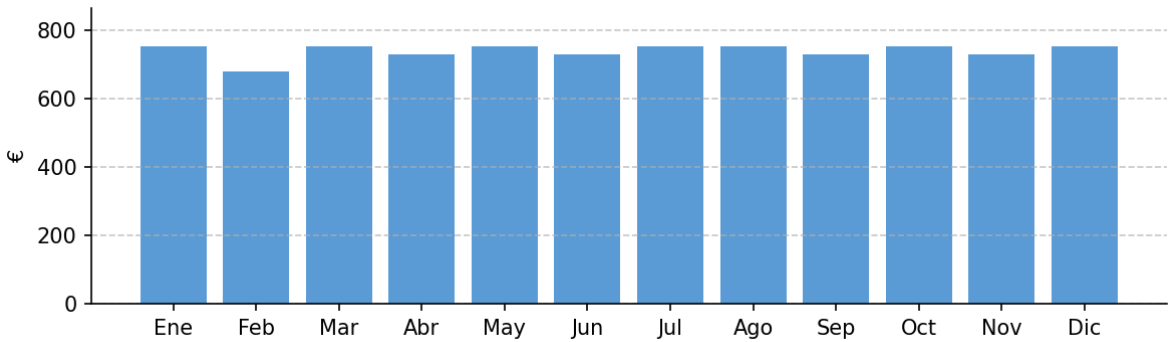
Tarifa	P1	P2	P3	P4	P5	P6
6.1 TD	200	200	200	200	200	200

4. RESULTADO

4.1. FACTURACIÓN POR POTENCIA CONTRATADA

FPC → Facturación por potencia contratada 8864.16 €

Mes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	€
Ene	402.05	212.57	79.77	56.21	1.19	1.06	752.85
Feb	363.14	191.99	72.05	50.77	1.07	0.96	679.99
Mar	402.05	212.57	79.77	56.21	1.19	1.06	752.85
Abr	389.08	205.71	77.2	54.4	1.15	1.02	728.56
May	402.05	212.57	79.77	56.21	1.19	1.06	752.85
Jun	389.08	205.71	77.2	54.4	1.15	1.02	728.56
Jul	402.05	212.57	79.77	56.21	1.19	1.06	752.85
Ago	402.05	212.57	79.77	56.21	1.19	1.06	752.85
Sep	389.08	205.71	77.2	54.4	1.15	1.02	728.56
Oct	402.05	212.57	79.77	56.21	1.19	1.06	752.85
Nov	389.08	205.71	77.2	54.4	1.15	1.02	728.56
Dic	402.05	212.57	79.77	56.21	1.19	1.06	752.85
€	4733.81	2502.78	939.27	661.85	13.99	12.46	8864.16

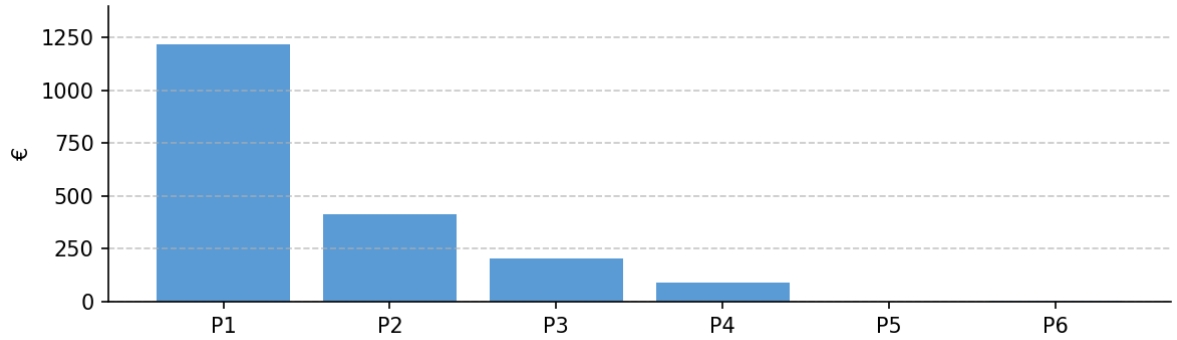
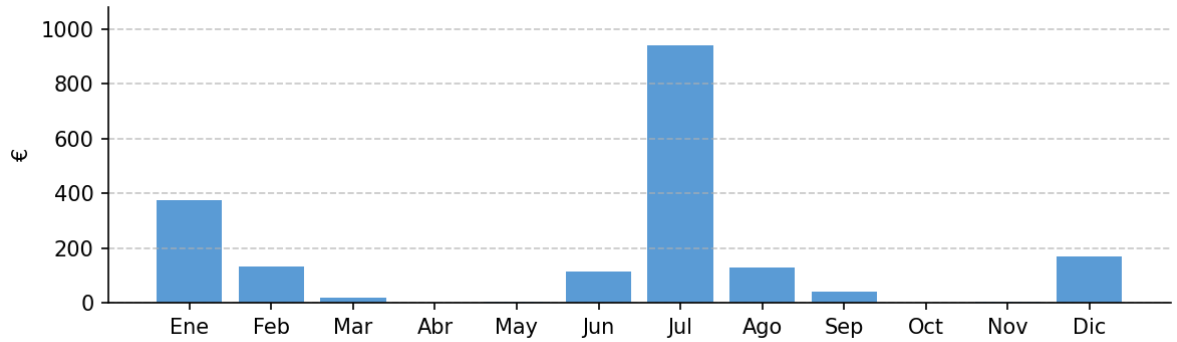


$$(\sum_{j=1}^n (Pd_j - Pcp)^2)^{1/2} \rightarrow \text{Sobrepasamiento}$$

Mes	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Ene	84.98	51.86				39.11
Feb	30.08	18.2				10.13
Mar		7.53	8.36			5.5
Abr				0.0	0.0	0.0
May				9.68	4.14	2.59
Jun			119.28	72.68		53.58
Jul	212.75	131.43				95.78
Ago			136.73	80.61		53.65
Sep			42.81	28.62		18.23
Oct				0.0	0.0	0.0
Nov		0.27	1.74			0.0
Dic	37.8	25.07				20.35

FPD → Facturación por potencia demandada 1927.79 €

Mes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	€
Ene	283.24	91.38				0.34	374.97
Feb	100.25	32.07				0.09	132.41
Mar		13.27	5.53			0.05	18.85
Abr				0.0	0.0	0.0	0.0
May				4.51	0.04	0.02	4.57
Jun			78.88	33.87		0.47	113.22
Jul	709.08	231.61				0.84	941.53
Ago			90.42	37.56		0.47	128.45
Sep			28.31	13.34		0.16	41.81
Oct				0.0	0.0	0.0	0.0
Nov		0.48	1.15			0.0	1.63
Dic	125.99	44.18				0.18	170.35
€	1218.57	412.98	204.29	89.28	0.04	2.62	1927.79



FPT → Facturación por potencia total 10791.95 €

Mes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	€
Ene	685.29	303.95				1.4	1127.81
Feb	463.39	224.06				1.04	812.4
Mar		225.84	85.3			1.11	771.7
Abr				54.4	1.15	1.02	728.56
May				60.72	1.23	1.08	757.42
Jun			156.08	88.27		1.49	841.78
Jul	1111.13	444.17				1.9	1694.37
Ago			170.19	93.78		1.53	881.3
Sep			105.51	67.74		1.18	770.37
Oct				56.21	1.19	1.06	752.85
Nov		206.19	78.35			1.02	730.19
Dic	528.04	256.74				1.24	923.19
€	5952.38	2915.77	1143.56	751.13	14.03	15.08	10791.95

