

CASO DE ESTUDO 1.1 - RELÓGIOS ASTRONÓMICOS

Instalação	Relógio Manual		
Percentagem dos pontos de luz escolhidos [%]	10	15	20
Numero	5.000	7.500	10.000
Potência [W]	125	125	125
Factor de perdas [%]	15	15	15
Valor total final [W]	718750	1078125	1437500
Funcionamento / dia [h]	11	11	11
Funcionamento / ano [dias]	365	365	365
Energia actual [Wh]	2885781250	4328671875	5771562500
Energia actual [kWh]	2.885.781,25	4.328.671,88	5.771.562,50
Custo da energia [€]	0,1225	0,1225	0,1225
Taxa de potência [€/dia]	0,073	0,073	0,073
Custo final da energia [€/ano]	353.534,85 €	530.288,95 €	707.043,05 €

Comentários

Total de pontos de luz no Município: +/- 50.000

Numero de pontos de luz

Potência por ponto de luz

Perdas por aquecimento (efeito de Joule), histerese, etc,

Produto

Horas de funcionamento

Durante todos os dias do ano

Consumos de energia anuais

Consumos em kWh

Valor em 2010, de acordo com tabela da EDP

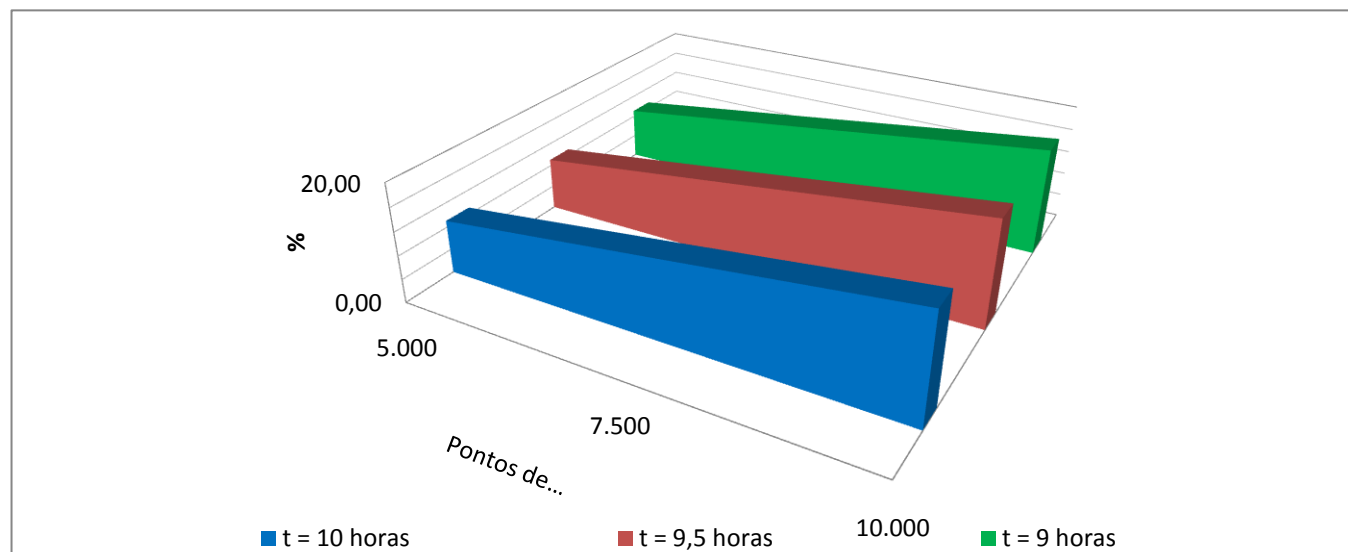
Taxa de potência

Por ano

Com a aplicação, no sistema de comando da IP, dos Relógios Astronómicos, pode-se considerar que o funcionamento passa para:

	t = 10 horas			t = 9,5 horas			t = 9 horas		
Numero	Igual à situação inicial								
Potência [W]	Igual à situação inicial								
Factor de perdas [%]	Igual à situação inicial								
Valor total final [W]	718750	1078125	1437500	718750	1078125	1437500	718750	1078125	1437500
Funcionamento / dia [h]	10	10	10	9,5	9,5	9,5	9	9	9
Funcionamento / ano [dias]	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Energia actual [Wh]	2623437500	3935156250	5246875000	2492265625	3738398438	4984531250	2361093750	3541640625	4722187500
Energia actual [kWh]	2.623.437,50	3.935.156,25	5.246.875,00	2.492.265,63	3.738.398,44	4.984.531,25	2.361.093,75	3.541.640,63	4.722.187,50
Custo da energia [€]	0,1225	0,1225	0,1225	0,1225	0,1225	0,1225	0,1225	0,1225	0,1225
Taxa de potência [€/dia]	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Custo final da energia [€/ano]	321.397,74 €	482.083,29 €	642.768,83 €	305.329,18 €	457.980,45 €	610.631,72 €	289.260,63 €	433.877,62 €	578.494,61 €
Diferenças:	32.137,11 €	48.205,66 €	64.274,22 €	48.205,66 €	72.308,50 €	96.411,33 €	64.274,22 €	96.411,33 €	128.548,44 €

Percentualmente: 9,09% 9,09% 9,09% 13,64% 13,64% 13,64% 18,18% 18,18% 18,18%



N.º t	Resumo:		
	5.000	7.500	10.000
1	9,10	9,10	9,10
1,5	13,60	13,60	13,60
2	18,20	18,20	18,20

Taxa de inflação = 2,5%

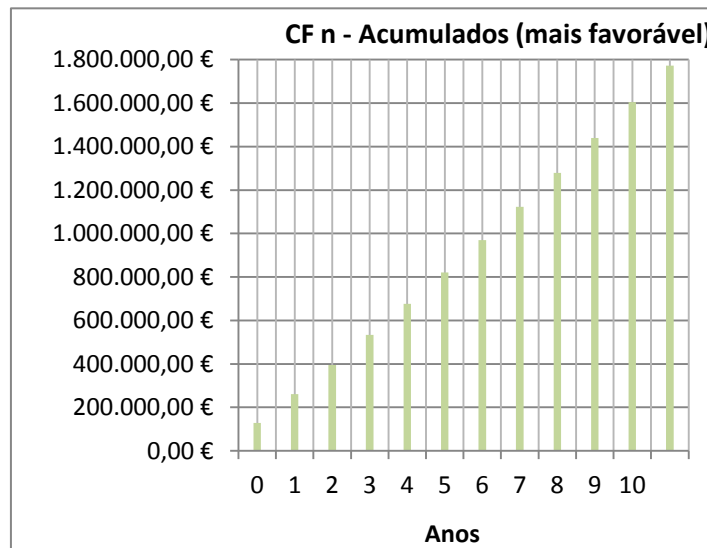
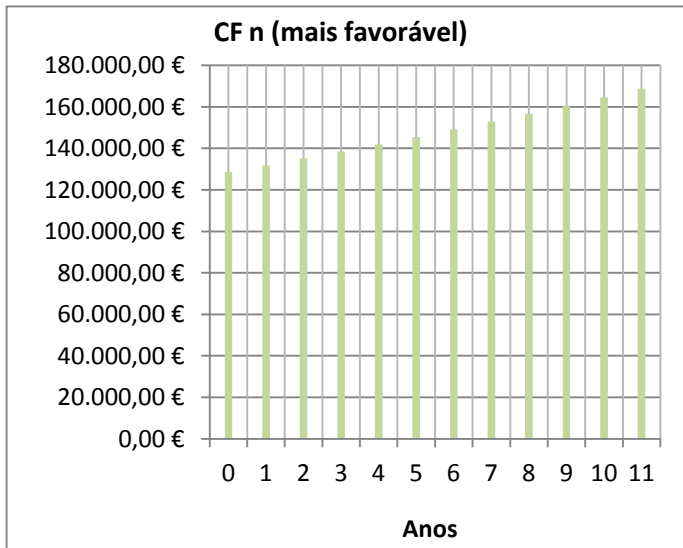
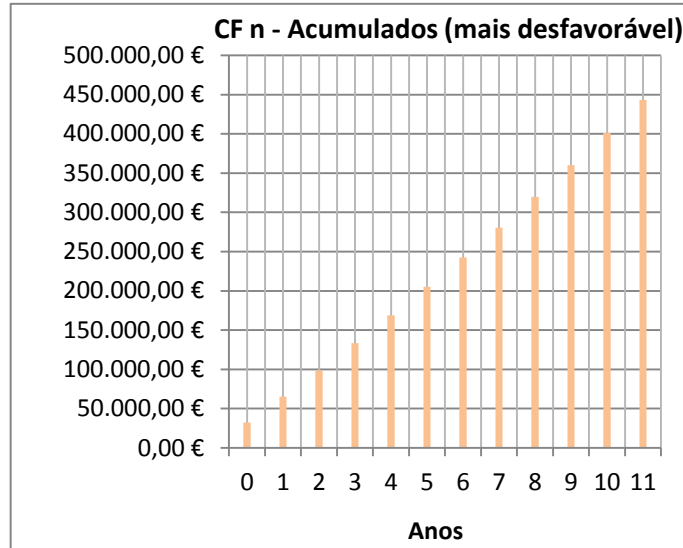
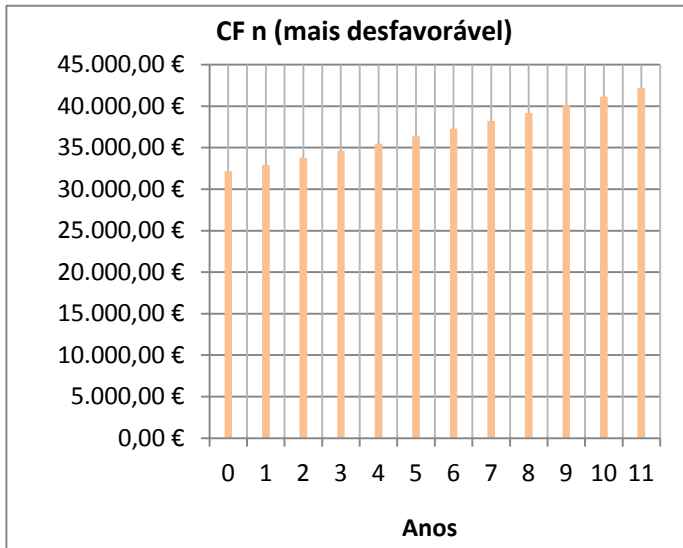
0	32.137,11 €	32.137,11 €
1	32.940,54 €	65.077,65 €
2	33.764,05 €	98.841,70 €
3	34.608,15 €	133.449,85 €
4	35.473,36 €	168.923,20 €
5	36.360,19 €	205.283,39 €
6	37.269,19 €	242.552,59 €
7	38.200,92 €	280.753,51 €
8	39.155,95 €	319.909,46 €
9	40.134,85 €	360.044,31 €
10	41.138,22 €	401.182,52 €
11	42.166,67 €	443.349,19 €

Situação mais desfavorável:

Taxa de inflação = 2,5%

0	128.548,44 €	128.548,44 €
1	131.762,15 €	260.310,59 €
2	135.056,20 €	395.366,79 €
3	138.432,61 €	533.799,40 €
4	141.893,42 €	675.692,82 €
5	145.440,76 €	821.133,58 €
6	149.076,78 €	970.210,35 €
7	152.803,70 €	1.123.014,05 €
8	156.623,79 €	1.279.637,84 €
9	160.539,38 €	1.440.177,22 €
10	164.552,87 €	1.604.730,09 €
11	168.666,69 €	1.773.396,78 €

Situação mais favorável:



Taxa de inflação = 2,5%

0	72.308,50 €	72.308,50 €
1	74.116,21 €	146.424,70 €
2	75.969,11 €	222.393,82 €
3	77.868,34 €	300.262,16 €
4	79.815,05 €	380.077,21 €
5	81.810,43 €	461.887,64 €
6	83.855,69 €	545.743,32 €
7	85.952,08 €	631.695,40 €
8	88.100,88 €	719.796,28 €
9	90.303,40 €	810.099,69 €
10	92.560,99 €	902.660,68 €
11	94.875,01 €	997.535,69 €

Situação intermédia:

