

## CASO DE ESTUDO 1.2 - BALASTROS ELECTRÓNICOS

Instalação	Luminárias		Comentários
Numero	1	OU 10.000	Numero de pontos de luz
Potência [ W ]	125	125	Potência por ponto de luz
Factor de perdas [ % ]	15	15	Perdas por aquecimento ( efeito de Joule ), histerese, etc,
Valor total final [ W ]	143,75	1437500	Produto
Funcionamento / dia [ h ]	11	11	Horas de funcionamento
Funcionamento / ano [ dias ]	365	365	Durante todos os dias do ano
Energia actual [ Wh ]	577156,25	5771562500	Consumos de energia anuais
Energia actual [ kWh ]	577,16	5.771.562,50	Consumos em kWh
Custo da energia para a IP [ € ]	0,1027	0,1027	Valor em 2010, de acordo com tabela da EDP
<b>Custo final da energia [ €/ano ]</b>	<b>59,27 €</b>	<b>592.739,47 €</b>	Por ano

Com a utilização dos balastros electrónicos , ocorrerá uma economia de energia. Estabelecendo para essa economia um valor de:

Por exemplo, 20 %	47,42 €	474.191,58 €	Em termos médios:	459.373,09 €
Ou até mesmo 25 %	44,46 €	444.554,60 €		

Taxa de inflação para o custo da energia = 2,5 %	Ano	CF n	CF n Acumulados
	0	459.373,09 €	459.373,09 €
	1	470.857,42 €	930.230,50 €
	2	482.628,85 €	1.412.859,35 €
	3	494.694,57 €	1.907.553,93 €
	4	507.061,94 €	2.414.615,86 €
<b>GANHOS DE ENERGIA:</b>	5	519.738,48 €	<b>2.934.354,35 €</b>
	6	532.731,95 €	3.467.086,30 €
	7	546.050,25 €	4.013.136,54 €
	8	559.701,50 €	4.572.838,04 €
	9	573.694,04 €	5.146.532,08 €
	10	588.036,39 €	5.734.568,47 €
	11	602.737,30 €	6.337.305,77 €

12

617.805,73 €

6.955.111,50 €

	Sem balastro electrónico	Acréscimo para o balastro electrónico		
			Para as 10.000 luminárias	
Custo de uma luminária sem balastro electrónico *	225,00 €			
Sobre custo adicional atribuível ao Município **		5,00%	236,25 €	2.362.500,00 € 4
		10,00%	247,50 €	2.475.000,00 € 5
		15,00%	258,75 €	2.587.500,00 € 5
		20,00%	270,00 €	2.700.000,00 € 5
		25,00%	281,25 €	2.812.500,00 € 5
		30,00%	292,50 €	2.925.000,00 € 5
		35,00%	303,75 €	3.037.500,00 € 6
	CUSTO:	40,00%	315,00 €	3.150.000,00 € 6
		45,00%	326,25 €	3.262.500,00 € 6
		50,00%	337,50 €	3.375.000,00 € 6
		60,00%	360,00 €	3.600.000,00 € 7
		60,00%	382,50 €	3.825.000,00 € 7
		80,00%	405,00 €	4.050.000,00 € 8
		90,00%	427,50 €	4.275.000,00 € 8
		100,00%	450,00 €	4.500.000,00 € 8
		150,00%	562,50 €	5.625.000,00 € 10
		200,00%	675,00 €	6.750.000,00 € 12

\* - Ao abrigo do Contrato de Concessão

\*\* - A acordar com EDP

Exemplo: se as luminárias com balastros electrónicos custarem mais 20 % que as anteriores, ter-se-á de gastar: 2.700.000 €.

Em quantos anos é que esse sobre custo será recuperado ? Só ao fim de 5 anos...

Para as diversas possibilidades de sobrecusto das luminárias, a variação do pay-back será a da figura seguinte:

### Pay Back [ anos ]



