

## CASO DE ESTUDO 7

### Instalação Semafórica em À-dos-Loucos (c/ placas solares voltaicas)

Instalação	Base	Alternativa	
Tipo das lâmpadas	Incandescentes ( Semáf. )	LED's ( Semáf. )	
<b>PASSAGEM DE PEÕES - SITUAÇÃO 1</b>			
Numero existente	6x100+3x75+4x75	6x8+3x8+4x8	
Funcionamento contínuo	2 semáforos + 1 repetidor + 2 passagem peões		
	2x100+1x75+2x75	5x8	
Valor total [ W ]	425	40	
Factor de perdas	15,0%	10,0%	
Valor total final [ W ]	488,75	44	
Funcionamento / dia [ h ]	24	24	
Funcionamento / ano [ dias ]	365	365	
Energia actual [ Wh]	4281450	385440	
Energia actual [ kWh]	4281,45	385,44	
Valor de potência a contratar: 1,15 kVA			
Custo da energia [ € / kWh ]	0,1027	0	
Taxa de Potência [ € / dia ]	0,0725	0	
Custo da energia [ € ]	439,70	0,00	
Taxa de Potência [ € ]	26,46	0,00	
<b>Custo final da energia [ €/ano ]</b>	<b>466,17</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00</b>

	Situação 1	Situação 2	Situação 3	TOTAL
Custos	466,17 €	207,52 €	363,30 €	1.036,99 €
Custo da energia	0	1.036,99 €	Taxa de inflação do custo da energia = 2,5 %	
	1	1.062,91 €		
	2	1.089,49 €		
	3	1.116,72 €		
	4	1.144,64 €		
	5	1.173,26 €		
	6	1.202,59 €		
	7	1.232,66 €		
	8	1.263,47 €		
	9	1.295,06 €		
	10	1.327,43 €		
	11	1.360,62 €		

Custo da solução semaforizada, com lâmpadas LED's, mas com alimentação de energia fornecida pelo Distribuidor: **A**

( Neste custo está incluído não só a instalação em si própria, como também da certificação pela CERTIEL, e ainda o dos (4) ramais de energia necessários para a mesma )

Custo da solução semaforizada, com lâmpadas LED's, mas com alimentação de energia proveniente das placas solares voltaicas: **B**

Diferença: A - B = 4.500,00 €

<b>Custo final do Investimento [ € ]</b>	<b>4.500,00 €</b>
--	-------------------

Anos

Manutenção das lâmpadas: Não é contabilizada, por se utilizar o mesmo tipo de lâmpadas em ambas as situações.

DESPESAS

Ano		Base		Alternativa
0	Energia	1.036,99 €	Investimento	4.500,00 €
1	"	1.062,91 €		0,00 €
2	"	1.089,49 €		0,00 €
3	"	1.116,72 €		0,00 €
4	"	1.144,64 €		0,00 €
5	"	1.173,26 €		0,00 €
6	"	1.202,59 €		0,00 €
7	"	1.232,66 €		0,00 €
8	"	1.263,47 €		0,00 €
9	"	1.295,06 €		0,00 €
10	"	1.327,43 €		0,00 €
11	"	1.360,62 €		0,00 €

Cash - Flows

0	-3.463,01 €
1	1.062,91 €
2	1.089,49 €
3	1.116,72 €
4	1.144,64 €
5	1.173,26 €
6	1.202,59 €
7	1.232,66 €
8	1.263,47 €
9	1.295,06 €
10	1.327,43 €
11	1.360,62 €

VAL  
4.618,07 €

TIR  
31%

Cash Flows Acumulados

0	-3.463,01 €
1	-2.400,10 €
2	-1.310,61 €
3	-193,88 €
4	950,76 €
5	2.124,02 €
6	3.326,61 €
7	4.559,26 €
8	5.822,73 €
9	7.117,79 €
10	8.445,23 €
11	9.805,85 €



## CASO DE ESTUDO 7

### Instalação Semafórica em À-dos-Loucos (c/ placas solares voltaicas)

Instalação	Base	Alternativa	
Tipo das lâmpadas	Incandescentes ( Semáf. )	LED's ( Semáf. )	
<b>CONTROLO DE VELOCIDADE - SITUAÇÃO 2</b>			
Numero existente	3x100+3x75		3x8+3x8
Funcionamento contínuo		1 semáforo + 1 repetidor	
	1x100+1x75		2x8
Valor total [ W ]	175		16
Factor de perdas	15,0%		10,0%
Valor total final [ W ]	201,25		17,6
Funcionamento / dia [ h ]	24		24
Funcionamento / ano [ dias ]	365		365
Energia actual [ Wh]	1762950		154176
Energia actual [ kWh]	1762,95		154,176
Valor de potência a contratar: 1,15 kVA			
Custo da energia [ € / kWh ]	0,1027		0
Taxa de Potência [ € / dia ]	0,0725		0
Custo da energia [ € ]	181,05		0,00
Taxa de Potência [ € ]	26,46		0,00
Custo final da energia [ €/ano ]	207,52	100,00%	0,00

## CASO DE ESTUDO 7

### Instalação Semafórica em À-dos-Loucos (c/ placas solares voltaicas)

Instalação	Base	Alternativa	
Tipo das lâmpadas	Incandescentes ( Semáf. )	LED's ( Semáf. )	
<b>PRÉ-SINALIZADORES - SITUAÇÕES 3 e 4</b>			
Numero existente	4x75		4x8
Funcionamento contínuo		2 * 1 lâmpada (laranja "intermitente")	
	2x75		2x8
Valor total [ W ]	150		16
Factor de perdas	15,0%		10,0%
Valor total final [ W ]	172,5		17,6
Funcionamento / dia [ h ]	24		24
Funcionamento / ano [ dias ]	365		365
Energia actual [ Wh]	1511100		154176
Energia actual [ kWh]	1511,1		154,176
Valor de potência a contratar: 1,15 kVA (NOTA: Face aos afastamentos, terão de ser executados 2 contratos)			
Custo da energia [ € / kWh ]	0,2054		0
Taxa de Potência [ € / dia ]	0,145		0
Custo da energia [ € ]	310,38		0,00
Taxa de Potência [ € ]	52,93		0,00
Custo final da energia [ €/ano ]	363,30	100,00%	0,00

