

Maria do Carmo Rodrigues Fernandes Drummond

De: Direcao Regional de Estradas
Enviado: 24 de setembro de 2020 11:07
Assunto: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional – Fase 3 – Consulta Preliminar ao Mercado"
Anexos: Mapa de Quantidades - Lote 2.xlsx; MDJ_Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3_Lote 1.pdf; MDJ_Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3_Lote 2.pdf; Mapa de Quantidades - Lote 1.xlsx

Exmos. Senhores,

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, a Direção Regional de Estradas está a preparar um procedimento para uma empreitada para o fornecimento e instalação de luminárias LED para substituição da iluminação de reforço dos túneis da Rede Viária Regional.

A resposta a esta Consulta Preliminar ao Mercado deverá ser enviada até ao próximo dia 9 de outubro de 2020.

Para o efeito, juntamos em anexo documento contendo uma descrição dos trabalhos a executar, os locais onde serão executados bem como a lista de quantidades que servirá de base para a valorização da empreitada.

Com os melhores cumprimentos,

António Ferreira
Diretor Regional de Estradas



Região Autónoma
da Madeira
Governo Regional

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas
Direção Regional de Estradas
Rua Dr. Pestana Júnior, 6 - 2.º Piso – 9064-506 Funchal
Tel.: +351 291 207 272 – Fax: +351 291 225 688
www.madeira.gov.pt – dre.srei@madeira.gov.pt

Secretaria Regional de
Equipamentos e Infraestruturas

Saida

S 4413 2020/09/24 7.12.2698

7.12.2698

2020.10.08
DRE
7/10/2020
PR/BSCE

Maria do Carmo Rodrigues Fernandes Drummond

De: Indutora Obras <obras@indutora.pt>
Enviado: 7 de outubro de 2020 14:51
Para: Direção Regional de Estradas
Cc: 'RP Ricardo Paixao'; 'Nelson Rodrigues'
Assunto: PRP 0235/20/RP Rev.0 - Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3
Anexos: PRP0235_20_RP_REV0-Direção Regional de Estradas.xls; TFLEX - Ficha Técnica.pdf

ENG.ª ÉNIA SILVA
09/10/2020

Exmos. Srs.

7.12.2698

Na sequência da vossa solicitação, a qual desde já agradecemos, vimos por este meio submeter à vossa consideração a nossa proposta, para a obra referida em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos,

Carlos Silva

Divisão Obras
Telefone - 291 212 518
Telemóvel - 969 296 904
obras@indutora.pt
carlos.silva@indutora.pt
www.indutora.pt



Parque Empresarial Zona Oeste - Lote 15
9304-005 Câmara de Lobos - MADEIRA

Secretaria Regional de
Equipamentos e Infraestruturas

Entrada

E 8702 2020/10/07 7.12.2698



AVISO DE CONFIDENCIALIDADE

Esta mensagem de correio eletrónico e qualquer dos seus ficheiros anexos, caso existam, são confidenciais e destinados apenas à(s) pessoa(s) ou entidade(s) acima referida(s), podendo conter informação confidencial, privilegiada, a qual não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída nos termos da lei vigente. Se não é o destinatário da mensagem, ou se ela lhe foi enviada por engano, agradecemos que não faça uso ou divulgação da mesma. A distribuição ou utilização da informação nela contida é interdita. Se recebeu esta mensagem por engano, por favor avise-nos de imediato, por correio eletrónico, para o endereço acima e apague este e-mail do seu sistema. Obrigado.

AVISO DE SEGURANÇA

A INDUTORA utiliza software anti-vírus. No entanto, não obstante terem sido tomadas todas as precauções, não pode garantir que a mensagem e seus anexos não contêm vírus. É assim, da responsabilidade do destinatário assegurar que esta mensagem e seus anexos são submetidos a detetor de vírus antes de serem utilizados. Alerta-se no entanto que as mensagens transmitidas por este meio podem ser interceptadas, corrompidas, perdidas, destruídas ou chegarem ao destino com atraso.

CONFIDENTIALITY NOTICE

This e-mail transmission and eventual attached files are intended only for the use of the use of the individual or entity named above and may contain information that is confidential, privileged and exempt from disclosure under applicable law. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or use of any of the information contained in this transmission is strictly voided. If you have received this transmission in error, please immediately notify us by e-mail at the above address and delete this e-mail from your system. Thank you.

SECURITY NOTICE

INDUTORA use anti-virus software. However, though we have taken the right precautions, we cannot guarantee that this e-mail transmission and eventual attached files are virus free. Therefore, it is your responsibility to make sure that this transmission and eventual attached files are submitted to your anti-virus software, before being used. Even so, we notice you that the e-mail transmissions can be intercepted, corrupted, lost or destroyed before getting to the intended recipient.

Nº Prop.: PRP 0235 / 20 / RP Rev. 0

Exmo(s). Sr(s).

Direção Regional de Estradas

Data: 07/10/2020

Total de Pág: 1+0

ATT: Engº António Ferreira

E-Mail: dre@srei@madeira.gov.pt

ASSUNTO: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3

Exmos. Srs.

Em resposta ao solicitado por V. Exas., através de correio electrónico em 24/09/2020, vimos submeter à Vossa apreciação a nossa proposta, no que se refere a:

Fornecimento e montagem de instalações Eléctricas, (...), conforme a lista de medições em anexo.

Valor: 1 237 871,95 €

São: Um Milhão, Duzentos e Trinta e Sete Mil, Oitocentos e Setenta e Um Euros e Noventa e Cinco Cêntimos.

OBSERVAÇÕES:

- | | |
|--|--|
| 1. Condições de Pagamento: | A combinar |
| 2. Imposto sobre valor acrescentado (IVA): | Será acrescido a taxa em vigor |
| 3. Prazo de validade da Proposta: | 30 dias |
| 4. Prazo de execução: | A combinar |
| 5. Prazo de entrega: | A combinar |
| 6. Prazo de Garantia da Instalação: | Não se aplica |
| 7. Prazo de Garantia da Mercadoria: | Garantia do Fabricante (Não se aplica a consumíveis ou material de desgaste) |
| 8. Exclusões: | Todos os trabalhos de construção civil |
| 9. Revisões de preços: | Não se aplica. |
| 10. Taxas de Câmbio: | Não se aplica. |
| 11. Taxas Aduaneiras: | Não se aplica. |
| 12. Direito de propriedade: | |

INDUTORA ENERGIA - Unipessoal Lda., reserva para si o direito de propriedade de todo o equipamento adjudicado até ao integral pagamento nas condições referidas no ponto 1, da nossa proposta, ou das que vierem a ser expressamente acordadas não podendo o adjudicante aliená-las, onerá-los ou danificá-los.

A transferência de propriedade efectuar-se-á automaticamente logo que se verifique a liquidação integral dos valores respeitantes aos equipamentos facturados.

Aguardamos confirmação da adjudicação, através do reenvio deste documento, devidamente assinado e carimbado.

Atentamente

(Eng. Ricardo Paixão)

A PREENCHER PELO CLIENTE

Aceito o orçamento proposto.

(Carimbo e Assinatura do Cliente)

(Data)

NOME: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3

Nº: PRP 0235 / 20 / RP Rev. 0

ADJ.: Direção Regional de Estradas

RESP: Eng. Ricardo Paixão

DATA: 07-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT.	UN.	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
Lote 1					
1	TÚNEIS DO PIQUINHO				
1.1	Túnel do Piquinho Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1					
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	817,28	14 711,04
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	19	un	817,28	15 528,32
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	817,28	23 701,12
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	7	un	549,21	3 844,47
1.2	Túnel do Piquinho Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1					
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	16	un	817,28	13 076,48
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	35	un	817,28	28 604,80
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	12	un	817,28	9 807,36
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	549,21	1 647,63
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
2	TÚNEIS DA FAZENDA				
2.1	Túnel da Fazenda Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1					
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	22	un	817,28	17 980,16
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	28	un	817,28	22 883,84
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	10	un	817,28	8 172,80
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	2	un	549,21	1 098,42
2.2	Túnel da Fazenda Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1					
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	22	un	817,28	17 980,16

NOME: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3

Nº: PRP 0235 / 20 / RP Rev. 0

ADJ.: Direção Regional de Estradas

RESP: Eng. Ricardo Paixão

DATA: 07-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT.	UN.	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	817,28	12 259,20
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	35	un	817,28	28 604,80
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	6	un	549,21	3 295,26
2.3	Túnel da Fazenda Ramo de Saida				
2.3.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.3.1.1	GL2 Compact 4 64 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5102 Simétrico, ou equivalente	6	un	416,40	2 498,40
2.3.1.2	TFLEX COMBI 5300 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	16	un	817,28	13 076,48
2.3.1.3	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	13	un	817,28	10 624,64
2.3.1.4	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	549,21	4 393,68
3 TÚNEIS DUPLO DO CANIÇAL					
3.1	Túnel Duplo do Caniçal Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	30	un	817,28	24 518,40
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	817,28	12 259,20
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	24	un	817,28	19 614,72
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	549,21	1 647,63
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
3.2	Túnel Duplo do Caniçal Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	33	un	817,28	26 970,24
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	17	un	817,28	13 893,76
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	817,28	6 538,24
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	549,21	4 393,68
4 TÚNEIS DOS PORTAIS					
4.1	Túnel dos Portais Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	817,28	23 701,12

NOME: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3

Nº: PRP 0235 / 20 / RP Rev. 0

ADJ.: Direção Regional de Estradas

RESP: Eng. Ricardo Paixão

DATA: 07-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT.	UN.	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	817,28	12 259,20
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	817,28	12 259,20
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	2	un	549,21	1 098,42
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	5	un	549,21	2 746,05
4.2	Túnel dos Portais Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	817,28	23 701,12
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	25	un	817,28	20 432,00
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	21	un	817,28	17 162,88
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	549,21	1 647,63
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
5 TÚNEIS DA PALMEIRA					
5.1	Túnel da Palmeira Norte				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	817,28	14 711,04
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	817,28	14 711,04
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	549,21	4 393,68
5.2	Túnel da Palmeira Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	33	un	817,28	26 970,24
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	37	un	817,28	30 239,36
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	6	un	549,21	3 295,26
6 TÚNEL DO JARDIM DO MAR-PAÚL DO MAR					
6.1	Túnel Lado do Jardim do Mar				
6.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	11	un	817,28	8 990,08
6.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	10	un	817,28	8 172,80
6.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	3	un	765,63	2 296,89
6.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
6.1.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	6	un	549,21	3 295,26

NOME: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3

Nº: PRP 0235 / 20 / RP Rev. 0

ADJ.: Direção Regional de Estradas

RESP: Eng. Ricardo Paixão

DATA: 07-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT.	UN.	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
6.1.1.6	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	7	un	549,21	3 844,47
6.2	Túnel Lado do Paúl do Mar				
6.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	17	un	817,28	13 893,76
6.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	2	un	765,63	1 531,26
6.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
6.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
6.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	10	un	549,21	5 492,10
Lote 2					
1	TÚNEL DO CABEÇO DA CANCELA				
1.1	Túnel do Cabeço da Cancela Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	54	un	817,28	44 133,12
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	6	un	817,28	4 903,68
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	8	un	817,28	6 538,24
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	765,63	4 593,78
1.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	765,63	3 062,52
1.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
1.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	549,21	2 746,05
1.1.1.8	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103, ou equivalente	9	un	366,08	3 294,72
1.2	Túnel do Cabeço da Cancela Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	19	un	817,28	15 528,32
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	22	un	817,28	17 980,16
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	9	un	765,63	6 890,67
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	2	un	549,21	1 098,42
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	14	un	549,21	7 688,94
2	TÚNEL DAS EIRAS				
2.1	Túnel das Eiras Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	60	un	817,28	49 036,80
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	18	un	817,28	14 711,04
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	6	un	817,28	4 903,68
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	8	un	765,63	6 125,04
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	2	un	549,21	1 098,42
2.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	8	un	549,21	4 393,68

NOME: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3

Nº: PRP 0235 / 20 / RP Rev. 0

ADJ.: Direção Regional de Estradas

RESP: Eng. Ricardo Paixão

DATA: 07-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT.	UN.	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
2.1.1.7	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	10	un	366,08	3 660,80
2.2	Túnel das Eiras Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1					
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	39	un	817,28	31 873,92
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	7	un	817,28	5 720,96
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	17	un	765,63	13 015,71
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	5	un	549,21	2 746,05
3	TÚNEL DO POMAR				
3.1	Túnel do Pomar Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1					
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	53	un	817,28	43 315,84
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	14	un	817,28	11 441,92
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	9	un	765,63	6 890,67
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	765,63	4 593,78
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	6	un	765,63	4 593,78
3.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
3.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	6	un	549,21	3 295,26
3.1.1.8	GL2 Compact 3 32 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	14	un	318,45	4 458,30
3.2	Túnel do Pomar Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1					
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	25	un	817,28	20 432,00
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	21	un	817,28	17 162,88
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	4	un	817,28	3 269,12
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	3	un	765,63	2 296,89
3.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	3	un	765,63	2 296,89
3.2.1.6	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	7	un	765,63	5 359,41
3.2.1.7	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	5	un	549,21	2 746,05
4	TÚNEL DA NOGUEIRA				
4.1	Túnel da Nogueira Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1					
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	36	un	817,28	29 422,08
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	24	un	817,28	19 614,72
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	22	un	765,63	16 843,86
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	765,63	4 593,78
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	4	un	549,21	2 196,84
4.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	6	un	549,21	3 295,26
4.1.1.7	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	9	un	393,15	3 538,35

NOME: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3

Nº: PRP 0235 / 20 / RP Rev. 0

ADJ.: Direção Regional de Estradas

RESP: Eng. Ricardo Paixão

DATA: 07-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT.	UN.	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
4.1.1.8	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	393,15	1 965,75
4.2	Túnel da Nogueira Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	24	un	817,28	19 614,72
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	18	un	817,28	14 711,04
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	11	un	817,28	8 990,08
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	10	un	765,63	7 656,30
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	5	un	549,21	2 746,05
5	TÚNEL DO CURRAL DAS FREIRAS				
5.1	Túnel do Curral das Freiras Oeste				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	25	un	817,28	20 432,00
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	4	un	817,28	3 269,12
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	6	un	549,21	3 295,26
5.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	8	un	549,21	4 393,68
5.1.1.5	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	4	un	393,15	1 572,60
5.1.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	8	un	393,15	3 145,20
5.1.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	393,15	1 965,75
5.2	Túnel do Curral das Freiras Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	15	un	817,28	12 259,20
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	5	un	817,28	4 086,40
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	7	un	765,63	5 359,41
5.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	5	un	549,21	2 746,05
5.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	9	un	549,21	4 942,89
5.2.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	12	un	393,15	4 717,80
5.2.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	6	un	393,15	2 358,90

TOTALS GERAIS (EUR): 173 874,95

TFLEX



Potente plataforma de iluminação de túneis todo-o-terreno

A TFLEX é uma plataforma nova, revolucionária e modular para uma melhor experiência de iluminação de túneis rodoviários.

A TFLEX fornece soluções otimizadas e energeticamente eficientes para as várias zonas típicas de um túnel, desde a entrada até à saída, tendo em conta todos os fatores de conceção e utilização que afetam a segurança, nomeadamente características de tráfego, tipo de utilizadores, comprimento e geometria do túnel. Um sistema avançado, totalmente integrado com iluminação e controlo, que garante o menor consumo de energia, respeitando os mais rigorosos requisitos e normas de iluminação de túneis.

Com a mais recente tecnologia digital e ótica, a TFLEX assegura um elevado desempenho visual para uma melhor experiência de condução.



Conceito

A gama TFLEX foi desenvolvida para maximizar a eficiência e flexibilidade nos túneis. Este sistema modular único oferece concepção, montagem, cablagem, fotometria e consistência de controlo em três opções: unidades óticas (TFLEX MODULE) com acessórios remotos (TFLEX DRIVE), conjuntos com motor LED e acessórios num pacote completo (TFLEX COMBI) e luminárias dedicadas (TFLEX BASE). A gama TFLEX satisfaz todos os requisitos de iluminação de túnel, independentemente da zona, do conceito de iluminação preferido, dos requisitos de montagem ou da geometria do túnel.

Com materiais robustos e sustentáveis (alumínio, aço e vidro), a gama TFLEX assegura um desempenho duradouro mesmo em túneis com ambientes mais exigentes. Uma filosofia sem ferramentas para abertura/fecho e cablagem inteligente, facilita as operações de instalação e manutenção para minimizar os custos e a perturbação do tráfego.

A gama TFLEX combina a eficiência energética da tecnologia LED com o desempenho fotométrico da mais recente plataforma LensoFlex[®]4 desenvolvida pela Schröder. Integra uma ótica específica para túnel com distribuições de iluminação simétricas, pro-beam ou counter-beam (CBL) para otimizar os níveis de iluminação nas superfícies das vias e das paredes, proporcionando ao mesmo tempo um elevado conforto visual. A gama TFLEX foi desenvolvida para permitir dimming constante com um fator de potência otimizado. Com dois circuitos eletrónicos, cada base TFLEX ou MÓDULO pode ser desligado completa ou parcialmente, ou mesmo ter 50% dos seus LEDs desligados. Esta possibilidade não só maximiza a poupança de energia, também prolonga a vida útil da instalação e reduz a necessidade de manutenção disruptiva. A TFLEX faz parte da solução completa para túnel da Schröder que inclui luminárias robustas, cablagem inteligente com conectores QPD de ligação rápida e avançados sistemas de controlo para melhorar a segurança dos condutores e proporcionar grandes benefícios operacionais aos gestores de túneis.



A plataforma TFLEX apresenta uma filosofia sem ferramentas para abertura/fecho, bem como para a cablagem interna (com módulo Izy-Hub) e o controlo de potência.



Cabos e conectores pre-montados sem ferramentas e resistentes ao fogo reduzem drasticamente o tempo de instalação e melhoram a qualidade e a fiabilidade.



Com dois circuitos eletrónicos, a TFLEX permite um dimming constante com um fator de potência otimizado.



Várias opções de montagem: no tecto ou na parede com fixações fixas ou basculantes.

TIPO DE APLICAÇÃO

- TÚNEIS E PASSAGENS INFERIORES

Principais vantagens

- **Flexibilidade:** conceito modular com grande variedade fotométrica
- Compacta, leve e fácil de instalar
- Dois circuitos para aumentar as possibilidades de dimming, otimizar o fator de potência e aumentar a vida útil
- Solução com LEDs HP para substituir luminárias HID na iluminação de túneis
- Caixas separadas para acessórios (DRIVE) e unidades óticas (MODULE/COMBI) para uma gestão térmica otimizada em aplicações de alta potência
- Desenhada para garantir performances prolongadas
- Acesso para manutenção sem ferramentas

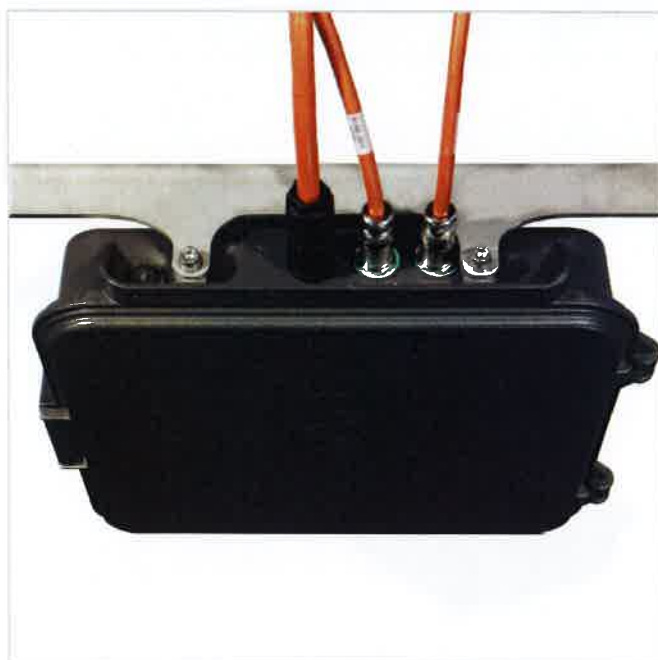
TFLEX | BASE (IP 66/69 / IK 10)



TFLEX | MÓDULO (IP 66/69 / IK 10)



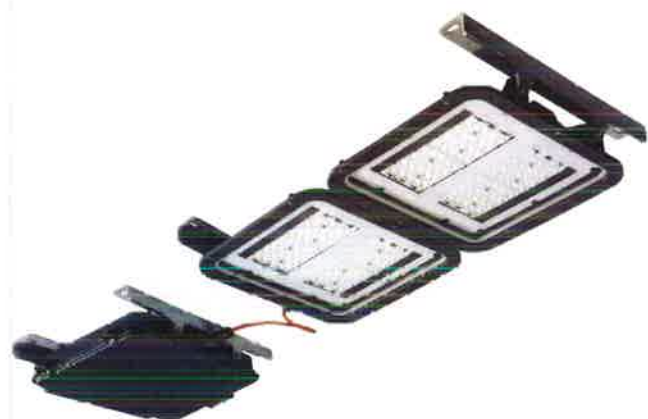
TFLEX | DRIVE (IP 66/69 / IK 09)



TFLEX | MÓDULO 1 (com DRIVE)



TFLEX |



TFLEX |



TFLEX |



TFLEX |



TFLEX | COMBI 3 UP/8000 + 1X 050



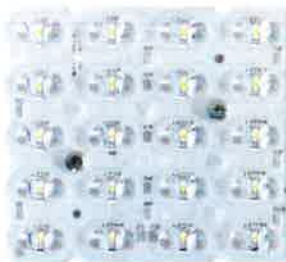
TFLEX | COMBI 1 + 1 módulo remoto





LensoFlex®4

O LensoFlex®4 maximiza a herança do conceito LensoFlex com um motor fotométrico muito compacto, mas poderoso, baseado no princípio da adição da distribuição fotométrica. O número de LEDs em combinação com a intensidade da corrente determina o nível de intensidade da distribuição de luz. Com distribuições de luz otimizadas e uma eficiência muito elevada, esta quarta geração permite reduzir o tamanho dos equipamentos para satisfazer os requisitos da aplicação com uma solução otimizada em termos de investimento. As óticas LensoFlex®4 podem ter controlo de luz traseira para evitar iluminação intrusiva ou um limitador de encandeamto para alto conforto visual.



Solução Avançada de Túnel (ATS)

O controlador ATS (Advanced Tunnel Solution) é um sistema de controlo de comunicação com os controladores locais (Lumgates) para implementar cenários de iluminação pré-definidos ou assumir o controlo da instalação de iluminação a qualquer momento.

O controlador ATS pode operar como uma unidade independente ou pode ser ligado ao sistema principal de controlo do túnel para interagir com itens não ligados diretamente à iluminação (tráfego, ventilação, deteção de incêndio, etc.).



Luminâncímetro (L20)

O luminâncímetro mede a luminância natural na zona de entrada desde a zona de travagem segura. Envia a informação para um computador que regula a iluminação para evitar problemas de adaptação visual.



Lumgate

O Lumgate é um dispositivo interbus ligado aos controladores da luminária para controlar a intensidade da luz e fornecer recursos de comando/relatório.

Um Lumgate pode controlar várias luminárias



Sistema de controlo de túnel (TCS)

O Sistema de Controlo de Túnel (TCS) é uma porta de entrada para assegurar a conexão/ controlo dos diversos controladores ATS, bem como a comunicação com o sistema central de gestão da infraestrutura do túnel (SCADA) se aplicável.

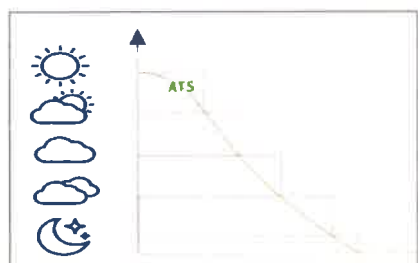




Desenvolvido em conjunto pela Schröder e a Phoenix Contact, o ATS (Advanced Tunnel Solution), controla cada ponto de iluminação ou grupo de luminárias para adequar perfeitamente o nível de iluminação em função das condições do túnel, monitorizando o consumo de energia e relatando as horas de funcionamento e falhas para facilitar a manutenção. O sistema inclui auto comissionamento e permite a adaptação remota de cenários em qualquer momento.

DIMMING PRECISO E CONTÍNUO

O ATS permite 25 níveis para adequar com precisão as reais necessidades de iluminação. Sem qualquer excesso de luz, o consumo de energia é limitado ao que é absolutamente necessário para garantir condições de condução segura e confortável.



FLEXIBILIDADE

Redundância flexível oferece segurança em aplicações multi-nível, não apenas na iluminação.

COMISSIONAMENTO PLUG AND PLAY

O estudo de iluminação de túneis pode ser importado diretamente para o sistema de controlo ATS.

Esta característica única, em combinação com o auto-comissionamento das Lumigates, leva a um tempo de comissionamento extremamente curto após a instalação das luminárias.

A cada luminária ou conjunto de luminárias é atribuído o perfil de regulação de fluxo preciso ligado à sua posição e características.

INTERAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS

Cada comando ou sinal enviado para ou proveniente de um componente do túnel (caída de emergência, sistema de extração de fumo, sistema de gestão do tráfego ...) pode ser usado para acionar um cenário de iluminação responsivo.

Todo o equipamento do túnel pode ser controlado através do mesmo barramento de comando.

MÁXIMA SEGURANÇA

Configuração fácil de cenários de emergência e de gestão de acidentes.

LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A VELOCIDADE

A Solução Advanced, pode ser ligada a um sistema de monitorização de tráfego para obter dados sobre a velocidade ou a densidade e adequar o nível de iluminação de acordo com as normas de segurança. Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia e aumenta a vida útil da instalação, assegurando simultaneamente as melhores condições de condução para os condutores.



LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A POLUIÇÃO

Com base em ciclos de limpeza, o ATS pode considerar a depreciação de fluxo causada pela acumulação de sujidade para fornecer continuamente o nível de iluminação requerido. Nem mais, nem menos.

Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia mantendo a segurança e o conforto para os utilizadores.



IzyHub

IzyHub é um dispositivo inovador que permite a instalação e a manutenção da luminária sem complicações. Este hub de conexão central único, distribui energia e informações de controlo para todas as partes da luminária, garantindo que todos os componentes trabalham juntos com desempenho fiável e de longo prazo.

As suas dimensões compactas e ligações à prova de erros permitem luminárias mais pequenas e leves, mais fáceis de montar, manter e atualizar.



Proteção contra sobretensões

O IzyHub possui um dispositivo de proteção contra sobretensões incorporado. Isto evita que as sobretensões elétricas resultantes de descargas atmosféricas e outras tensões transitórias provenientes da rede elétrica danifiquem a luminária, mesmo nas condições mais exigentes. O dispositivo de proteção também inclui uma luz LED de aviso de fim de vida útil, indicando que a luminária está protegida corretamente.

User-friendly

Instalar uma luminária nunca foi tão fácil. Como terminal de ligação principal o IzyHub apresenta um conector sem ferramentas. Permite tempos de instalação 30% mais curtos em comparação com as soluções padrão. Os conectores elétricos acionados por mola com alavanca proporcionam um contato ideal durante toda a vida útil do produto.

Manutenção fácil

Nas raras ocasiões em que um componente precisa ser substituído na luminária, o IzyHub garante que as operações sejam realizadas de forma rápida e fácil. As ligações dos componentes da luminária estão programadas de modo a que a troca das ligações elétricas seja fisicamente impossível. Os instaladores não precisam de traçar os fios individualmente: basta ligar e funciona imediatamente.



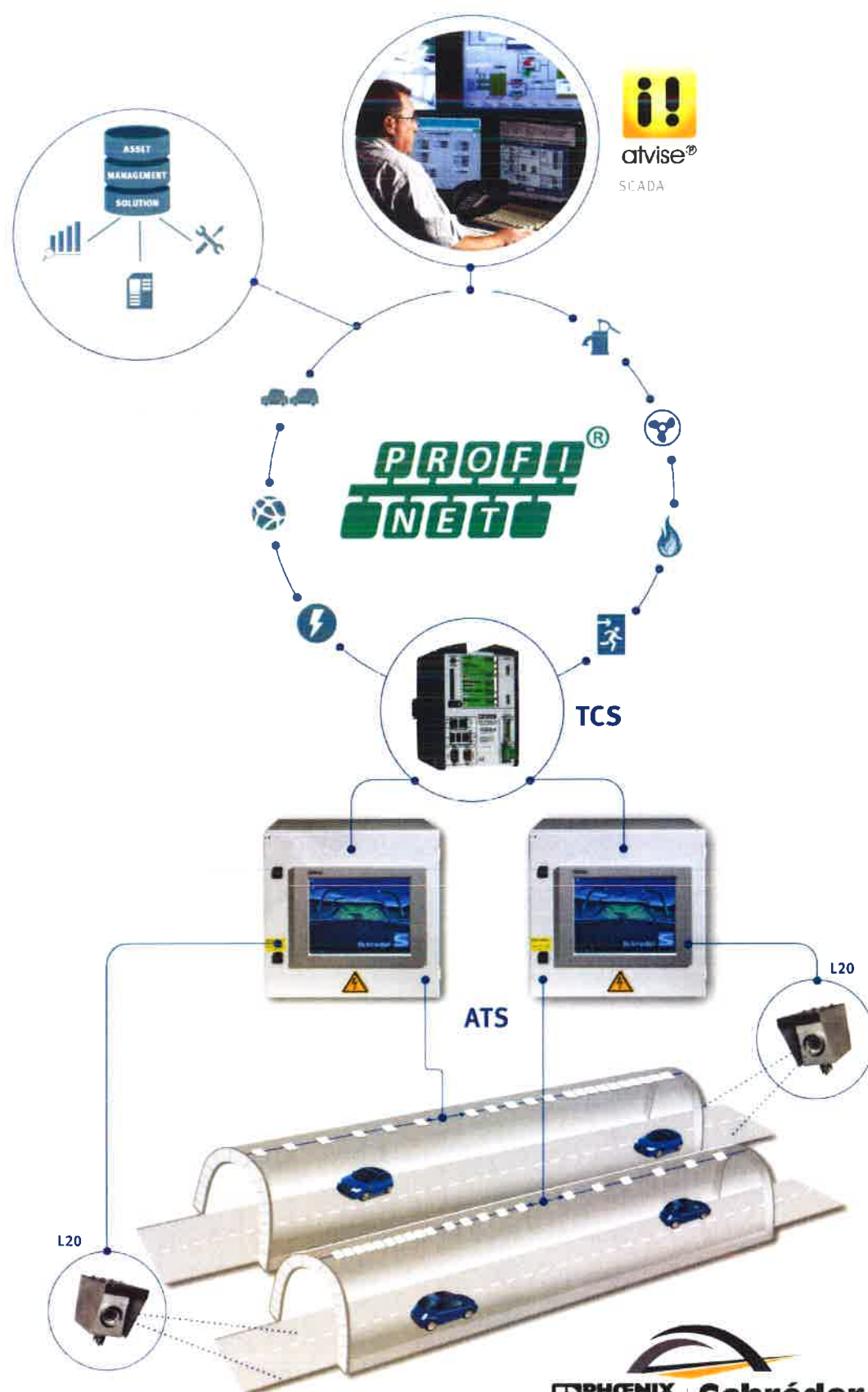
Versões e atualizações

O IzyHub tem várias versões com conectividade diferente

O IzyHub pode incluir um SPD, pode trabalhar com dimming externo e operar com todos os tipos de terminais de controlo. Também é capaz de fornecer controle bi-power e incluir opções de fusíveis.

Essas opções oferecem flexibilidade para atualizações futuras, pois só é necessário substituir o hub para conectar o novo equipamento. Não é necessária uma nova e complicada cablagem.





INFORMAÇÕES GERAIS

Carimbo Circle Light	Pontos >90 - O produto responde inteiramente a requisitos de economia circular
Marca CE	Sim
Certificado ENEC	Sim
Certificado ENEC+	Sim
Conformidade com ROHS	Sim
Norma do ensaio	LM 79-80 (todas as medições em laboratório certificado ISO 17.025)

CORPO E ACABAMENTO

Corpo	Alumínio
Ótica	PMMA
Difusor	Vidro temperado
Acabamento do corpo	Revestimento standard em pó de poliéster (C2-C3 de acordo com a norma ISO 9223-2012) Revestimento "seaside" opcional em pó de poliéster (C4 de acordo com a norma ISO 9223-2012) Revestimento "seafront" opcional em pó de poliéster com anodização (C5-CX de acordo com a norma ISO 9223-2012) TIKAL Tef-Gel® tratamento anti-corrosivo anti-galvânico para parafusos
Cor(es) Standard	AKZO 900 cinza areado
Nível de estanquicidade	IP66/IP69
Resistência ao choque	IK 09, IK 10
Acesso para manutenção	Acesso sem ferramentas ao compartimento de acessórios

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Temperatura de funcionamento (Ta)	-40 °C a +55°C / -40° F a 131°F
-----------------------------------	---------------------------------

· Depende da configuração da luminária. Para mais detalhes contacte-nos.

INFORMAÇÃO ELÉTRICA

Classe elétrica	Class I EU
Tensão nominal	220-240V - 50-60Hz
Fator de potência (em carga total)	0.9
Opções de proteção contra sobretensões (kV)	10
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protocolos de controlo(s)	RS422 Closed Loop, 1-10V, DALI
Opções de controlo	Lumgate, Bi-power
Sistema(s) de controlo associado(s)	Advanced Tunnel Solution (ATS)

· Informação elétrica para a caixa de acessórios

INFORMAÇÃO ÓTICA

Temperatura de cor dos LEDs	4000K (Branco neutro 740)
Índice de restituição cromática (CRI)	>70 (Branco neutro 740)

VIDA ÚTIL DOS LED @ T_Q 25°C

Todas as configurações	100,000h - L95
------------------------	----------------

· A vida útil pode variar de acordo com o tamanho e as configurações. Por favor consulte-nos.

DIMENSÕES E MONTAGEM

AxBxC (mm | inch)

TFLEX BASE - 415x244x488 | 16.3x9.6x19.2
 TFLEX MODULE 1 - 389x69x385 | 15.3x2.7x15.2
 TFLEX MODULE 2 - 788x69x385 | 31.0x2.7x15.2
 TFLEX MODULE 3 - 1177x69x385 | 46.3x2.7x15.2
 TFLEX COMBI 1 - 786x117x440 | 30.9x4.6x17.3
 TFLEX COMBI 2 - 1175x117x440 | 46.3x4.6x17.3
 TFLEX COMBI 3 - 1564x117x440 | 61.6x4.6x17.3

Peso (kg | lbs)

TFLEX BASE - 11 | 24.2
 TFLEX MODULE 1 - 8 | 17.6
 TFLEX MODULE 2 - 15 | 33.0
 TFLEX MODULE 3 - 23 | 50.6
 TFLEX COMBI 1 - 16 | 35.2
 TFLEX COMBI 2 - 23 | 50.6
 TFLEX COMBI 3 - 32 | 70.4

Opções de montagem

Braço que permite o ajuste da inclinação
 Suspensa
 Montagem direta

TFLEX BASE



TFLEX MODULE



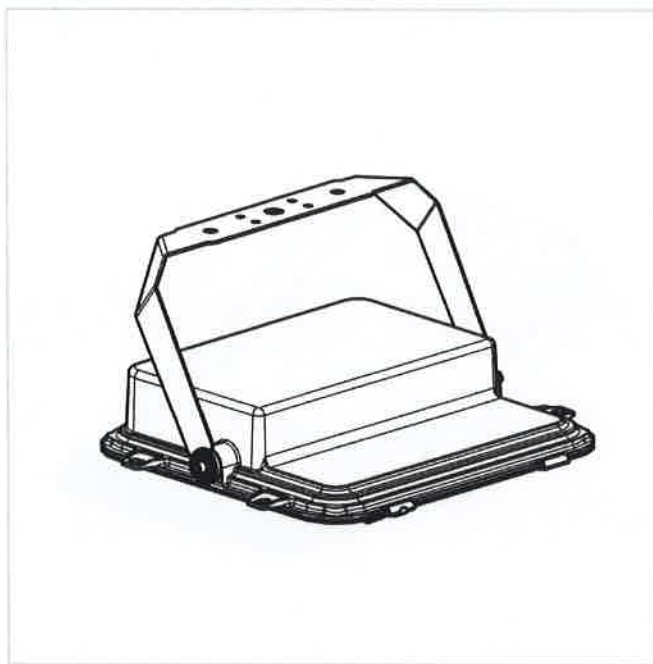
TFLEX COMBI



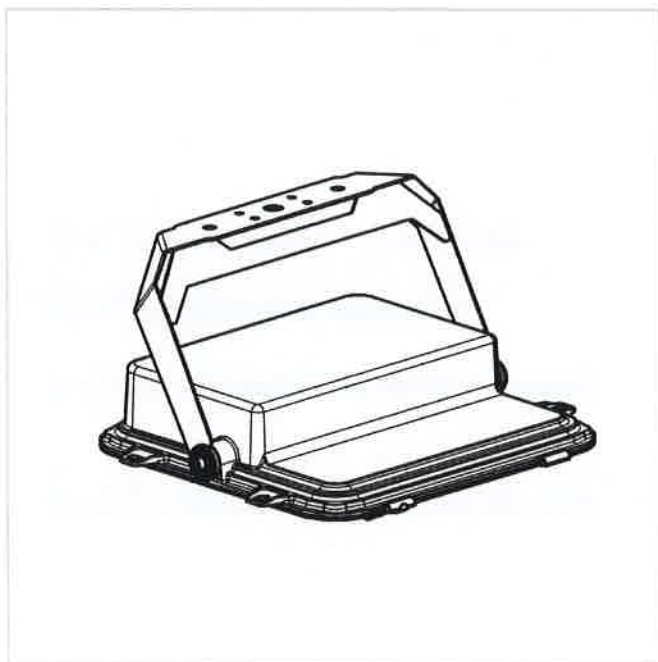
TFLEX | BASE - 4 ranhuras para montagem de brantes - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



TFLEX | BASE - braço curto - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



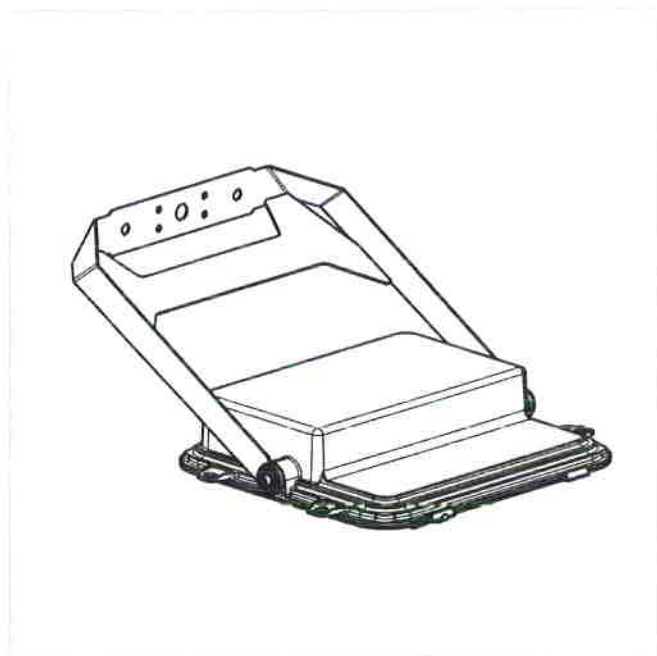
TFLEX | BASE - braço curto, certificado ANSI 3G - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



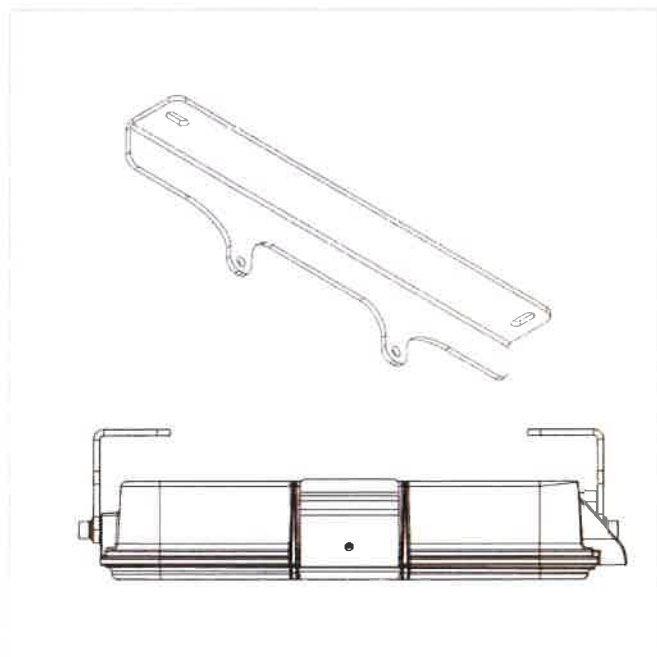
TFLEX | BASE - braço longo - mais detalhes na folha de instalação da BASE TFLEX.



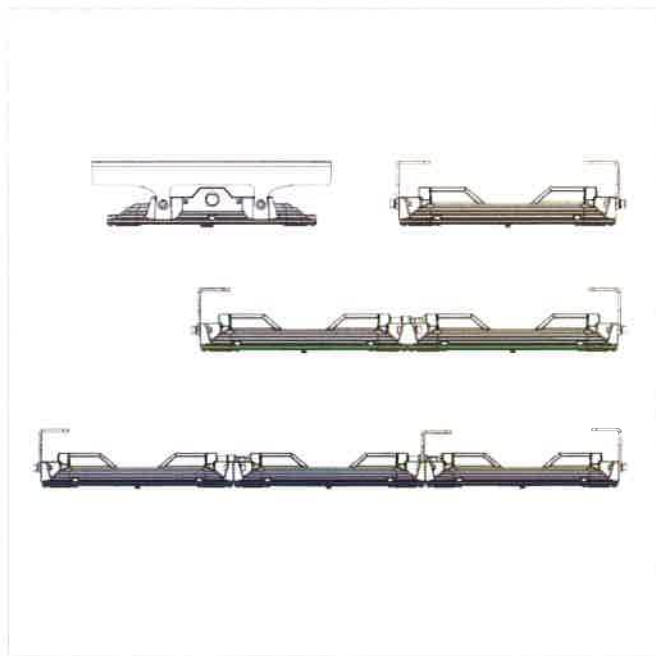
TFLEX |



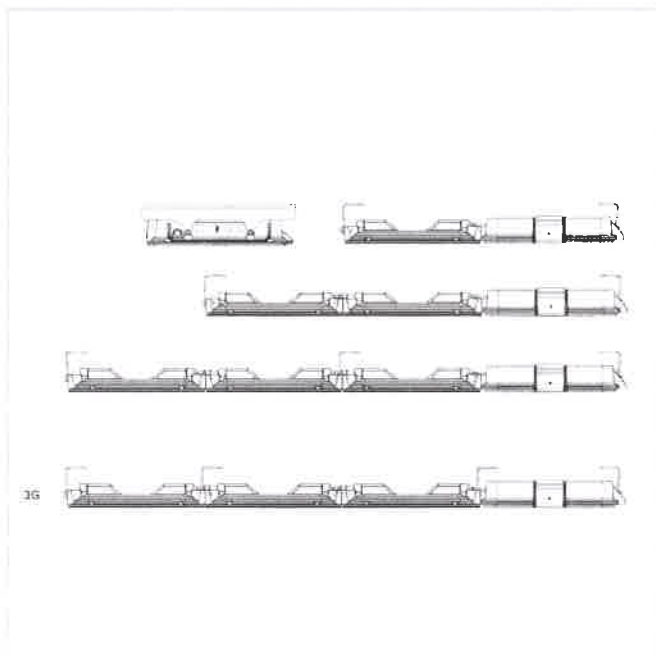
TFLEX |



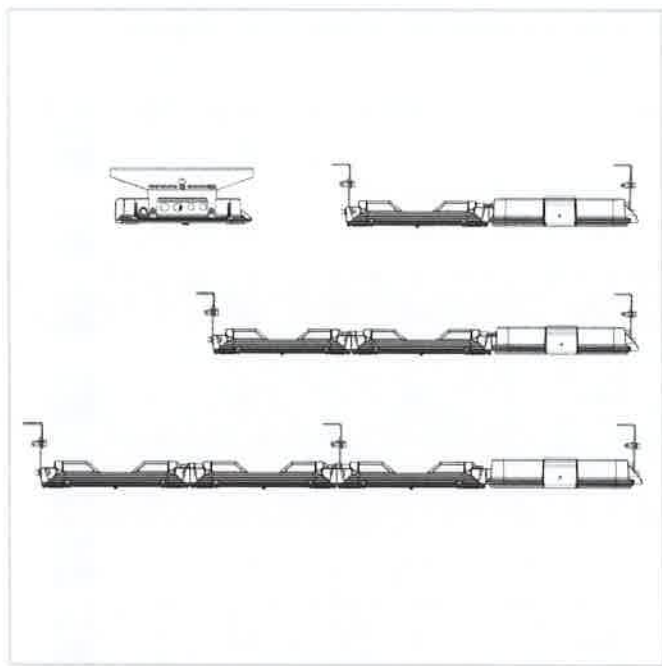
TFLEX |



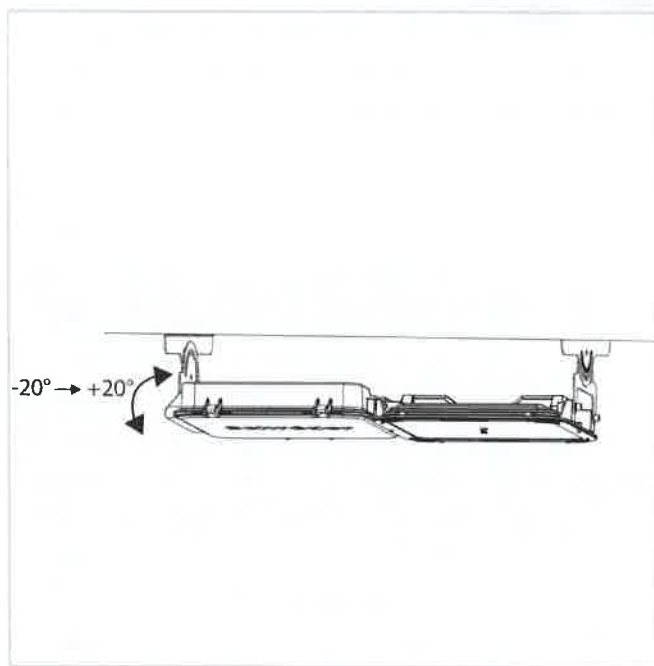
TFLEX |



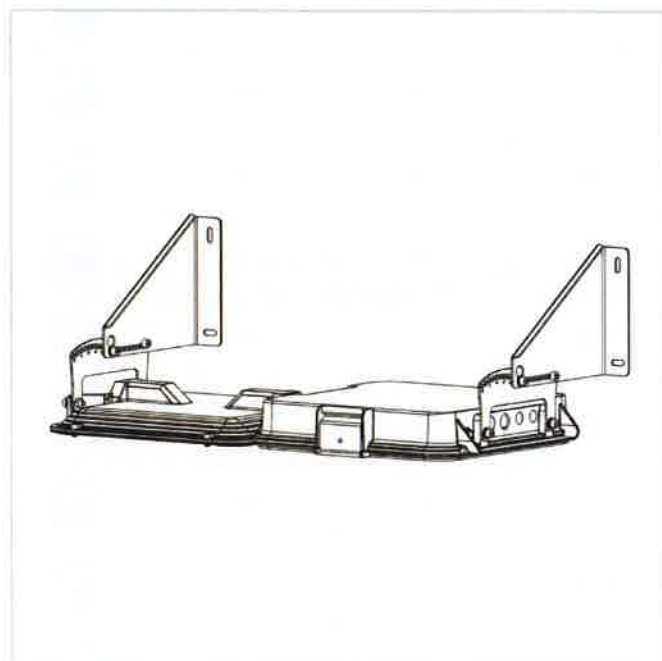
TFLEX | COMBI - montagem giratória extraível
- mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI.



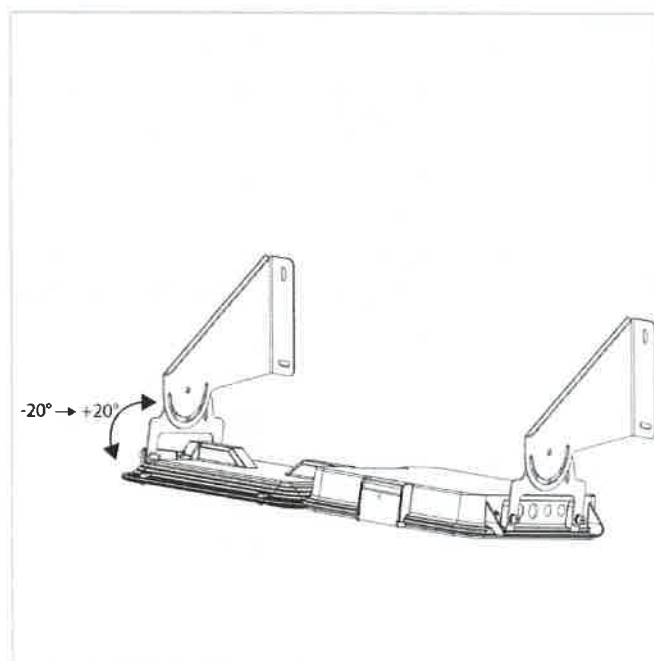
TFLEX | COMBI - montagem giratória ajustável - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI.



TFLEX | COMBI - montagem giratória extensível em parede - mais detalhes na folha de instalação TFLEX COMBI



TFLEX | COMBI - montagem giratória ajustável em parede - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI.





Fluxo luminária (lm)
Dranco neutro 740

Pot. consumida (W)

Eficácia luminária
(lm/W)

Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX BASE	20	350	3000	3200	22.9	140	
	20	400	3400	3600	26.1	138	
	20	500	4200	4400	32.7	135	
	20	600	4800	5100	39.2	130	
	20	670	5300	5600	44	127	
	20	700	5500	5800	45.5	127	
	40	350	6100	6400	46	151	
	40	400	6900	7200	52	145	
	40	500	8300	8700	65	139	
	40	630	10100	10600	82	132	
	40	670	10600	11100	88	131	
	40	700	10900	11500	91	131	
	60	350	9200	9800	64	156	
	60	400	10400	11000	73	151	
	60	500	12600	13300	93	145	
	60	610	14800	15700	114	138	
	60	700	16500	17400	135	134	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
			Min	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 1	80	350	12300	12800	87	152	
	80	400	13800	14400	99	145	
	80	500	16700	17400	125	144	
	80	600	19400	20200	152	134	
	80	630	20200	20900	160	131	
	80	700	21900	22700	178	129	
	80	880	25700	26700	224	119	
	80	900	26100	27100	230	27100	
	80	1000	27800	28900	264	112	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Dranco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 2	120	350	18500	19300	128	153	
	120	400	20800	21600	146	148	
	120	500	25000	26000	186	141	
	120	610	29500	30700	228	135	
	120	700	32800	34100	266	131	
	120	800	36200	37600	304	124	
	120	900	39200	40700	342	119	
	120	1000	41800	43400	388	112	
	160	350	24700	25700	172	153	
	160	400	27700	28800	198	145	
	160	500	33400	34700	248	143	
	160	600	38800	40400	302	134	
	160	700	43800	45500	356	128	
	160	880	51500	53500	448	119	
	160	900	52200	54300	456	119	
	160	1000	55700	57900	518	112	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$.



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W)	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 3	240	700	65700	68300	524	130	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Dranco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 1	80	350	12400	12800	87	152	
	80	400	14000	14400	99	145	
	80	~~500~~	16900	17400	125	144	
	80	600	19600	20200	152	134	
	80	630	20400	21000	160	132	
	80	700	22100	22800	178	130	
	80	800	24400	25200	204	124	
	80	880	26100	26900	224	120	
	80	900	26500	27300	228	120	
	80	1000	28300	29200	264	113	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência **total da** luminária $\pm 5\%$.



Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
			Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 2	120	350	18700	19300	128	153	
	120	400	20900	21600	146	148	
	120	500	25400	26200	186	142	
	120	600	29600	30500	224	136	
	120	610	29900	30800	228	135	
	120	700	33300	34300	266	132	
	120	800	36700	37800	304	124	
	120	900	39700	40900	342	120	
	120	1000	42500	43800	388	113	
	160	350	24900	25700	172	153	
	160	400	27900	28800	198	145	
	160	500	33900	35000	248	145	
	160	600	39400	40600	302	134	
	160	700	44400	45800	356	129	
	160	800	48900	50400	408	124	
	160	880	52200	53800	448	120	
	160	900	52900	54500	456	120	
	160	1000	56700	58400	518	113	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$

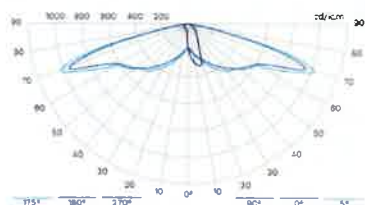


			Fluxo luminária (lm) Dranco neutro 740		Pot. consumida (W) +	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 3	240	700	66700	68700	524	131	

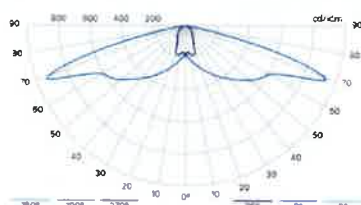
A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



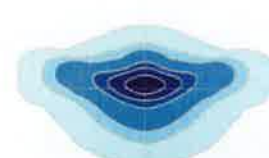
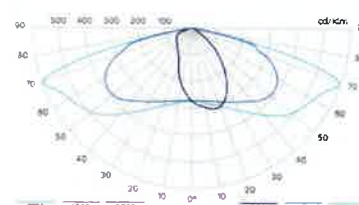
5300



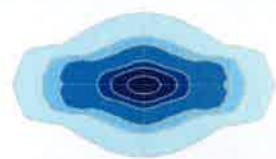
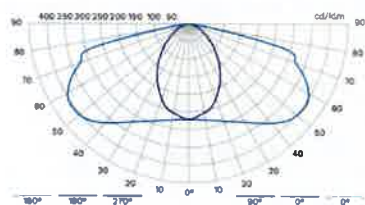
5300 SY



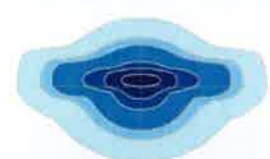
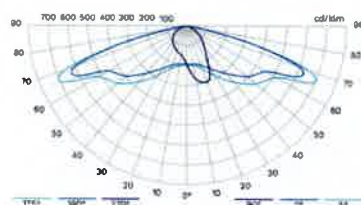
5301



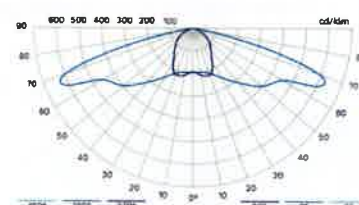
5301 SY



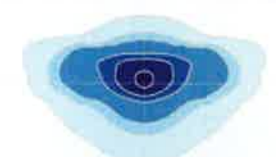
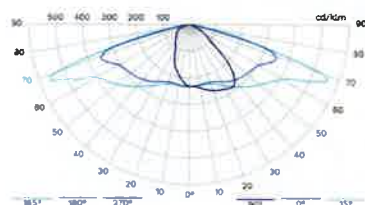
5302



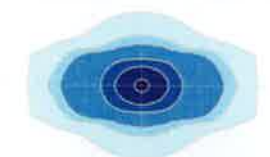
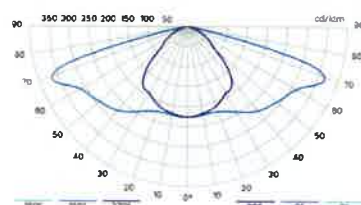
5302 SY



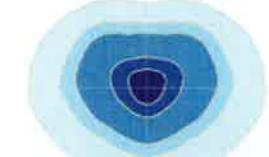
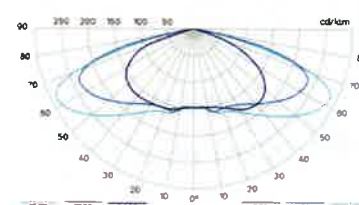
5303 Montagem mural



5303 SY

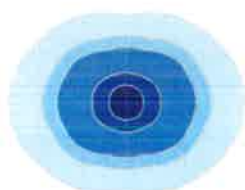
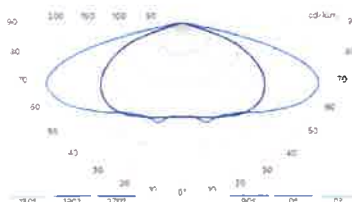


5304

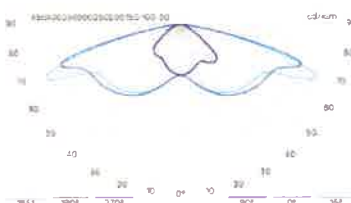




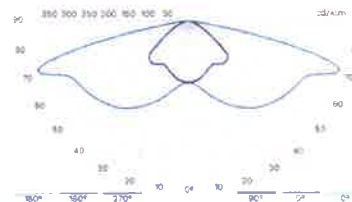
5304 SY



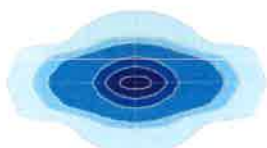
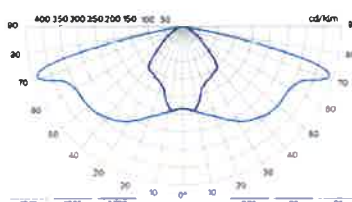
5305 Montagem mural 2/3 Frente
1/3 traseira



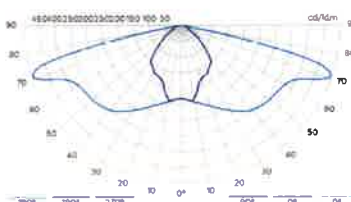
5305 SY



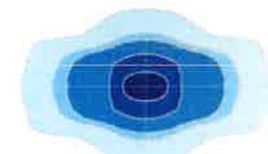
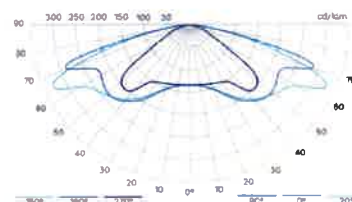
5306 Montagem mural + Simétrica



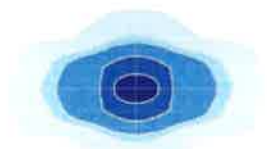
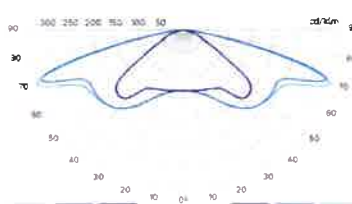
5306 SY



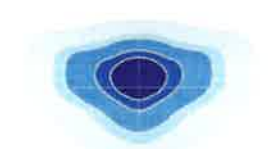
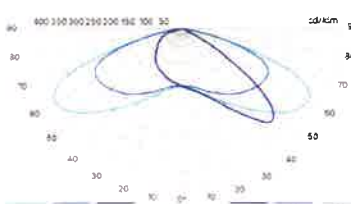
5307 Montagem mural + Simétrica



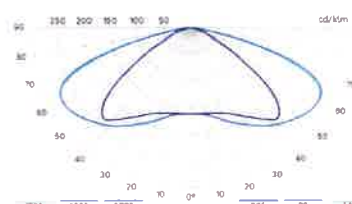
5307 SY



5308

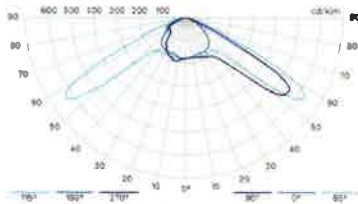


5308 SY





5366



Maria do Carmo Rodrigues Fernandes Drummond

2020.10.09

DRE

DN(h)CE

9/10/2020

De: Canha & Pereira <canhapereira@gmail.com>
Enviado: 9 de outubro de 2020 14:07
Para: Direcao Regional de Estradas
Assunto: Proposta Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 DRE
Anexos: Proposta Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 DRE.pdf; MQ Lote 1 e 2.pdf

Boa tarde

7.12.2698

Conforme vossa solicitação, pela qual muito agradecemos, vimos por este meio, apresentar proposta, para eventual instalação eléctrica, destinada a Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional – Fase 3.

Com os melhores cumprimentos

Alexandre Canha

Secretaria Regional de
Equipamentos e Infraestruturas

CANHA & PEREIRA
Instalações Electricas, Lda.
E.R. 223 Estreito da Calheta Nº 162
Tlm. 964 109 895
Telf. 291 822 020

Entrada

E 8776 2020/10/09 7.12.2698

ENG.ª ÉNIA SILVA

20/10/15





CANHA & PEREIRA - Instalações Eléctricas, Lda.
Instalações Eléctricas — Electrodomésticos
Material Eléctrico

Para: Direção Regional Estradas
ATT. Do Sr. António Ferreira

N/Ref. Out. 20 Proposta Nº 357 09-10-2020

Exmo. Sr. Conforme vossa solicitação, pela qual muito agradecemos, vimos por este meio apresentar as nossas melhores cotações, para eventual instalação eléctrica, destinada a melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional – Fase 3, com:

Lote 1 e Lote 2

O valor total da proposta é de 1 294 553.50€ (um milhão duzentos noventa e quatro mil quinhentos cinquenta e três euros, cinquenta cêntimos), sujeitos a taxa IVA, em vigor.

Certos V. Ex.as saberão analisar e acolher este nosso propósito é com estima e consideração.

Com os melhores cumprimentos,

Alex Canha



Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 1

Artº	Descrição		Quant	P. Unit	Custo Total
1	TÚNEIS DO PIQUINHO				
1.1	Túnel do Piquinho Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1					
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	858,75 €	15 457,50 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	19	858,75 €	16 316,25 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	858,75 €	24 903,75 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	7	560,91 €	3 926,37 €
1.2	Túnel do Piquinho Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1					
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	858,75 €	13 740,00 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	858,75 €	30 056,25 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	12	858,75 €	10 305,00 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	560,91 €	1 682,73 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
2	TÚNEIS DA FAZENDA				
2.1	Túnel da Fazenda Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1					
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	858,75 €	18 892,50 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	28	858,75 €	24 045,00 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	10	858,75 €	8 587,50 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	560,91 €	1 121,82 €
2.2	Túnel da Fazenda Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1					
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	858,75 €	18 892,50 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	858,75 €	12 881,25 €



2.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	858,75 €	30 056,25 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	560,91 €	3 365,46 €
2.3	Túnel da Fazenda Ramo de Saída				
2.3.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.3.1.1	GL2 Compact 4 64 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5102 Simétrico, ou equivalente	un	6	413,34 €	2 480,04 €
2.3.1.2	TFLEX COMBI 5300 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	858,75 €	13 740,00 €
2.3.1.3	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	13	858,75 €	11 163,75 €
2.3.1.4	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	560,91 €	4 487,28 €
3	TÚNEIS DUPLO DO CANIÇAL				
3.1	Túnel Duplo do Caniçal Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	30	858,75 €	25 762,50 €
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	858,75 €	12 881,25 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	24	858,75 €	20 610,00 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	560,91 €	1 682,73 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
3.2	Túnel Duplo do Caniçal Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	858,75 €	28 338,75 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	17	858,75 €	14 598,75 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	858,75 €	6 870,00 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	560,91 €	4 487,28 €
4	TÚNEIS DOS PORTAIS				
4.1	Túnel dos Portais Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	858,75 €	24 903,75 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	858,75 €	12 881,25 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	858,75 €	12 881,25 €



4.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	560,91 €	1 121,82 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	5	560,91 €	2 804,55 €
4.2	Túnel dos Portais Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1					
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	858,75 €	24 903,75 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	25	858,75 €	21 468,75 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	21	858,75 €	18 033,75 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	560,91 €	1 682,73 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
5	TÚNEIS DA PALMEIRA				
5.1	Túnel da Palmeira Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1					
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	858,75 €	15 457,50 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	858,75 €	15 457,50 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	560,91 €	4 487,28 €
5.2	Túnel da Palmeira Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1					
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	858,75 €	28 338,75 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	37	858,75 €	31 773,75 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	560,91 €	3 365,46 €
6	TÚNEL DO JARDIM DO MAR-PAÚL DO MAR				
6.1	Túnel Lado do Jardim do Mar				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.1.1					
6.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	un	11	858,75 €	9 446,25 €
6.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	10	858,75 €	8 587,50 €
6.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	801,38 €	2 404,14 €
6.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
6.1.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	560,91 €	3 365,46 €
6.1.1.6	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	7	560,91 €	3 926,37 €



6.2	Túnel Lado do Paúl do Mar				
6.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	17	858,75 €	14 598,75 €
6.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	2	801,38 €	1 602,76 €
6.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
6.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
6.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	10	560,91 €	5 609,10 €
Total Lote 1					666 140,11 €

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 2

Artº	Descrição		Quant	P. Unit	Custo Total
1	TÚNEL DO CABEÇO DA CANCELA				
1.1	Túnel do Cabeço da Cancela Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	54	858,75 €	46 372,50 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	6	858,75 €	5 152,50 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	8	858,75 €	6 870,00 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	801,38 €	4 808,28 €
1.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	801,38 €	3 205,52 €
1.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
1.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	560,91 €	2 804,55 €
1.1.1.8	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	9	357,42 €	3 216,78 €
1.2	Túnel do Cabeço da Cancela Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	un	19	858,75 €	16 316,25 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740 , ou equivalente	un	22	858,75 €	18 892,50 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740 , ou equivalente	un	9	801,38 €	7 212,42 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	560,91 €	1 121,82 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	14	560,91 €	7 852,74 €
2	TÚNEL DAS EIRAS				
2.1	Túnel das Eiras Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				



CANHA & PEREIRA - Instalações Eléctricas, Lda.
Instalações Eléctricas — Electrodomésticos
Material Eléctrico

2.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	60	858,75 €	51 525,00 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	858,75 €	15 457,50 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	6	858,75 €	5 152,50 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	8	801,38 €	6 411,04 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	560,91 €	1 121,82 €
2.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	8	560,91 €	4 487,28 €
2.1.1.7	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	10	357,42 €	3 574,20 €
2.2	Túnel das Eiras Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1					
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	39	858,75 €	33 491,25 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	7	858,75 €	6 011,25 €
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	17	801,38 €	13 623,46 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	560,91 €	2 804,55 €
3	TÚNEL DO POMAR				
3.1	Túnel do Pomar Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1					
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	53	858,75 €	45 513,75 €
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	14	858,75 €	12 022,50 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	9	801,38 €	7 212,42 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	801,38 €	4 808,28 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	6	801,38 €	4 808,28 €
3.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
3.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	560,91 €	3 365,46 €
3.1.1.8	GL2 Compact 3 32 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	14	304,50 €	4 263,00 €
3.2	Túnel do Pomar Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1					
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	858,75 €	21 468,75 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	21	858,75 €	18 033,75 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	4	858,75 €	3 435,00 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	801,38 €	2 404,14 €
3.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	3	801,38 €	2 404,14 €
3.2.1.6	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	7	801,38 €	5 609,66 €
3.2.1.7	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	5	560,91 €	2 804,55 €
4	TÚNEL DA NOGUEIRA				
4.1	Túnel da Nogueira Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1					



4.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	36	858,75 €	30 915,00 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	24	858,75 €	20 610,00 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	22	801,38 €	17 630,36 €
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	801,38 €	4 808,28 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	560,91 €	2 243,64 €
4.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	560,91 €	3 365,46 €
4.1.1.7	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	387,51 €	3 487,59 €
4.1.1.8	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	387,51 €	1 937,55 €
4.2	Túnel da Nogueira Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1					
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	24	858,75 €	20 610,00 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	858,75 €	15 457,50 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	11	858,75 €	9 446,25 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	10	801,38 €	8 013,80 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	560,91 €	2 804,55 €
5	TÚNEL DO CURRAL DAS FREIRAS				
5.1	Túnel do Curral das Freiras Oeste				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1					
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	858,75 €	21 468,75 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	858,75 €	3 435,00 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	6	560,91 €	3 365,46 €
5.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	560,91 €	4 487,28 €
5.1.1.5	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	387,51 €	1 550,04 €
5.1.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	387,51 €	3 100,08 €
5.1.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	387,51 €	1 937,55 €
5.2	Túnel do Curral das Freiras Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1					
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	15	858,75 €	12 881,25 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	5	858,75 €	4 293,75 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	7	801,38 €	5 609,66 €
5.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	5	560,91 €	2 804,55 €
5.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	560,91 €	5 048,19 €
5.2.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	12	387,51 €	4 650,12 €
5.2.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	387,51 €	2 325,06 €
	Total lote 2				628 413,39 €
Total lote 1 e 2					1 294 553,50 €

Maria do Carmo Rodrigues Fernandes Drummond

2020.10.09 DRE
NR(15)C-9/10/2020

De: Pedro Freitas <pedro.freitas@sicaprep.pt>
Enviado: 9 de outubro de 2020 14:01
Para: Direcao Regional de Estradas
Cc: 'Ernesto Pestana'; 'Teotónio Coelho'
Assunto: PROPOSTA 178-EBT-20 "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Consulta Preliminar ao Mercado"
Anexos: 178_EBT_DRE_Tuneis Rede Viaria Regional Fase 3 Lote 1 e 2_09-10-2020.pdf
Importância: Alta

ENG.ª ÉNIA SILVA

20/10/15

Exmo., Sr. Diretor António Ferreira,

4.12.2698

Agradecendo antecipadamente o(s) contacto(s) estabelecido(s), vimos pelo presente meio submeter à V/ apreciação proposta n.º 178-EBT-20.

Da proposta anexa, somos a solicitar os seguintes esclarecimentos:

1. O V/ articulado não prevê artigo(s) para a logística associada à desmontagem e transporte a vazadouro das luminárias existentes?
2. A infra-estrutura eléctrica existente é suficiente para esta solução de iluminação, não será necessário a sua adaptação? O idealizado será desmontar a luminária existente e instalar a nova no mesmo local considerando a instalação eléctrica existente?
3. O V/ articulado não se opõe a possíveis equivalências das luminárias, pelo que solicitamos projectos/elétricos e de arquitetura dos túneis de forma a podermos apresentar um estudo com outro fabricante.

Na expectativa que a nossa proposta corresponda às V/ necessidades, permanecemos ao dispor para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Grato pela atenção dispensada,

Cumprimentos,

Pedro Freitas – Dep. Produção

sicaprep (madeira)
Montagens de Materiais Eléctricos,
Electrónicos e Telecomunicações, Lda.

Caminho da Cancela, n.º 6
9125-169 CANIÇO - Madeira - Portugal
Tel.: +351 291 707 670 Fax.: +351 291 707 679
e-mail: geral@sicaprep.pt
www.sicaprep.pt

Secretaria Regional de
Equipamentos e Infraestruturas

Entrada

E 8789 2020/10/09 7.12.2698

De: Sicaprep Madeira, Lda [mailto:geral@sicaprep.pt]
Enviada: 24 de setembro de 2020 11:47
Para: ernesto.pestana@sicaprep.pt; pedro.freitas@sicaprep.pt
Assunto: FW: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Consulta Preliminar ao Mercado"

De: Direcao Regional de Estradas [mailto:dre.srei@madeira.gov.pt]
Enviada: 24 de setembro de 2020 11:07
Assunto: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional – Fase 3 – Consulta Preliminar ao Mercado"

Exmos. Senhores,

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, a Direção Regional de Estradas está a preparar um procedimento para uma empreitada para o fornecimento e instalação de luminárias LED para substituição da iluminação de reforço dos túneis da Rede Viária Regional.

A resposta a esta Consulta Preliminar ao Mercado deverá ser enviada até ao próximo dia 9 de outubro de 2020.

Para o efeito, juntamos em anexo documento contendo uma descrição dos trabalhos a executar, os locais onde serão executados bem como a lista de quantidades que servirá de base para a valorização da empreitada.

Com os melhores cumprimentos,

António Ferreira
Diretor Regional de Estradas



**Região Autónoma
da Madeira**
Governo Regional

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

Direção Regional de Estradas

Rua Dr. Pestana Júnior, 6 - 2.º Piso – 9064-506 Funchal

Tel.: +351 291 207 272 – Fax: +351 291 225 688

www.madeira.gov.pt – dre.srei@madeira.gov.pt

PROPOSTA / ORÇAMENTO

PROP.: 178-EBT-20

DE: Pedro Freitas
A/C: Exmo. Sr. Diretor António Ferreira
FAX / EMAIL: dre.srei@madeira.gov.pt
V. / CONSULTA: Mail 24-09-2020

PARA: FORNECIMENTO E MONTAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES PARA MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS TÚNEIS DA REDE VIÁRIA REGIONAL - FASE 3

SICAPREP (MADEIRA), Montagens de Material Eléctrico, Electrónico e Telecomunicações, Lda., com escritórios no Caminho da Cancela N.º 6, no Caniço, pessoa colectiva N.º 511032579, propõe-se executar para:

DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

os trabalhos referentes à empreitada em epígrafe, de acordo com o orçamento anexo, pelo valor global de:

VALOR : 1 327 000,00 €

Um Milhão trezentos e vinte e sete mil euros

CONDIÇÕES:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Preço: | Sujeito a IVA à taxa legal em vigor; |
| 2. Validade da proposta: | 30 dias; |
| 3. Facturação: | a) 50% contra adjudicação a pronto pagamento;
b) 50% de acordo com autos de medição mensais |
| 4. Forma de pagamento: | 30 dias da data da factura; |
| 5. Prazo de execução: | A combinar; |
| 6. Preço cabos | Sujeito a alterações, sem aviso prévio |
| 7. Exclusões: | Todos os trabalhos fora do âmbito da empreitada tais como abertura e fecho de roços e furos, abertura e fecho de valas, pinturas, serralharias, carpintarias, local em obra para armazenamento de materiais, construção de pedestais para quadros e postes, alimentação desde PT a Armário de Distribuição (Portinhola), Luminárias etc. |

Anexa-se 6 páginas com orçamento

Funchal, 9 de outubro de 2020

Aprovação interna
DG / DP

(assinatura)

(assinatura)

FOLHA DE ORÇAMENTO

PROP.: 178-EBT-20

DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS TÚNEIS DA REDE VIÁRIA REGIONAL - FASE 3

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES

(Preços sujeitos ao imposto IVA à taxa legal em vigor)

DATA: 09-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT	UN	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
VALOR TOTAL					1 327 000,00 €

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 1

1	TÚNEIS DO PIQUINHO				
1.1	Túnel do Piquinho Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	876,71	15 780,78
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	19	un	876,71	16 657,49
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	876,71	25 424,59
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	7	un	596,42	4 174,94
1.2	Túnel do Piquinho Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	16	un	876,71	14 027,36
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	35	un	876,71	30 684,85
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	12	un	876,71	10 520,52
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	596,42	1 789,26
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
2	TÚNEIS DA FAZENDA				
2.1	Túnel da Fazenda Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	22	un	876,71	19 287,62
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	28	un	876,71	24 547,88
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	10	un	876,71	8 767,10
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	2	un	596,42	1 192,84
2.2	Túnel da Fazenda Sul				
2.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	22	un	876,71	19 287,62
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	876,71	13 150,65
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	35	un	876,71	30 684,85
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	6	un	596,42	3 578,52
2.3	Túnel da Fazenda Ramo de Saída				
2.3.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
2.3.1.1	GL2 Compact 4 64 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5102	6	un	457,54	2 745,24
2.3.1.2	TFLEX COMBI 5300 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	16	un	876,71	14 027,36
2.3.1.3	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	13	un	596,42	7 753,46
2.3.1.4	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	596,42	4 771,36

FOLHA DE ORÇAMENTO

DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PROP.: 178-EBT-20

MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS TÚNEIS DA REDE VIÁRIA REGIONAL - FASE 3

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES

(Preços sujeitos ao imposto IVA à taxa legal em vigor)

DATA: 09-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT	UN	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
3	TÚNEIS DUPLO DO CANIÇAL				
3.1	Túnel Duplo do Caniçal Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	30	un	876,71	26 301,30
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	876,71	13 150,65
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	24	un	876,71	21 041,04
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	596,42	1 789,26
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
3.2	Túnel Duplo do Caniçal Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	33	un	876,71	28 931,43
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	17	un	876,71	14 904,07
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	876,71	7 013,68
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	596,42	4 771,36
4	TÚNEIS DOS PORTAIS				
4.1	Túnel dos Portais Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	876,71	25 424,59
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	876,71	13 150,65
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	876,71	13 150,65
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	2	un	596,42	1 192,84
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	5	un	596,42	2 982,10
4.2	Túnel dos Portais Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	876,71	25 424,59
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	25	un	876,71	21 917,75
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	21	un	876,71	18 410,91
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	596,42	1 789,26
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
5	TÚNEIS DA PALMEIRA				
5.1	Túnel da Palmeira Norte				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	876,71	15 780,78
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	876,71	15 780,78
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	596,42	4 771,36
5.2	Túnel da Palmeira Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	33	un	876,71	28 931,43
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	37	un	876,71	32 438,27

FOLHA DE ORÇAMENTO

DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PROP.: 178-EBT-20

MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS TÚNEIS DA REDE VIÁRIA REGIONAL - FASE 3

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES

(Preços sujeitos ao imposto IVA à taxa legal em vigor)

DATA: 09-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT	UN	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	6	un	596,42	3 578,52
6	TÚNEL DO JARDIM DO MAR-PAÚL DO MAR				
6.1	Túnel Lado do Jardim do Mar				
6.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
6.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	11	un	876,71	9 643,81
6.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	10	un	876,71	8 767,10
6.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	3	un	822,72	2 468,16
6.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
6.1.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	6	un	596,42	3 578,52
6.1.1.6	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	7	un	596,42	4 174,94
6.2	Túnel Lado do Paúl do Mar				
6.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de				
6.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	17	un	876,71	14 904,07
6.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	2	un	822,72	1 645,44
6.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
6.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
6.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	10	un	596,42	5 964,20

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 2

1	TÚNEL DO CABEÇO DA CANCELA				
1.1	Túnel do Cabeço da Cancela Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	54	un	876,71	47 342,34
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	6	un	876,71	5 260,26
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	8	un	876,71	7 013,68
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	822,72	4 936,32
1.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	822,72	3 290,88
1.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
1.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	596,42	2 982,10
1.1.1.8	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	9	un	404,92	3 644,28
1.2	Túnel do Cabeço da Cancela Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				

FOLHA DE ORÇAMENTO

DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PROP.: 178-EBT-20

MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS TÚNEIS DA REDE VIÁRIA REGIONAL - FASE 3

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES

(Preços sujeitos ao imposto IVA à taxa legal em vigor)

DATA: 09-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT	UN	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	19	un	876,71	16 657,49
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740 , ou equivalente	22	un	876,71	19 287,62
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740 , ou equivalente	9	un	822,72	7 404,48
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	2	un	596,42	1 192,84
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	14	un	596,42	8 349,88
2	TÚNEL DAS EIRAS				
2.1	Túnel das Eiras Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	60	un	876,71	52 602,60
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	18	un	876,71	15 780,78
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	6	un	876,71	5 260,26
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	8	un	822,72	6 581,76
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	2	un	596,42	1 192,84
2.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	8	un	596,42	4 771,36
2.1.1.7	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	10	un	404,92	4 049,20
2.2	Túnel das Eiras Sul				
2.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	39	un	876,71	34 191,69
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	7	un	876,71	6 136,97
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	17	un	822,72	13 986,24
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	5	un	596,42	2 982,10
3	TÚNEL DO POMAR				
3.1	Túnel do Pomar Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	53	un	876,71	46 465,63
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	14	un	876,71	12 273,94
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	9	un	822,72	7 404,48
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	822,72	4 936,32
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	6	un	822,72	4 936,32
3.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68

FOLHA DE ORÇAMENTO

PROP.: 178-EBT-20

DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS TÚNEIS DA REDE VIÁRIA REGIONAL - FASE 3

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES

(Preços sujeitos ao imposto IVA à taxa legal em vigor)

DATA: 09-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT	UN	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
3.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	6	un	596,42	3 578,52
3.1.1.8	GL2 Compact 3 32 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	14	un	355,12	4 971,68
3.2	Túnel do Pomar Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	25	un	876,71	21 917,75
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	21	un	876,71	18 410,91
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	4	un	876,71	3 506,84
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	3	un	822,72	2 468,16
3.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	3	un	822,72	2 468,16
3.2.1.6	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	7	un	822,72	5 759,04
3.2.1.7	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	5	un	596,42	2 982,10
4	TÚNEL DA NOGUEIRA				
4.1	Túnel da Nogueira Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	36	un	876,71	31 561,56
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	24	un	876,71	21 041,04
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	22	un	822,72	18 099,84
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	822,72	4 936,32
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	4	un	596,42	2 385,68
4.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	6	un	596,42	3 578,52
4.1.1.7	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	9	un	433,23	3 899,07
4.1.1.8	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	433,23	2 166,15
4.2	Túnel da Nogueira Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	24	un	876,71	21 041,04
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	18	un	876,71	15 780,78
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	11	un	876,71	9 643,81
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	10	un	822,72	8 227,20
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	5	un	596,42	2 982,10

5 TÚNEL DO CURRAL DAS FREIRAS

FOLHA DE ORÇAMENTO

DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PROP.: 178-EBT-20

MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS TÚNEIS DA REDE VIÁRIA REGIONAL - FASE 3

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES

(Preços sujeitos ao imposto IVA à taxa legal em vigor)

DATA: 09-10-2020

ITEM	DESIGNAÇÃO	QUANT	UN	VALOR UNIT. (EUR)	VALOR TOTAL (EUR)
5.1	Túnel do Curral das Freiras Oeste				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	25	un	876,71	21 917,75
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	4	un	876,71	3 506,84
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	6	un	596,42	3 578,52
5.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	8	un	596,42	4 771,36
5.1.1.5	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	4	un	433,23	1 732,92
5.1.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	8	un	433,23	3 465,84
5.1.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	433,23	2 166,15
5.2	Túnel do Curral das Freiras Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	15	un	876,71	13 150,65
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	5	un	876,71	4 383,55
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	7	un	822,72	5 759,04
5.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	5	un	596,42	2 982,10
5.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	9	un	596,42	5 367,78
5.2.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	12	un	433,23	5 198,76
5.2.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	6	un	433,23	2 599,38

Funchal, 9 de outubro de 2020

Maria do Carmo Rodrigues Fernandes Drummond

DE/DSCe DRE
12/10/20 12/10/2020

De: Juan Bort <dpt.obras@domodelta.com>
Enviado: 9 de outubro de 2020 17:41
Para: Direcao Regional de Estradas
Cc: 'Domodelta'
Assunto: Orç.293_2020 | Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Consulta Preliminar ao Mercado
Anexos: ORÇ.293_2020 - Tuneis Rede Viaria Regional Lote 1.pdf; ORÇ.293_2020 - Tuneis Rede Viaria Regional Lote 2.pdf

ENG.ª ÉNIA SILVA

20/10/15

Boa tarde Exmos. Senhores,

4.12.2698

Em anexo enviamos as propostas para o Lote 1 e Lote 2 para fornecimento e instalação de luminárias LED para substituição da iluminação de reforço dos túneis da Rede Viária Regional, conforme lista de quantidades da empreitada.

Obrigado,

Com os melhores cumprimentos,

Juan Bort
Eng.º Electrotécnico

DOMODELTA

Morada
Caminho das Bróteas, nº20
9020-069 Funchal
Madeira
PORTUGAL

Telefone +351 291 742 181
Fax +351 291 755 121
E-mail dpt.obras@domodelta.com
Web www.domodelta.com

De: Direcao Regional de Estradas [<mailto:dre.srei@madeira.gov.pt>]

Enviada: 24 de setembro de 2020 11:07

Assunto: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional – Fase 3 – Consulta Preliminar ao Mercado"

Exmos. Senhores,

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, a Direção Regional de Estradas está a preparar um procedimento para uma empreitada para o fornecimento e instalação de luminárias LED para substituição da iluminação de reforço dos túneis da Rede Viária Regional.

A resposta a esta Consulta Preliminar ao Mercado deverá ser enviada até ao próximo dia 9 de outubro de 2020.

Para o efeito, juntamos em anexo documento contendo uma descrição dos trabalhos a executar, os locais onde serão executados bem como a lista de quantidades que servirá de base para a valorização da empreitada.

Com os melhores cumprimentos,

António Ferreira
Diretor Regional de Estradas

Secretaria Regional de
Equipamentos e Infraestruturas

Entrada

E 8832 2020/10/12 7.12.2698



**Região Autónoma
da Madeira**
Governo Regional

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas
Direção Regional de Estradas

Rua Dr. Pestana Júnior, 6 - 2.º Piso – 9064-506 Funchal
Tel.: +351 291 207 272 – Fax: +351 291 225 688
www.madeira.gov.pt – dre.srei@madeira.gov.pt



Sem vírus. www.avast.com

Orçamento

DOMODELTA

Energia Domótica Telecomunicações

obra

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 1

ELETRICIDADE

Data: 09/10/2020

Proc. 293/2020 A1

Cliente: Direção Regional de Estradas

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Und.	Quant.	Preço (€)		Total
				Unitário	Parcial	
1	TÚNEIS DO PIQUINHO					
1.1	Túnel do Piquinho Norte					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
1.1.1						
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	738,55 €	13 293,97 €	
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	19	738,55 €	14 032,52 €	
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	738,55 €	21 418,06 €	
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	7	497,90 €	3 485,27 €	
1.2	Túnel do Piquinho Sul					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
1.2.1						
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	738,74 €	11 819,79 €	
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	738,74 €	25 855,79 €	
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	12	738,74 €	8 864,84 €	
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	498,08 €	1 494,24 €	
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	498,08 €	1 992,32 €	
2	TÚNEIS DA FAZENDA					
2.1	Túnel da Fazenda Norte					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
2.1.1						
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	739,01 €	16 258,15 €	
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	28	739,01 €	20 692,19 €	
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	10	739,01 €	7 390,07 €	
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	498,35 €	1 993,40 €	
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	498,35 €	996,70 €	
2.2	Túnel da Fazenda Sul					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
2.2.1						
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	738,28 €	16 242,16 €	
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	738,28 €	11 074,20 €	
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	738,28 €	25 839,81 €	
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	497,62 €	2 985,73 €	
2.3	Túnel da Fazenda Ramo de Saída					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
2.3.1						
2.3.1.1	GL2 Compact 4 64 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5102 Simétrico, ou equivalente	un	6	357,31 €	2 143,89 €	
2.3.1.2	TFLEX COMBI 5300 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	738,08 €	11 809,36 €	
2.3.1.3	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	13	738,08 €	9 595,10 €	
2.3.1.4	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	497,43 €	3 979,42 €	
3	TÚNEIS DUPLO DO CANIÇAL					
3.1	Túnel Duplo do Caniçal Norte					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
3.1.1						
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	30	738,39 €	22 151,56 €	

Orçamento

DOMODELTA

Energia Doméstica Telecomunicações

obra

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 1

ELETRICIDADE

Data: 09/10/2020

Proc. 283/2020 A1

Cliente: Direção Regional de Estradas

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Und.	Quant.	Preço (€)		
				Unitário	Parcial	Total
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	738,39 €	11 075,78 €	
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	24	738,39 €	17 721,25 €	
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	497,73 €	1 493,18 €	
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	497,73 €	1 990,91 €	
3.2	Túnel Duplo do Caniçal Sul					
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	739,01 €	24 387,22 €	
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	17	739,01 €	12 563,11 €	
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	739,01 €	5 912,05 €	
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	498,35 €	3 986,79 €	
4	TÚNEIS DOS PORTAIS					
4.1	Túnel dos Portais Norte					
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	739,01 €	21 431,20 €	
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	739,01 €	11 085,10 €	
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	739,01 €	11 085,10 €	
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	498,35 €	996,70 €	
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	5	498,35 €	2 491,74 €	
4.2	Túnel dos Portais Sul					
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	738,09 €	21 404,47 €	
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	25	738,09 €	18 452,13 €	
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	21	738,09 €	15 499,79 €	
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	497,43 €	1 492,28 €	
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	497,43 €	1 989,71 €	
5	TÚNEIS DA PALMEIRA					
5.1	Túnel da Palmeira Norte					
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	738,00 €	13 283,97 €	
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	738,00 €	13 283,97 €	
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	497,34 €	3 978,73 €	
5.2	Túnel da Palmeira Sul					
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	736,43 €	24 302,34 €	
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	37	736,43 €	27 248,08 €	
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	495,78 €	2 974,66 €	
6	TÚNEL DO JARDIM DO MAR-PAÚL DO MAR					
6.1	Túnel Lado do Jardim do Mar					
6.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
6.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	un	11	741,89 €	8 160,75 €	
6.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	10	741,89 €	7 418,86 €	

Orçamento

DOMODELTA

Energia Domótilas Telecomunicações

obra

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 1

ELETRICIDADE

Data: 09/10/2020

Proc. 293/2020 A1

Cliente: Direção Regional de Estradas

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Und.	Quant.	Preço (€)		
				Unitário	Parcial	Total
6.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	695,51 €	2 086,54 €	
6.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	501,23 €	2 004,91 €	
6.1.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	501,23 €	3 007,37 €	
6.1.1.6	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	7	501,23 €	3 508,60 €	
6.2	Túnel Lado do Paúl do Mar					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento;					
6.2.1						
6.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	17	742,71 €	12 626,04 €	
6.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	2	696,34 €	1 392,67 €	
6.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	502,05 €	2 008,20 €	
6.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	502,05 €	2 008,20 €	
6.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	10	502,05 €	5 020,50 €	
TOTAL GLOBAL						574 781,48 €

IVA

A estes valores deverá ser acrescido o I.V.A. à taxa em vigor

PRAZO DE ENTREGA :

A acordar

VALIDADE DA PROPOSTA :

60 DIAS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO

Exclui: Aberturas e tapamento de Valas, roços e chumbamento de caixas de visita e passagem, e restantes trabalhos de construção civil

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO :

20% com adjudicação

Restante por facturação mensal

GARANTIA DO EQUIPAMENTO :

TODO O EQUIPAMENTO FORNECIDO PELA DOMODELTA (EXCEPTO LÂMPADAS) ESTÁ GARANTIDO PELO PRAZO DE DOIS ANOS CONTRA DEFEITOS DE FABRICO OU MONTAGEM, ESTANDO EXCLUÍDAS AS AVARIAS PROVOCADAS POR MÁ UTILIZAÇÃO

CONFIRMAÇÃO DE ENCOMENDA:

DEVOLUÇÃO DA CÓPIA ASSINADA, ACOMPANHADA PELO VALOR DA RESPECTIVA ADJUDICAÇÃO.

Orçamento

DOMODELTA

obra

Energia

Domótica

Telecomunicações

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 2

ELETRICIDADE

Data: 09/10/2020

Proc. 293/2020 A2

Cliente: Direção Regional de Estradas

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Und.	Quant.	Preço (€)		
				Unitário	Parcial	Total
1	TÚNEL DO CABEÇO DA CANCELA					
1.1	Túnel do Cabeço da Cancela Norte					
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	54	734,30 €	39 652,03 €	
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	6	734,30 €	4 405,78 €	
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	8	734,30 €	5 874,37 €	
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	687,93 €	4 127,55 €	
1.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	687,93 €	2 751,70 €	
1.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	493,64 €	1 974,56 €	
1.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	493,64 €	2 468,20 €	
1.1.1.8	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103, ou equivalente	un	9	311,17 €	2 800,53 €	
1.2	Túnel do Cabeço da Cancela Sul					
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	19	735,66 €	13 977,60 €	
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	22	735,66 €	16 184,59 €	
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	689,29 €	6 203,62 €	
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	495,01 €	990,01 €	
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	14	495,01 €	6 930,08 €	
2	TÚNEL DAS EIRAS					
2.1	Túnel das Eiras Norte					
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	60	733,87 €	44 032,04 €	
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	733,87 €	13 209,61 €	
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	6	733,87 €	4 403,20 €	
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	8	687,50 €	5 499,97 €	
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	493,21 €	986,42 €	
2.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	8	493,21 €	3 945,68 €	
2.1.1.7	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103, ou equivalente	un	10	310,74 €	3 107,40 €	
2.2	Túnel das Eiras Sul					
2.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	39	733,52 €	28 607,12 €	
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	7	733,52 €	5 134,61 €	
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	17	687,14 €	11 681,45 €	
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	492,86 €	2 464,29 €	
3	TÚNEL DO POMAR					
3.1	Túnel do Pomar Norte					

Orçamento



obra

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 2

ELETRICIDADE

Data: 09/10/2020

Proc. 293/2020 A2

Cliente: Direção Regional de Estradas

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Und.	Quant.	Preço (€)		
				Unitário	Parcial	Total
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	53	733,87 €	38 894,97 €	
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	14	733,87 €	10 274,14 €	
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	9	687,50 €	6 187,46 €	
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	687,50 €	4 124,97 €	
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	6	687,50 €	4 124,97 €	
3.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	493,21 €	1 972,84 €	
3.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	493,21 €	2 959,26 €	
3.1.1.8	GL2 Compact 3 32 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 3103, ou equivalente	un	14	270,66 €	3 789,19 €	
3.2	Túnel do Pomar Sul					
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	735,53 €	18 388,37 €	
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	21	735,53 €	15 446,23 €	
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	4	735,53 €	2 942,14 €	
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	689,16 €	2 067,49 €	
3.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	3	689,16 €	2 067,49 €	
3.2.1.6	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	7	689,16 €	4 824,14 €	
3.2.1.7	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	5	494,88 €	2 474,38 €	
4	TÚNEL DA NOGUEIRA					
4.1	Túnel da Nogueira Norte					
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	36	733,87 €	26 419,22 €	
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	24	733,87 €	17 612,82 €	
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	22	687,50 €	15 124,91 €	
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	687,50 €	4 124,97 €	
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	493,21 €	1 972,84 €	
4.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	493,21 €	2 959,26 €	
4.1.1.7	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	353,10 €	3 177,88 €	
4.1.1.8	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	353,10 €	1 765,49 €	
4.2	Túnel da Nogueira Sul					
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	24	735,53 €	17 652,83 €	
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	735,53 €	13 239,62 €	
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	11	735,53 €	8 090,88 €	
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	10	689,16 €	6 891,63 €	
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	494,88 €	2 474,38 €	
5	TÚNEL DO CURRAL DAS FREIRAS					
5.1	Túnel do Curral das Freiras Oeste					
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	736,10 €	18 402,51 €	

Orçamento

DOMODELTA

obra

Energia

Domótica

Telecomunicações

Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 2

ELETRICIDADE

Data: 09/10/2020

Proc. 293/2020 A2

Cliente: Direção Regional de Estradas

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Und.	Quant.	Preço (€)		
				Unitário	Parcial	Total
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	736,10 €	2 944,40 €	
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	6	495,44 €	2 972,66 €	
5.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	495,44 €	3 963,54 €	
5.1.1.5	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	355,33 €	1 421,32 €	
5.1.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	355,33 €	2 842,64 €	
5.1.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	355,33 €	1 776,65 €	
5.2	Túnel do Curral das Freiras Sul					
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:					
5.2.1						
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	15	736,18 €	11 042,73 €	
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	5	736,18 €	3 680,91 €	
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	7	689,81 €	4 828,67 €	
5.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	5	495,52 €	2 477,62 €	
5.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	495,52 €	4 459,72 €	
5.2.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	12	355,41 €	4 264,94 €	
5.2.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	355,41 €	2 132,47 €	
TOTAL GLOBAL						540 867,99 €

IVA

A estes valores deverá ser acrescido o I.V.A. à taxa em vigor

PRAZO DE ENTREGA :

A acordar

VALIDADE DA PROPOSTA :

60 DIAS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO

Exclui: Aberturas e tapamento de Valas, roços e chumbamento de caixas de visita e passagem, e restantes trabalhos de construção civil

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO :

20% com adjudicação
Restante por facturação mensal

GARANTIA DO EQUIPAMENTO :

TODO O EQUIPAMENTO FORNECIDO PELA DOMODELTA (EXCEPTO LÂMPADAS) ESTÁ GARANTIDO PELO PRAZO DE DOIS ANOS CONTRA DEFEITOS DE FABRICO OU MONTAGEM, ESTANDO EXCLUÍDAS AS AVARIAS PROVOCADAS POR MÁ UTILIZAÇÃO

CONFIRMAÇÃO DE ENCOMENDA:

DEVOLUÇÃO DA CÓPIA ASSINADA, ACOMPANHADA PELO VALOR DA RESPECTIVA ADJUDICAÇÃO

Maria do Carmo Rodrigues Fernandes Drummond

DRE
De/DSCG 12/10/2020
13/10/20

De: Janete Gonçalves <janete.goncalves@cme.pt>
Enviado: 9 de outubro de 2020 17:59
Para: Direção Regional de Estradas
Cc: Pedro Galupa; Ricardo Ferreira
Assunto: RE: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Consulta Preliminar ao Mercado"
Anexos: Mapa de Quantidades - Lote 1 e Lote 2 - proposta alternativa.pdf; Mapa de Quantidades - Lote 1 e Lote 2.pdf

ENG.ª ÉNIA SILVA

20/10/15

Exmo. Sr. Dr. António Ferreira,

Agradecemos desde já o envio do vosso email.

7.12.2698

Assim sendo, vimos por este meio submeter as nossas propostas para a Consulta Preliminar do assunto em epígrafe. Aproveito para referir que submetemos também uma proposta alternativa, visto que provoca algum impacto no valor final da empreitada.

Estamos disponíveis para quaisquer esclarecimentos.

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

Atentamente,

Entrada

E 8833 2020/10/12 7.12.2698

Janete Gonçalves

Caminho Novo de Santana nº 4
9020-102 Funchal - Madeira
PORTUGAL

Tel. (+351) 291 765 047 Fax (+351) 291 751 382

www.procme.pt

email consultas consultas@cme.pt

Unidade: C016

Alvará EOP 1851

Antes de imprimir este email pense se necessita mesmo de o fazer. Há cada vez menos árvores no nosso Planeta.



De: Direção Regional de Estradas <dre.srei@madeira.gov.pt>

Enviada: 24 de setembro de 2020 11:07

Assunto: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Consulta Preliminar ao Mercado"

Exmos. Senhores,

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, a Direção Regional de Estradas está a preparar um procedimento para uma empreitada para o fornecimento e instalação de luminárias LED para substituição da iluminação de reforço dos túneis da Rede Viária Regional.

A resposta a esta Consulta Preliminar ao Mercado deverá ser enviada até ao próximo dia 9 de outubro de 2020.

Para o efeito, juntamos em anexo documento contendo uma descrição dos trabalhos a executar, os locais onde serão executados bem como a lista de quantidades que servirá de base para a valorização da empreitada.

Com os melhores cumprimentos,

António Ferreira
Diretor Regional de Estradas

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas
Direção Regional de Estradas



Região Autónoma
da Madeira

(Governo Regional)

Rua Dr. Pestana Júnior, 6 - 2.º Piso – 9064-506 Funchal
Tel.: +351 291 207 272 – Fax: +351 291 225 688
www.madeira.gov.pt – dre.srei@madeira.gov.pt

AVISO LEGAL

Esta mensagem é destinada, exclusivamente, ao seu destinatário, e contém informações confidenciais sujeitas a sigilo profissional, incluindo dados pessoais, cuja divulgação não é permitida por lei. No caso de ter recebido esta mensagem por engano, solicitamos que nos informe imediatamente por e-mail que nos seja enviado ou pelo telefone (+351) 214 233 100, e que proceda à sua eliminação, bem como ao de qualquer documento anexado a ele. Da mesma forma, informamos que a distribuição, cópia ou uso desta mensagem, ou qualquer documento anexado a ela, seja qual for sua finalidade, são proibidos por lei.

Informamo-lo, como destinatário desta mensagem, que o correio eletrónico e as comunicações pela Internet não garantem a confidencialidade das mensagens transmitidas, nem sua integridade ou correta receção, pelo que o emissor não assume qualquer responsabilidade por tais circunstâncias. Se não concorda com o uso de correio eletrónico ou comunicações via Internet, por favor informe-nos imediatamente.

Política de Privacidade: pode consultar [aqui](#)

PRIVILEGED AND CONFIDENTIAL

This message is intended exclusively for the person to whom it is addressed and contains privileged and confidential information, including personal data, protected from disclosure by law. If you are not the addressee indicated in this message, you should immediately delete it and any attachments and notify the sender by reply e-mail or by phone (+351) 214 233 100. In such case, you are hereby notified that any dissemination, distribution, copying or use of this message or any attachments, for any purpose, is strictly prohibited by law.

We hereby inform you, as addressee of this message, that e-mail and Internet do not guarantee the confidentiality, nor the completeness or proper reception of the messages sent and, thus, the sender does not assume any liability for those circumstances. Should you not agree to the use of e-mail or to communications via Internet, you are kindly requested to notify us immediately.

Privacy Policy: you may consult [here](#)

N.º do artigo	Designação dos trabalhos	Unid.	Quant.	Preço unitário	Total
1	TÚNEIS DO PIQUINHO				
1.1	Túnel do Piquinho Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	602,96 €	10 853,32 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	19	602,96 €	11 456,28 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	602,96 €	17 485,90 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	7	403,74 €	2 826,18 €
1.2	Túnel do Piquinho Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	602,96 €	9 647,40 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	602,96 €	21 103,68 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	12	602,96 €	7 235,55 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	454,48 €	1 363,45 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	403,74 €	1 614,96 €
2	TÚNEIS DA FAZENDA				
2.1	Túnel da Fazenda Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	602,96 €	13 265,17 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	28	602,96 €	16 882,94 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	10	602,96 €	6 029,62 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	454,48 €	1 817,94 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	403,74 €	807,48 €
2.2	Túnel da Fazenda Sul				
2.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	602,96 €	13 265,17 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	602,96 €	9 044,43 €
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	602,96 €	21 103,68 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	454,48 €	2 726,91 €
2.3	Túnel da Fazenda Ramo de Saída				
2.3.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.3.1.1	GL2 Compact 4 64 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5102 Simétrico, ou equivalente	un	6	328,41 €	1 970,44 €
2.3.1.2	TFLEX COMBI 5300 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	602,96 €	9 647,40 €
2.3.1.3	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	13	454,48 €	5 908,30 €
2.3.1.4	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	403,74 €	3 229,92 €
3	TÚNEIS DUPLO DO CANIÇAL				
3.1	Túnel Duplo do Caniçal Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	30	602,96 €	18 088,87 €

3.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	602,96 €	9 044,43 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	24	602,96 €	14 471,09 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	454,48 €	1 363,45 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	403,74 €	1 614,96 €
3.2	Túnel Duplo do Caniçal Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	602,96 €	19 897,75 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	17	602,96 €	10 250,36 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	602,96 €	4 823,70 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	454,48 €	3 635,88 €
4	TÚNEIS DOS PORTAIS				
4.1	Túnel dos Portais Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	602,96 €	17 485,90 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	602,96 €	9 044,43 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	602,96 €	9 044,43 €
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	454,48 €	908,97 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	5	403,74 €	2 018,70 €
4.2	Túnel dos Portais Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	602,96 €	17 485,90 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	25	602,96 €	15 074,06 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	21	602,96 €	12 662,21 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	454,48 €	1 363,45 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	403,74 €	1 614,96 €
5	TÚNEIS DA PALMEIRA				
5.1	Túnel da Palmeira Norte				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	602,96 €	10 853,32 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	602,96 €	10 853,32 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	454,48 €	3 635,88 €
5.2	Túnel da Palmeira Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	602,96 €	19 897,75 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	37	602,96 €	22 309,60 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	403,74 €	2 422,44 €
6	TÚNEL DO JARDIM DO MAR-PAÚL DO MAR				
6.1	Túnel Lado do Jardim do Mar				
6.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	un	11	602,96 €	6 632,58 €
6.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	10	602,96 €	6 029,62 €
6.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	602,96 €	1 808,89 €
6.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	454,48 €	1 817,94 €
6.1.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	403,74 €	2 422,44 €

6.1.1.6	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	7	328,41 €	2 298,85 €
6.2	Túnel Lado do Paúl do Mar				
6.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	17	602,96 €	10 250,36 €
6.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	2	602,96 €	1 205,92 €
6.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	454,48 €	1 817,94 €
6.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	403,74 €	1 614,96 €
6.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	10	328,41 €	3 284,07 €
Total					468 335,50 €

N.º do artigo	Designação dos trabalhos	Unid.	Quant.	Preço unitário	Total
1	TÚNEL DO CABEÇO DA CANCELA				
1.1	Túnel do Cabeço da Cancela Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	54	602,96 €	32 559,96 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	6	602,96 €	3 617,77 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	8	602,96 €	4 823,70 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	538,52 €	3 231,11 €
1.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	538,52 €	2 154,07 €
1.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	403,74 €	1 614,96 €
1.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	328,41 €	1 642,03 €
1.1.1.8	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	9	328,41 €	2 955,66 €
1.2	Túnel do Cabeço da Cancela Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	un	19	602,96 €	11 456,28 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740 , ou equivalente	un	22	602,96 €	13 265,17 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740 , ou equivalente	un	9	538,52 €	4 846,66 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	403,74 €	807,48 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	14	328,41 €	4 597,69 €
2	TÚNEL DAS EIRAS				
2.1	Túnel das Eiras Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	60	602,96 €	36 177,73 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	602,96 €	10 853,32 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	6	602,96 €	3 617,77 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	8	538,52 €	4 308,14 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	403,74 €	807,48 €
2.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	8	328,41 €	2 627,25 €
2.1.1.7	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	10	328,41 €	3 284,07 €
2.2	Túnel das Eiras Sul				
2.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	39	602,96 €	23 515,53 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	7	602,96 €	4 220,74 €
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	17	538,52 €	9 154,80 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	403,74 €	2 018,70 €
3	TÚNEL DO POMAR				
3.1	Túnel do Pomar Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	53	602,96 €	31 957,00 €

3.1.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	14	602,96 €	8 441,47 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	9	602,96 €	5 426,66 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	538,52 €	3 231,11 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	6	403,74 €	2 422,44 €
3.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	403,74 €	1 614,96 €
3.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	328,41 €	1 970,44 €
3.1.1.8	GL2 Compact 3 32 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	14	281,76 €	3 944,67 €
3.2	Túnel do Pomar Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	602,96 €	15 074,06 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	21	602,96 €	12 662,21 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	4	602,96 €	2 411,85 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	602,96 €	1 808,89 €
3.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	3	538,52 €	1 615,55 €
3.2.1.6	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	7	403,74 €	2 826,18 €
3.2.1.7	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	5	403,74 €	2 018,70 €
4	TÚNEL DA NOGUEIRA				
4.1	Túnel da Nogueira Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	36	602,96 €	21 706,64 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	24	602,96 €	14 471,09 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	22	403,74 €	8 882,28 €
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	538,13 €	3 228,77 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	403,74 €	1 614,96 €
4.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	403,74 €	2 422,44 €
4.1.1.7	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	281,76 €	2 535,86 €
4.1.1.8	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	281,76 €	1 408,81 €
4.2	Túnel da Nogueira Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	24	602,96 €	14 471,09 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	602,96 €	10 853,32 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	11	602,96 €	6 632,58 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	10	403,74 €	4 037,40 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	403,74 €	2 018,70 €
5	TÚNEL DO CURRAL DAS FREIRAS				
5.1	Túnel do Curral das Freiras Oeste				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	602,96 €	15 074,06 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	602,96 €	2 411,85 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	6	434,48 €	2 726,91 €
5.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	328,41 €	2 627,25 €
5.1.1.5	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	328,41 €	1 313,63 €
5.1.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	281,76 €	2 254,10 €
5.1.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	281,76 €	1 408,81 €
5.2	Túnel do Curral das Freiras Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				



5.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	15	602,96 €	9 044,43 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	5	602,96 €	3 014,81 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	7	602,96 €	4 220,74 €
5.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	5	454,48 €	2 272,42 €
5.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	403,74 €	3 633,66 €
5.2.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	12	281,76 €	3 381,15 €
5.2.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	281,76 €	1 690,57 €

Total **434 942,60 €**

DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE (DC)
EU DECLARATION OF CONFORMITY

(Document of Document) **DC-TUNLUCE-PT**

(fabricante/manufacturer) **Lightenjin II – Indústria de Iluminação, Lda.**

(morada/address) **Avenida das 2 Rodas Lote 36A, Parque Empresarial do Casarão**

(código postal/postal code) **3750-041 Aguada de Cima**

(telefone/phone) **234 080 117**

(email) **geral@lightenjin.pt**

A presente declaração de conformidade (DC), emitida sob a nossa responsabilidade, para certificar que os produtos:
This declaration of conformity (DC) issued under our responsibility to certify that the products:

(produto/product) **TUNLUCE**

(classificação/classification) **230V, 50Hz, classe I, IP66, IK09**

(modelos/models) **TUNLUCE XS III; TUNLUCE XS IV; TUNLUCE S III; TUNLUCE S IV; TUNLUCE M III;
TUNLUCE M IV**

Os produtos acima mencionados foram projetados e fabricados em conformidade com as seguintes diretivas:
The products described above have been designed and manufactured in compliance with the following directives:

Fornecido sem sistema de controlo
Supplied without control system

Directive 2014/30/UE

Directive 2014/35/UE

Directive 2011/65/UE

Fornecido com sistema de controlo
Supplied with control system

Directive 2014/30/UE

Directive 2014/35/UE

Directive 2014/53/UE

Directive 2011/65/UE

As seguintes Normas e Especificações Técnicas foram igualmente aplicadas:
The following Standards and Technical Specifications have also been applied:

Fornecido sem sistema de controlo
Supplied without control system

EN 55015

EN 61547

EN 60598-1

EN 60598-2-3

EN 62321

Fornecido com sistema de controlo
Supplied with control system

EN 55015

EN 61547

EN 60598-1

EN 60598-2-3

EN 62321

Informações Adicionais
Additional information:

(local e data
/place and date)

Aguada, 12 / 08 / 2019

(assinatura
/signature)



(José Mata, CEO)

Tunluce é um equipamento económico para aplicação em túneis, de fácil instalação, eficiente, que promove níveis de iluminação adequados durante dia e noite, fundamental para a segurança e acuidade visual dos condutores.

É um equipamento que conjuga tecnologia e design modular que permitirá alocação aos diversos troços do túnel.

Tunluce is an economical, easy-to-install, efficient tunneling equipment that promotes adequate lighting levels day and night, which is fundamental to the safety and visual acuity of the drivers.

It is an equipment that combines technology and modular design that will allow allocation to the various sections of the tunnel.

Tunluce est un équipement de tunnel efficace, facile à installer et efficace qui favorise des niveaux d'éclairage adéquats jour et nuit, ce qui est fondamental pour la sécurité et l'acuité visuelle des conducteurs.

Il s'agit d'un équipement combinant technologie et conception modulaire qui permettra de l'attribuer aux différentes sections du tunnel.



Descrição do Produto

Product Description

Description du produit

Aplicação suspensa ou saliente (teto ou parede);

Corpo em alumínio anodizado à cor natural;

Difusor em vidro transparente temperado;

Fluxo elevado;

Tempo de vida útil elevado (>100 000 h);

Diferentes temperaturas de cor disponíveis;

Sistema de controlo (opcional);

Suspended or outgoing application (ceiling or wall);

Natural anodized aluminum body;

Diffuser in tempered transparent glass;

High flow;

High lifetime (>100 000 h);

Different color temperatures available;

System control (optional);

Application suspendue ou saillante (plafond ou mur);

Corps en aluminium anodisé naturel;

Diffuseur en verre transparent trempé;

Débit élevé;

Vie utile élevée (>100 000 h);

Des températures de couleur différents disponibles;

Système de contrôle (en option);

:: Aplicação

Túneis;

Passagens inferiores;

:: Application:

Tunnels;

Lower passages;

:: Application:

Des tunnels;

Passages inférieurs;

:: Vantagens:

Fácil instalação;

Elevado tempo de vida;

Design modular;

Baixo custo de exploração;

:: Advantages:

Easy installation;

High lifetime;

Modular design;

Low cost of operation;

:: Advantage:

Installation facile;

Durée de vie élevée;

Conception modulaire;

Faible coût d'exploitation;

:: Acabamentos:

 Anodizado

Passível de tratamentos de superfície específicos sob consulta

:: Finishing:

Anodized

Possible for specific surface treatments on request

:: Finitions:

Anodisé

Possible pour des traitements de surface spécifiques sur demande

Especificações Fotométricas

Photometric Specifications

Caractéristiques Photométriques

Modelo Model Modèle	Performance Performance Performance	Tipologia de Lente Lens Typology Typologie des lentilles	Código Fotométrico Photometric Code Code Photométrique	Fluxo Luminoso (lm) Luminous Flux Flux Lumineux	Eficácia do Sistema (lm/W)(*) System Efficacy Efficacité du Système
TUNLUCE XS III	HO	A-CAT-B	740	10973	133
		A-FN	740	10623	129
		A-CAT	740	10973	133
		A-T4-B	740	10740	130
		CY	740	10973	133
	HE	A-CAT-B	740	8857	139
		A-FN	740	8574	134
		A-CAT	740	8857	139
		A-T4-B	740	8668	136
		CY	740	8857	139
TUNLUCE XS IV	HO	A-CAT-B	740	14631	134
		A-FN	740	14164	129
		A-CAT	740	14631	134
		A-T4-B	740	14320	131
		CY	740	14631	134
	HE	A-CAT-B	740	11809	139
		A-FN	740	11432	135
		A-CAT	740	11809	139
		A-T4-B	740	11558	137
		CY	740	11809	139
TUNLUCE S III	HO	A-CAT-B	740	21946	136
		A-FN	740	21246	131
		A-CAT	740	21946	136
		A-T4-B	740	21479	133
		CY	740	21946	136
	HE	A-CAT-B	740	17713	142
		A-FN	740	17148	137
		A-CAT	740	17713	142
		A-T4-B	740	17336	139
		CY	740	17713	142
TUNLUCE S IV	HO	A-CAT-B	740	29262	137
		A-FN	740	28328	133
		A-CAT	740	29262	137
		A-T4-B	740	28639	134
		CY	740	29262	137
	HE	A-CAT-B	740	23618	142
		A-FN	740	22864	137
		A-CAT	740	23618	142
		A-T4-B	740	23115	139
		CY	740	23618	142

Especificações Elétricas

Electrical Specifications

Caractéristiques Électriques

Modelo Model Modèle	TUNLUCE XS III		TUNLUCE XS IV		TUNLUCE S III		TUNLUCE S IV		TUNLUCE M III		TUNLUCE M IV	
Performance Performance Performance	HO	HE	HO	HE	HO	HE	HO	HE	HO	HE	HO	HE
Tensão de entrada Input voltage Tension d'entrée (Vn)	230 VAC											
Frequência Frequency Fréquence (Hz)	50Hz											
Corrente de entrada Input power Courant d'entrée (In)	359 mA	278 mA	476 mA	368 mA	703 mA	543 mA	927 mA	724 mA	1043 mA	811 mA	1400 mA	1082 mA
Potência de entrada Input power Puissance d'entrée (Pn)	83 W	64 W	110 W	85 W	162 W	125 W	213 W	167 W	240 W	187 W	322 W	249 W
Fator de Potência Power factor Facteur de puissance (PF)	> 0,90											
Distorção Harmônica Harmonic distortion (THD) Distorsion harmonique	< 20%											
Classe de proteção elétrica Electrical Protection class Classe de protection électrique	I											
Tipo de Alimentação Type of Feed Type d'alimentation	Rede Aérea ou Subterrânea Air or underground network Réseau aérien ou souterrain											

Nota: O fluxo luminoso e a potência de entrada da luminária são valores indicativos válidos para uma temperatura ambiente de 25°C. O fluxo real emitido pela luminária depende das condições ambientais (ex: temperatura e poluição) e pode variar segundo configurações específicas. Os valores comunicados estão sujeitos as tolerâncias em tecnologia. Para verificar se este documento refere a informação mais atualizada, por favor visite o nosso site ou a web. | Note: The initial flux and power consumption of the luminaires are indicative values valid for an ambient temperature of 25°C. The actual flux emitted by the luminaire depends on the ambient conditions (ex: temperature and pollution) and may vary according to specific settings. The reported values are subject to tolerances in technology. To verify that this document refers to the most up-to-date information, please visit our website. | Remarque: Le flux initial et la consommation électrique des luminaires sont des valeurs indicatives valides pour une température ambiante de 25°C. Le débit réel émis par la luminaires dépend des conditions ambiantes (par exemple, température et pollution) et peut varier en fonction de paramètres spécifiques. Les valeurs indiquées sont soumises à des tolérances technologiques. Pour vérifier que ce document fait référence aux informations les plus récentes, veuillez visiter notre site web.

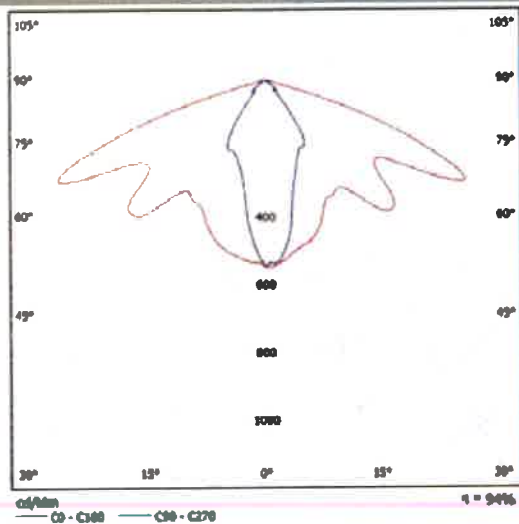
HO - Fluxo de saída elevado | High output stream | Flux haut rendement
HE - Alta eficiência | High efficiency | Haute efficacité

Diagrama polar

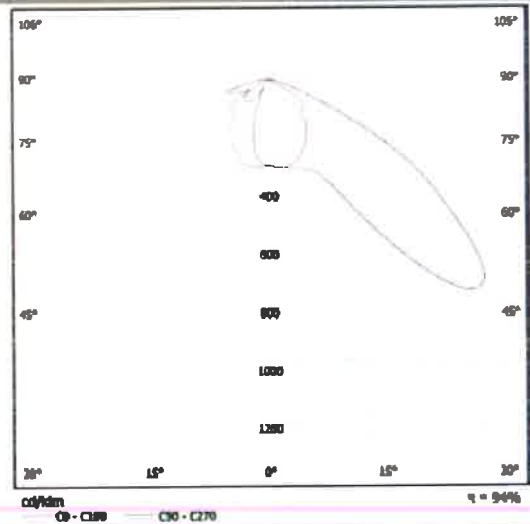
Polar diagrams

Diagrammes polaires

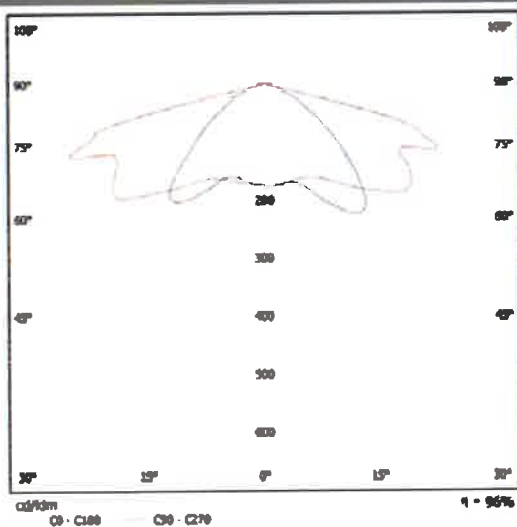
A-CAT-B



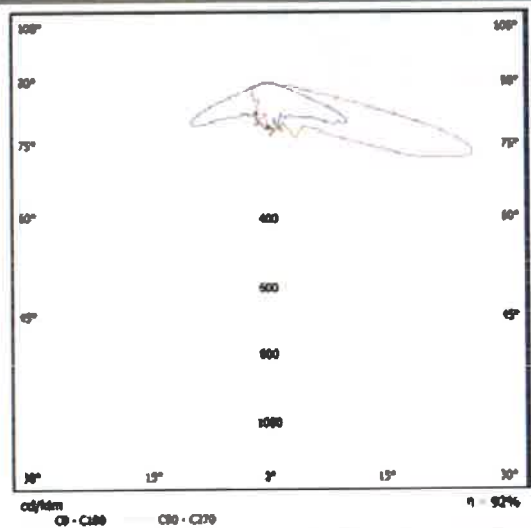
A-FN



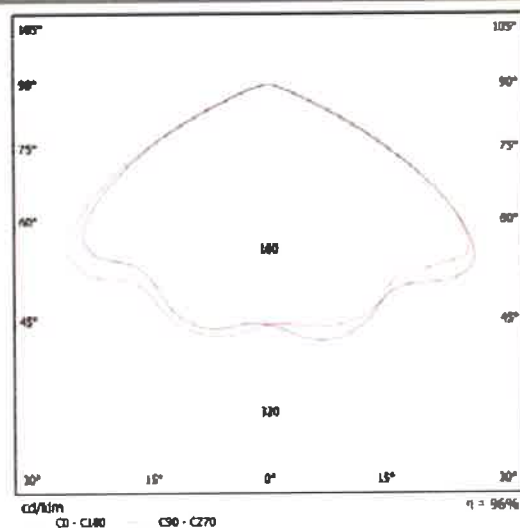
A-CAT



A-T4-B



CY

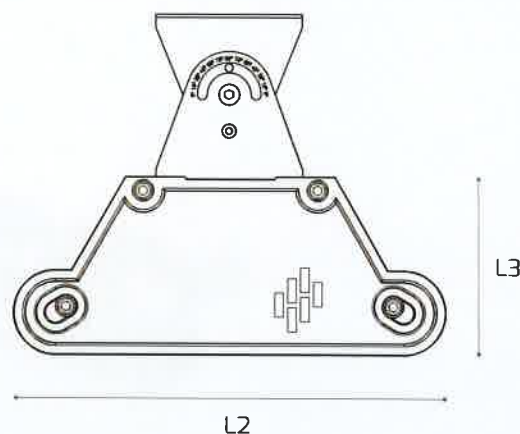
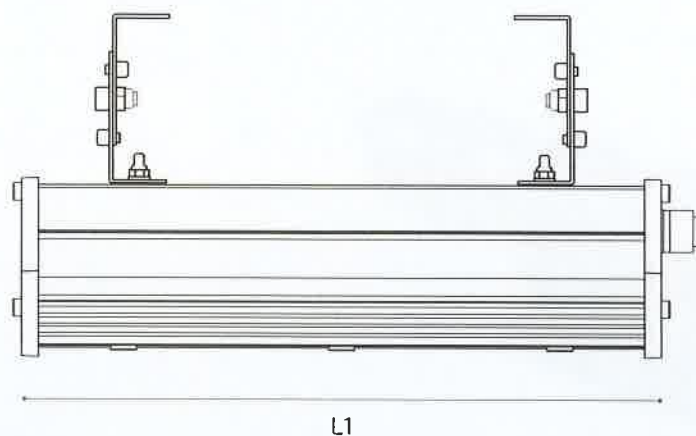


Desenhos mecânicos

Mechanical drawings

Dessins mécaniques

(mm)



	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
TUNLUCE XS	450	250	100
TUNLUCE S	700	250	100
TUNLUCE M	1100	250	100

Acessórios de fixação

Fixation Accessories

Accessories de fixation

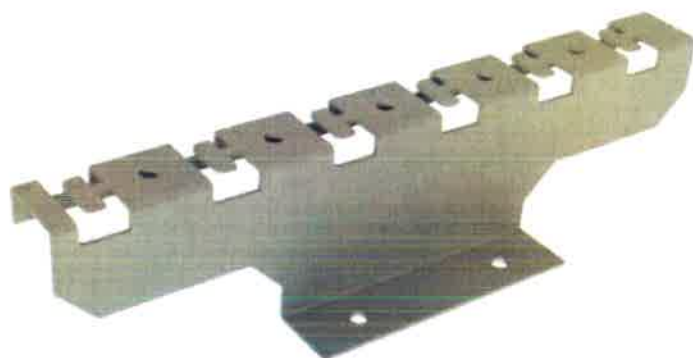
Aplicável em todos os modelos

Applicable on all models

Applicable sur tous les modèles



Aplicável em todos os modelos
 Applicable on all models
 Applicable sur tous les modèles



Aplicável apenas no Modelo XS & S
 Applicable only in Model XS & S
 Applicable uniquement dans le modèle XS & S



Imagem ilustrativa | Illustrative image | Image d'illustration



Imagem ilustrativa | Illustrative image | Image d'illustration



Notas

Notes

Remarque

Todos os produtos estão fabricados seguindo as normas de segurança da Europa:

EN 60598-1:2018 + A1:2018 e EN 60598-2-3:2003 + A1:2011.

All products are manufactured according to the European safety norms:

EN 60598-1:2018 + A1:2018 and EN 60598-2-3:2003 + A1:2011.

Tous les produits sont fabriqués conformément aux normes européennes de sécurité:

EN 60598-1:2018 + A1:2018 et EN 60598-2-3:2003 + A1:2011.

Este aparelho não é apropriado para replicagem. A fonte de luz contida nesta luminária só deve ser substituída pelo fabricante ou seu agente de serviço ou uma pessoa qualificada similar.

This product is not suitable for continuous lines. The light source contained in this luminaire shall only be replaced by the manufacturer or his service agent or a similar qualified person.

Ce produit ne convient pas aux lignes continues. La source lumineuse contenue dans ce luminaire ne doit être remplacée que par le fabricant, ou son agent de maintenance ou une personne de qualification équivalente.



TUNLUCE XS 470x130x270

TUNLUCE S 720x130x270

TUNLUCE M 1120x130x270



Risco de choque elétrico | Risk of electric shock | Risque de choc électrique

IMPORTANTE: Para mais informação sobre as diferentes arquiteturas, soluções e funcionalidades disponíveis, por favor contactar a Lightenjin.

Nos termos gerais do fornecimento dos nossos serviços e/ou equipamentos, a Lightenjin declina qualquer responsabilidade quanto ao uso ou fim atribuído aos mesmos, os quais são da única e exclusiva responsabilidade do cliente.

Como resultado da constante evolução tecnológica e no sentido de disponibilizar para o mercado sempre as soluções mais avançadas, a Lightenjin reserva-se no direito de alterar os dados constantes deste documento sem aviso prévio.

IMPORTANT: For more information about different architectures, solutions and available functionalities, please contact Lightenjin.

In general terms the provision of our services and / or equipment, Lightenjin accepts no liability for the use or purpose assigned to them, which are the sole responsibility of the customer.

As a result of constant technological evolution and to make available to the market where the most advanced solutions, Lightenjin reserves the right to change data contained in this document without prior notice.

IMPORTANT: Pour plus d'informations sur les différentes architectures de réseau, solutions et fonctionnalités disponibles, contactez Lightenjin.

En termes généraux, la prestation de nos services et / ou de équipements, Lightenjin n'accepte aucune responsabilité quant à l'utilisation ou l'usage qu'en est assigné, qui sont de la seule responsabilité du client.

En raison de l'évolution technologique constante et à mettre à la disposition du marché des solutions les plus avancées, Lightenjin se réserve le droit de modifier les données contenues dans le présent document sans préavis.

Imagem ilustrativa | Illustrative image | Image d'illustration



Nota: Aplicável apenas no Modelo XS & S | **Note:** Applicable only in Model XS & S | **Remarque:** Applicable uniquement dans le modèle XS & S

Lightenjin II - Indústria de Iluminação, Lda

Parque empresarial do Casarão,
Avenida das 2 Rodas, Lote 36A
3750-041 Aguada de Cima | Portugal

tel: +351. 234 080 117
fax: +351. 234 640 064

geral@lightenjin.pt
www.lightenjin.pt

Mapa de Quantidades de Trabalhos

N.º do artigo	Designação dos trabalhos	Unid.	Quant.	Preço unitário	Total
1	TÚNEIS DO PIQUINHO				
1.1	Túnel do Piquinho Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	637,64 €	11 477,52 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	19	637,64 €	12 115,16 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	637,64 €	18 491,56 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	7	439,07 €	3 073,51 €
1.2	Túnel do Piquinho Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	637,64 €	10 202,24 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	637,64 €	22 317,40 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	12	637,64 €	7 651,68 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	439,07 €	1 317,22 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
2	TÚNEIS DA FAZENDA				
2.1	Túnel da Fazenda Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	637,64 €	14 028,08 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	28	637,64 €	17 853,92 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	10	637,64 €	6 376,40 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	439,07 €	878,15 €
2.2	Túnel da Fazenda Sul				
2.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	22	637,64 €	14 028,08 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	637,64 €	9 564,60 €
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	35	637,64 €	22 317,40 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	439,07 €	2 634,44 €
2.3	Túnel da Fazenda Ramo de Saída				
2.3.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.3.1.1	GL2 Compact 4 64 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5102 Simétrico, ou equivalente	un	6	340,70 €	2 044,17 €
2.3.1.2	TFLEX COMBI 5300 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	16	637,64 €	10 202,24 €
2.3.1.3	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	13	637,64 €	8 289,32 €
2.3.1.4	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	439,07 €	3 512,59 €
3	TÚNEIS DUPLO DO CANIÇAL				
3.1	Túnel Duplo do Caniçal Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	30	637,64 €	19 129,20 €

3.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	637,64 €	9 564,60 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	24	637,64 €	15 303,36 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	439,07 €	1 317,22 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
3.2	Túnel Duplo do Caniçal Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	637,64 €	21 042,12 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	17	637,64 €	10 839,88 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	637,64 €	5 101,12 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	439,07 €	3 512,59 €
4	TÚNEIS DOS PORTAIS				
4.1	Túnel dos Portais Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	637,64 €	18 491,56 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	637,64 €	9 564,60 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	15	637,64 €	9 564,60 €
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	2	439,07 €	878,15 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	5	439,07 €	2 195,37 €
4.2	Túnel dos Portais Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	29	637,64 €	18 491,56 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	25	637,64 €	15 941,00 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	21	637,64 €	13 390,44 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	3	439,07 €	1 317,22 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
5	TÚNEIS DA PALMEIRA				
5.1	Túnel da Palmeira Norte				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	637,64 €	11 477,52 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	un	18	637,64 €	11 477,52 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	8	439,07 €	3 512,59 €
5.2	Túnel da Palmeira Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	un	33	637,64 €	21 042,12 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	37	637,64 €	23 592,68 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	un	6	439,07 €	2 634,44 €
6	TÚNEL DO JARDIM DO MAR-PAÚL DO MAR				
6.1	Túnel Lado do Jardim do Mar				
6.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	un	11	637,64 €	7 014,04 €
6.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	10	637,64 €	6 376,40 €
6.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	599,38 €	1 798,15 €
6.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
6.1.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	439,07 €	2 634,44 €



6.1.1.6	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	7	439,07 €	3 073,51 €
6.2	Túnel Lado do Paúl do Mar				
6.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	17	637,64 €	10 839,88 €
6.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	2	599,38 €	1 198,77 €
6.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
6.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
6.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	10	439,07 €	4 390,73 €

Total 497 377,11 €

N.º do artigo	Designação dos trabalhos	Unid.	Quant.	Preço unitário	Total
1	TÚNEL DO CABEÇO DA CANCELA				
1.1	Túnel do Cabeço da Cancela Norte				
1.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	54	637,64 €	34 432,56 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	6	637,64 €	3 825,84 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	8	637,64 €	5 101,12 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	599,38 €	3 596,31 €
1.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	599,38 €	2 397,54 €
1.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
1.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	439,07 €	2 195,37 €
1.1.1.8	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a). Vidro extra claro. Liso 5103 , ou equivalente	un	9	303,42 €	2 730,76 €
1.2	Túnel do Cabeço da Cancela Sul				
1.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	un	19	637,64 €	12 115,16 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740 , ou equivalente	un	22	637,64 €	14 028,08 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740 , ou equivalente	un	9	599,38 €	5 394,46 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	439,07 €	878,15 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	14	439,07 €	6 147,03 €
2	TÚNEL DAS EIRAS				
2.1	Túnel das Eiras Norte				
2.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	un	60	637,64 €	38 258,40 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	637,64 €	11 477,52 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	6	637,64 €	3 825,84 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	8	599,38 €	4 795,08 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	2	439,07 €	878,15 €
2.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	8	439,07 €	3 512,59 €
2.1.1.7	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	10	303,42 €	3 034,18 €
2.2	Túnel das Eiras Sul				
2.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	39	637,64 €	24 867,96 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	7	637,64 €	4 463,48 €
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	17	599,38 €	10 189,54 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	439,07 €	2 195,37 €
3	TÚNEL DO POMAR				
3.1	Túnel do Pomar Norte				
3.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	53	637,64 €	33 794,92 €

3.1.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	14	637,64 €	8 926,96 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	9	599,38 €	5 394,46 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	599,38 €	3 596,31 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	6	599,38 €	3 596,31 €
3.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
3.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	439,07 €	2 634,44 €
3.1.1.8	GL2 Compact 3 32 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	un	14	268,14 €	3 753,96 €
3.2	Túnel do Pomar Sul				
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	637,64 €	15 941,00 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	21	637,64 €	13 390,44 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	4	637,64 €	2 550,56 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	3	599,38 €	1 798,15 €
3.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	3	599,38 €	1 798,15 €
3.2.1.6	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	7	599,38 €	4 195,69 €
3.2.1.7	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	5	439,07 €	2 195,37 €
4	TÚNEL DA NOGUEIRA				
4.1	Túnel da Nogueira Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	36	637,64 €	22 955,04 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	24	637,64 €	15 303,36 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	22	599,38 €	13 186,46 €
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	6	599,38 €	3 596,31 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	un	4	439,07 €	1 756,29 €
4.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	6	439,07 €	2 634,44 €
4.1.1.7	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	323,47 €	2 911,26 €
4.1.1.8	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	323,47 €	1 617,37 €
4.2	Túnel da Nogueira Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	24	637,64 €	15 303,36 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	un	18	637,64 €	11 477,52 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	un	11	637,64 €	7 014,04 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	10	599,38 €	5 993,84 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	5	439,07 €	2 195,37 €
5	TÚNEL DO CURRAL DAS FREIRAS				
5.1	Túnel do Curral das Freiras Oeste				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	25	637,64 €	15 941,00 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	637,64 €	2 550,56 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	6	439,07 €	2 634,44 €
5.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	439,07 €	3 512,59 €
5.1.1.5	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	4	323,47 €	1 293,89 €
5.1.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	un	8	323,47 €	2 587,79 €
5.1.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	5	323,47 €	1 617,37 €
5.2	Túnel do Curral das Freiras Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				



5.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	15	637,64 €	9 564,60 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	5	637,64 €	3 188,20 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	un	7	599,38 €	4 195,69 €
5.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	un	5	439,07 €	2 195,37 €
5.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	9	439,07 €	3 951,66 €
5.2.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	un	12	323,47 €	3 881,68 €
5.2.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	un	6	323,47 €	1 940,84 €

Total 472 420,08 €

TFLEX



Potente plataforma de iluminação de túneis todo-o-terreno

A TFLEX é uma plataforma nova, revolucionária e modular para uma melhor experiência de iluminação de túneis rodoviários.

A TFLEX fornece soluções otimizadas e energeticamente eficientes para as várias zonas típicas de um túnel, desde a entrada até à saída, tendo em conta todos os fatores de conceção e utilização que afetam a segurança, nomeadamente características de tráfego, tipo de utilizadores, comprimento e geometria do túnel. Um sistema avançado, totalmente integrado com iluminação e controlo, que garante o menor consumo de energia, respeitando os mais rigorosos requisitos e normas de iluminação de túneis.

Com a mais recente tecnologia digital e ótica, a TFLEX assegura um elevado desempenho visual para uma melhor experiência de condução.

IK 10

IK 09



TÚNEIS E
PASSAGENS
INFERIORES

Conceito

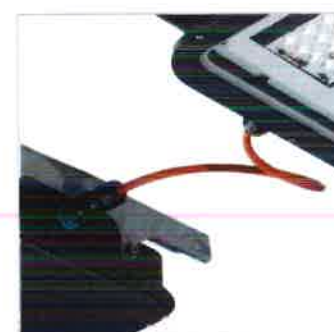
A gama TFLEX foi desenvolvida para maximizar a eficiência e flexibilidade nos túneis. Este sistema modular único oferece conceção, montagem, cablagem, fotometria e consistência de controlo em três opções: unidades óticas (TFLEX MODULE) com acessórios remotos (TFLEX DRIVE), conjuntos com motor LED e acessórios num pacote completo (TFLEX COMBI) e luminárias dedicadas (TFLEX BASE). A gama TFLEX satisfaz todos os requisitos de iluminação de túnel, independentemente da zona, do conceito de iluminação preferido, dos requisitos de montagem ou da geometria do túnel.

Com materiais robustos e sustentáveis (alumínio, aço e vidro), a gama TFLEX assegura um desempenho duradouro mesmo em túneis com ambientes mais exigentes. Uma filosofia sem ferramentas para abertura/fecho e cablagem inteligente, facilita as operações de instalação e manutenção para minimizar os custos e a perturbação do tráfego.

A gama TFLEX combina a eficiência energética da tecnologia LED com o desempenho fotométrico da mais recente plataforma LensoFlex®4 desenvolvida pela Schröder. Integra uma ótica específica para túnel com distribuições de iluminação simétricas, pro-beam ou counter-beam (CBL) para otimizar os níveis de iluminação nas superfícies das vias e das paredes, proporcionando ao mesmo tempo um elevado conforto visual. A gama TFLEX foi desenvolvida para permitir dimming constante com um fator de potência otimizado. Com dois circuitos eletrónicos, cada base TFLEX ou MÓDULO pode ser desligado completa ou parcialmente, ou mesmo ter 50% dos seus LEDs desligados. Esta possibilidade não só maximiza a poupança de energia, também prolonga a vida útil da instalação e reduz a necessidade de manutenção disruptiva. A TFLEX faz parte da solução completa para túnel da Schröder que inclui luminárias robustas, cablagem inteligente com conectores QPD de ligação rápida e avançados sistemas de controlo para melhorar a segurança dos condutores e proporcionar grandes benefícios operacionais aos gestores de túneis.



A plataforma TFLEX apresenta uma filosofia sem ferramentas para abertura/fecho, bem como para a cablagem interna (com módulo Izy-Hub) e o controlo de potência.



Cabos e conectores pré-montados sem ferramentas e resistentes ao fogo reduzem drasticamente o tempo de instalação e melhoram a qualidade e a fiabilidade.



Com dois circuitos eletrónicos, a TFLEX permite um dimming constante com um fator de potência otimizado.



Várias opções de montagem: no tecto ou na parede com fixações fixas ou basculantes.

TIPO DE APLICAÇÃO

- TÚNEIS E PASSAGENS INFERIORES

Principais vantagens

- **Flexibilidade:** conceito modular com grande variedade fotométrica
- **Compacta, leve e fácil de instalar**
- **Dois circuitos para aumentar as possibilidades de dimming, otimizar o fator de potência e aumentar a vida útil**
- **Solução com LEDs HP para substituir luminárias HID na iluminação de túneis**
- **Caixas separadas para acessórios (DRIVE) e unidades óticas (MODULE/COMBI) para uma gestão térmica otimizada em aplicações de alta potência**
- **Desenhada para garantir performances prolongadas**
- **Acesso para manutenção sem ferramentas**

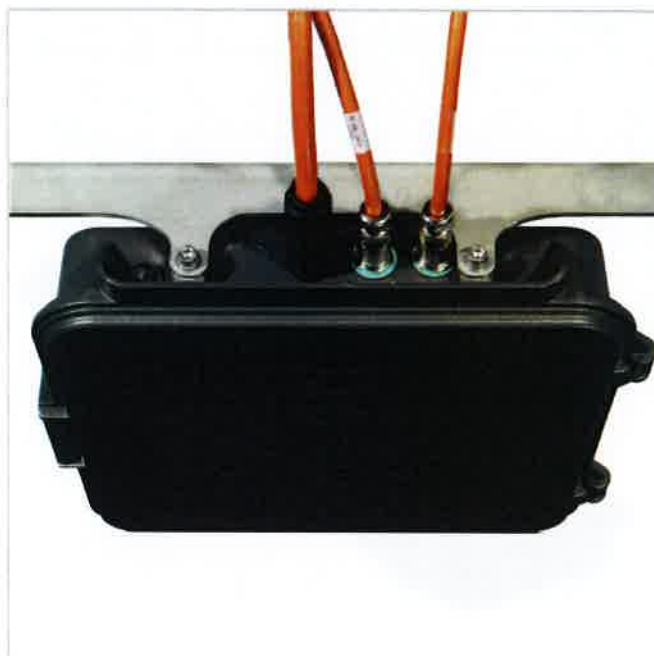
TFLEX | BASE (IP 68/69 / IK 10)



TFLEX | MÓDULO (IP 68/69 / IK 10)



TFLEX | DRIVE (IP 68/69 / IK 09)



TFLEX | MÓDULO 1 (com DRIVE)



TFLEX |



TFLEX |



TFLEX | COMBI 3 (IP 68/69 / IK 09)



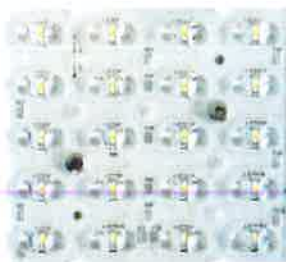
TFLEX | COMBI 1+ 1 módulo remoto





LensoFlex®4

O LensoFlex®4 maximiza a herança do conceito LensoFlex com um motor fotométrico muito compacto, mas poderoso, baseado no princípio da adição da distribuição fotométrica. O número de LEDs em combinação com a intensidade da corrente determina o nível de intensidade da distribuição de luz. Com distribuições de luz otimizadas e uma eficiência muito elevada, esta quarta geração permite reduzir o tamanho dos equipamentos para satisfazer os requisitos da aplicação com uma solução otimizada em termos de investimento. As óticas LensoFlex®4 podem ter controlo de luz traseira para evitar iluminação intrusiva ou um limitador de encandeamento para alto conforto visual.



Solução Avançada de Túnel (ATS)

O controlador ATS (Advanced Tunnel Solution) é um sistema de controlo de comunicação com os controladores locais (Lumgates) para implementar cenários de iluminação pré-definidos ou assumir o controlo da instalação de iluminação a qualquer momento.

O controlador ATS pode operar como uma unidade independente ou pode ser ligado ao sistema principal de controlo do túnel para interagir com itens não ligados diretamente à iluminação (tráfego, ventilação, deteção de incêndio, etc.).



Luminâncímetro (L20)

O luminâncímetro mede a luminância natural na zona de entrada desde a zona de travagem segura. Envia a informação para um computador que regula a iluminação para evitar problemas de adaptação visual.



Lumgate

O Lumgate é um dispositivo interbus ligado aos controladores da luminária para controlar a intensidade da luz e fornecer recursos de comando/relatório.

Um Lumgate pode controlar várias luminárias



Sistema de controlo de túnel (TCS)

O Sistema de Controlo de Túnel (TCS) é uma porta de entrada para assegurar a conexão/ controlo dos diversos controladores ATS, bem como a comunicação com o sistema central de gestão da infraestrutura do túnel (SCADA) se aplicável.

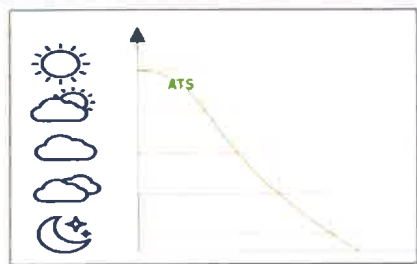




Desenvolvido em conjunto pela Schröder e a Phoenix Contact, o ATS (Advanced Tunnel Solution), controla cada ponto de iluminação ou grupo de luminárias para adequar perfeitamente o nível de iluminação em função das condições do túnel, monitorizando o consumo de energia e relatando as horas de funcionamento e falhas para facilitar a manutenção. O sistema inclui auto-comissionamento e permite a adaptação remota de cenários em qualquer momento.

DIMMING PRECISO E CONTÍNUO

O ATS permite 25 níveis para adequar com precisão as reais necessidades de iluminação. Sem qualquer excesso de luz, o consumo de energia é limitado ao que é absolutamente necessário para garantir condições de condução segura e confortável.



FLEXIBILIDADE

Redundância flexível oferece segurança em aplicações multi-nível, não apenas na iluminação.

COMISSIONAMENTO PLUG AND PLAY

O estudo de iluminação de túneis pode ser importado diretamente para o sistema de controlo ATS.

Esta característica única, em combinação com o auto-comissionamento das Lumigates, leva a um tempo de comissionamento extremamente curto após a instalação das luminárias.

A cada luminária ou conjunto de luminárias é atribuído o perfil de regulação de fluxo preciso ligado à sua posição e características.

INTERAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS

Cada comando ou sinal enviado para ou proveniente de um componente do túnel (saída de emergência, sistema de extração de fumo, sistema de gestão do tráfego ...) pode ser usado para acionar um cenário de iluminação responsivo.

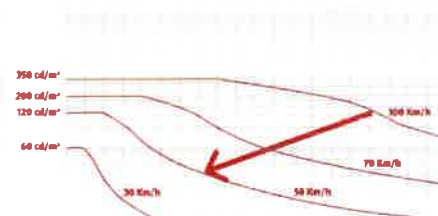
Todo o equipamento do túnel pode ser controlado através do mesmo barramento de comando.

MÁXIMA SEGURANÇA

Configuração fácil de cenários de emergência e de gestão de acidentes.

LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A VELOCIDADE

A Solução Advanced, pode ser ligada a um sistema de monitorização de tráfego para obter dados sobre a velocidade ou a densidade e adequar o nível de iluminação de acordo com as normas de segurança. Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia e aumenta a vida útil da instalação, assegurando simultaneamente as melhores condições de condução para os condutores.



LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A POLUIÇÃO

Com base em ciclos de limpeza, o ATS pode considerar a depreciação de fluxo causada pela acumulação de sujidade para fornecer continuamente o nível de iluminação requerido. Nem mais, nem menos.

Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia mantendo a segurança e o conforto para os utilizadores.



IzyHub

IzyHub é um dispositivo inovador que permite a instalação e a manutenção da luminária sem complicações. Este hub de conexão central único, distribui energia e informações de controlo para todas as partes da luminária, garantindo que todos os componentes trabalham juntos com desempenho fiável e de longo prazo.

As suas dimensões compactas e ligações à prova de erros permitem luminárias mais pequenas e leves, mais fáceis de montar, manter e atualizar.



Proteção contra sobretensões

O IzyHub possui um dispositivo de proteção contra sobretensões incorporado. Isto evita que as sobretensões elétricas resultantes de descargas atmosféricas e outras tensões transitórias provenientes da rede elétrica danifiquem a luminária, mesmo nas condições mais exigentes. O dispositivo de proteção também inclui uma luz LED de aviso de fim de vida útil, indicando que a luminária está protegida corretamente.

User-friendly

Instalar uma luminária nunca foi tão fácil. Como terminal de ligação principal o IzyHub apresenta um conector sem ferramentas. Permite tempos de instalação 30% mais curtos em comparação com as soluções padrão. Os conectores elétricos acionados por mola com alavanca proporcionam um contato ideal durante toda a vida útil do produto.

Manutenção fácil

Nas raras ocasiões em que um componente precisa ser substituído na luminária, o IzyHub garante que as operações sejam realizadas de forma rápida e fácil. As ligações dos componentes da luminária estão programadas de modo a que a troca das ligações elétricas seja fisicamente impossível. Os instaladores não precisam de traçar os fios individualmente: basta ligar e funciona imediatamente.



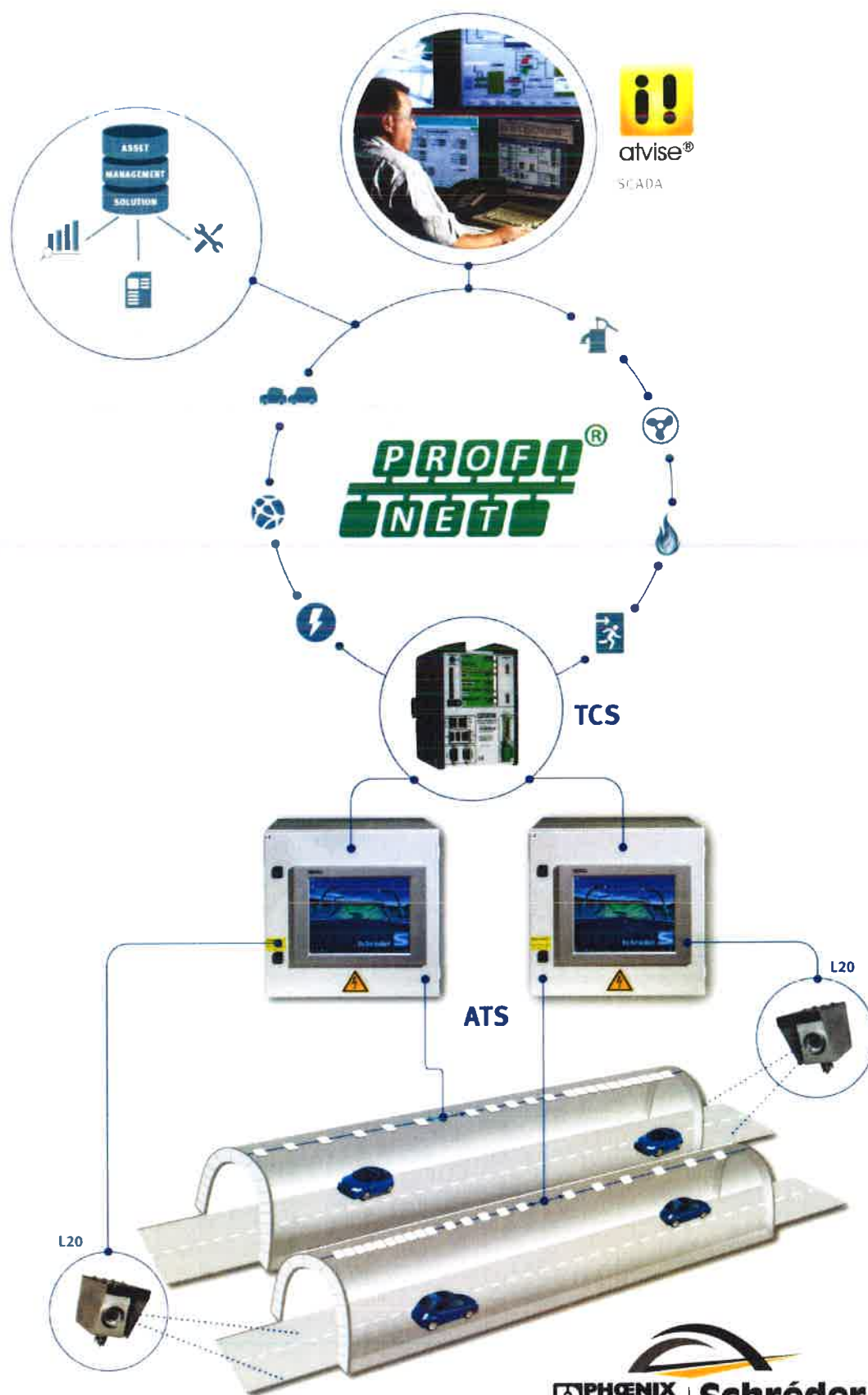
Versões e atualizações

O IzyHub tem várias versões com conectividade diferente

O IzyHub pode incluir um SPD, pode trabalhar com dimming externo e operar com todos os tipos de terminais de controlo. Também é capaz de fornecer controle bi-power e incluir opções de fusíveis.

Essas opções oferecem flexibilidade para atualizações futuras, pois só é necessário substituir o hub para conectar o novo equipamento. Não é necessária uma nova e complicada cablagem.





INFORMAÇÕES GERAIS

Carimbo Circle Light	Pontos >90 - O produto responde inteiramente a requisitos de economia circular
Marca CE	Sim
Certificado ENEC	Sim
Certificado ENEC+	Sim
Conformidade com ROHS	Sim
Norma do ensaio	LM 79-80 (todas as medições em laboratório certificado ISO 17.025)

CORPO E ACABAMENTO

Corpo	Alumínio
Ótica	PMMA
Difusor	Vidro temperado
Acabamento do corpo	Revestimento standard em pó de poliéster (C2-C3 de acordo com a norma ISO 9223-2012) Revestimento "seaside" opcional em pó de poliéster (C4 de acordo com a norma ISO 9223-2012) Revestimento "seafront" opcional em pó de poliéster com anodização (C5-CX de acordo com a norma ISO 9223-2012) TIKAL Tef-Gel® tratamento anti-corrosivo anti-galvânico para parafusos
Cor(es) Standard	AKZO 900 cinza areado
Nível de estanquicidade	IP66/IP69
Resistência ao choque	IK 09, IK 10
Acesso para manutenção	Acesso sem ferramentas ao compartimento de acessórios

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Temperatura de funcionamento (Ta)	-40 °C a +55°C / -40° F a 131°F
-----------------------------------	---------------------------------

Depende da configuração da luminária. Para mais detalhes contacte-nos.

INFORMAÇÃO ELÉTRICA

Classe elétrica	Class I EU
Tensão nominal	220-240V – 50-60Hz
Fator de potência (em carga total)	0.9
Opções de proteção contra sobretensões (kV)	10
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protocolos de controlo(s)	RS422 Closed Loop, 1-10V, DALI
Opções de controlo	Lumgate, Bi-power
Sistema(s) de controlo associado(s)	Advanced Tunnel Solution (ATS)

Informação elétrica para a caixa de acessórios

INFORMAÇÃO ÓTICA

Temperatura de cor dos LEDs	4000K (Branco neutro 740)
Índice de restituição cromática (CRI)	>70 (Branco neutro 740)

VIDA ÚTIL DOS LED @ TQ 25°C

Todas as configurações	100,000h - L95
------------------------	----------------

A vida útil pode variar de acordo com o tamanho e as configurações. Por favor consulte-nos.

DIMENSÕES E MONTAGEM

AxBxC (mm | inch)

TFLEX BASE - 415x244x488 | 16.3x9.6x19.2
 TFLEX MODULE 1 - 389x69x385 | 15.3x2.7x15.2
 TFLEX MODULE 2 - 788x69x385 | 31.0x2.7x15.2
 TFLEX MODULE 3 - 1177x69x385 | 46.3x2.7x15.2
 TFLEX COMBI 1 - 786x117x440 | 30.9x4.6x17.3
 TFLEX COMBI 2 - 1175x117x440 | 46.3x4.6x17.3
 TFLEX COMBI 3 - 1564x117x440 | 61.6x4.6x17.3

Peso (kg | lbs)

TFLEX BASE - 11 | 24.2
 TFLEX MODULE 1 - 8 | 17.6
 TFLEX MODULE 2 - 15 | 33.0
 TFLEX MODULE 3 - 23 | 50.6
 TFLEX COMBI 1 - 16 | 35.2
 TFLEX COMBI 2 - 23 | 50.6
 TFLEX COMBI 3 - 32 | 70.4

Opções de montagem

Braço que permite o ajuste da inclinação
 Suspensa
 Montagem direta

TFLEX BASE



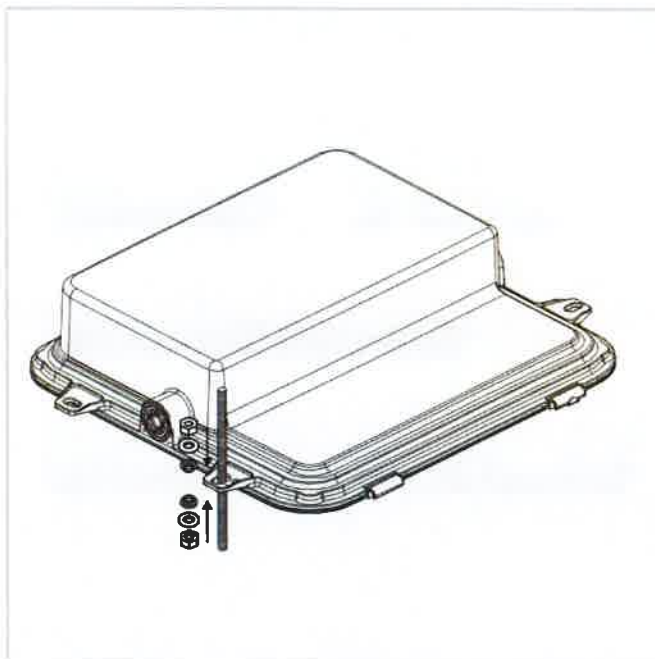
TFLEX MODULE



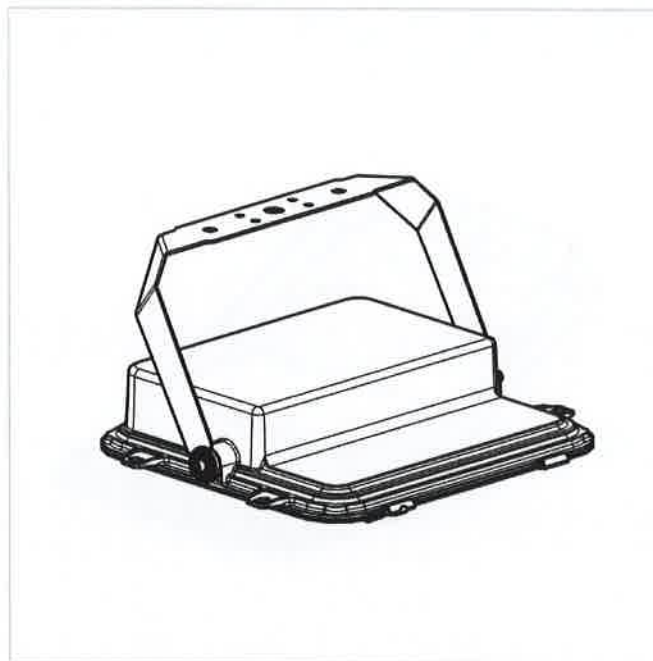
TFLEX COMBI



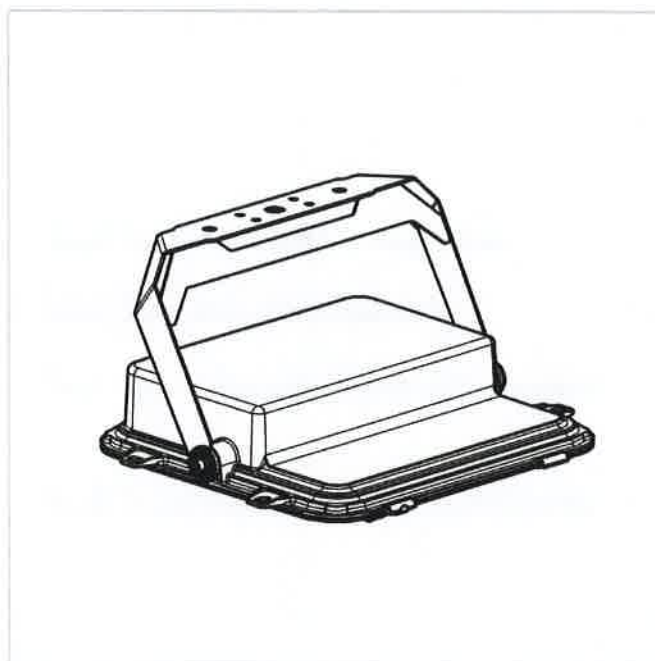
TFLEX | BASE - 4 ranhuras para montagem de tirantes - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



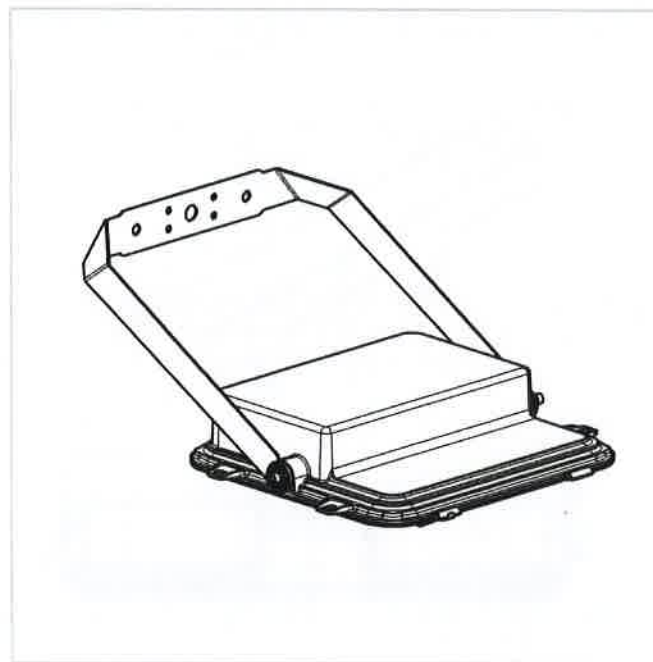
TFLEX | BASE - braço curto - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



TFLEX | BASE - braço curto, certificado ANSI 3G - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



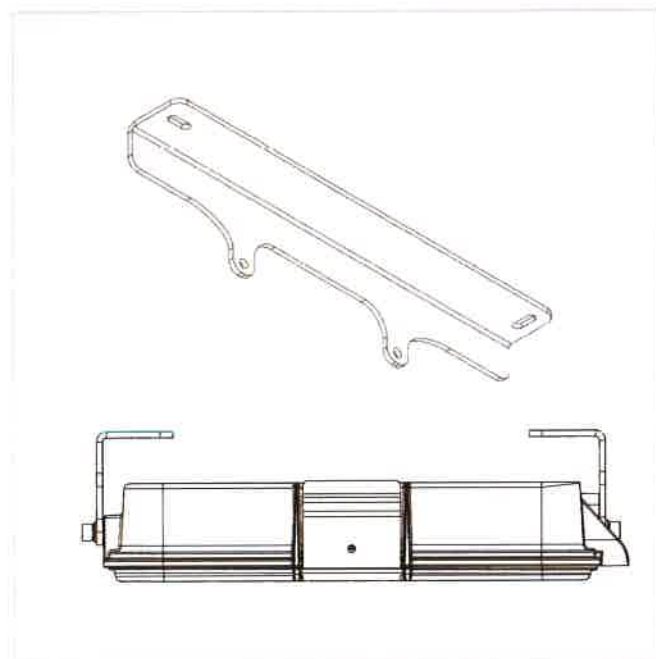
TFLEX | BASE - braço longo - mais detalhes na folha de instalação da BASE TFLEX.



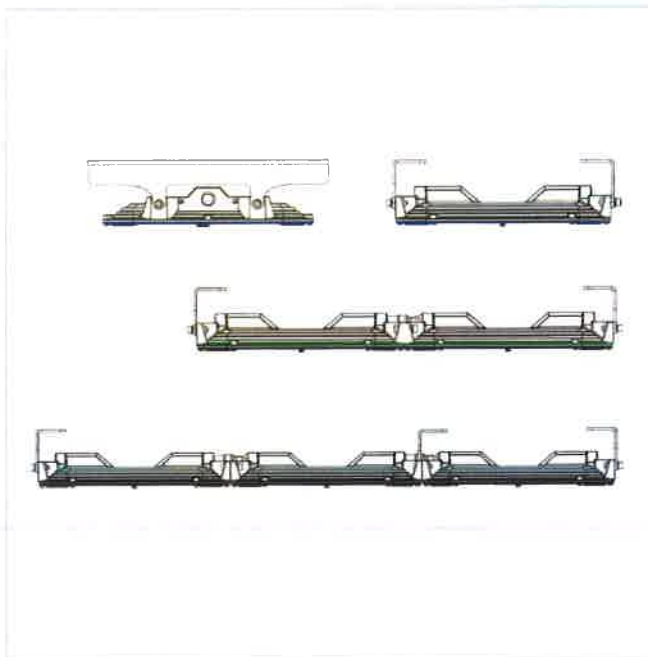
TFLEX |



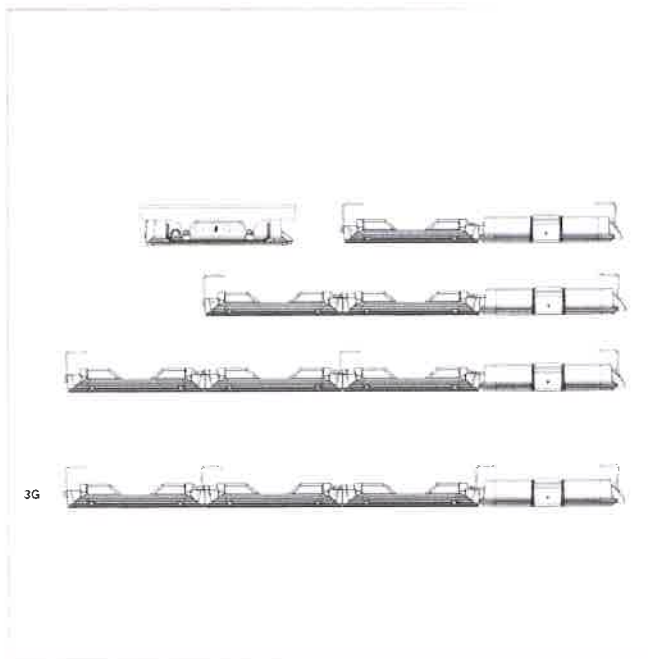
TFLEX |



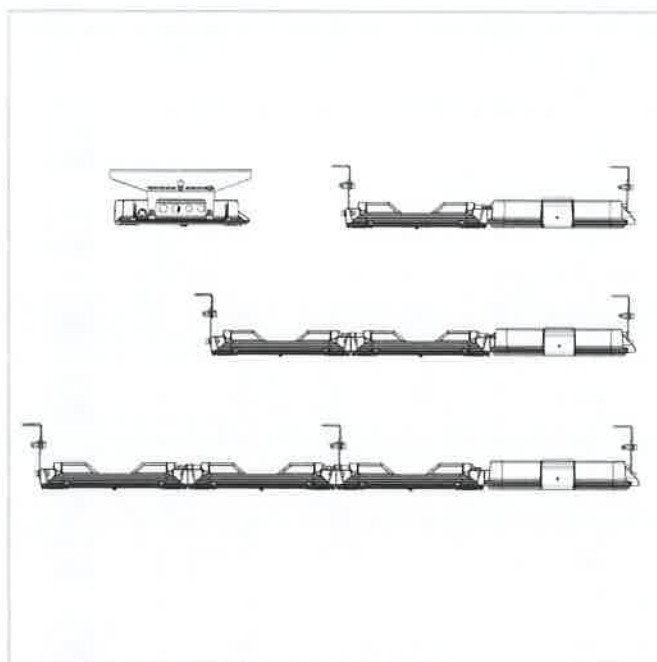
TFLEX |



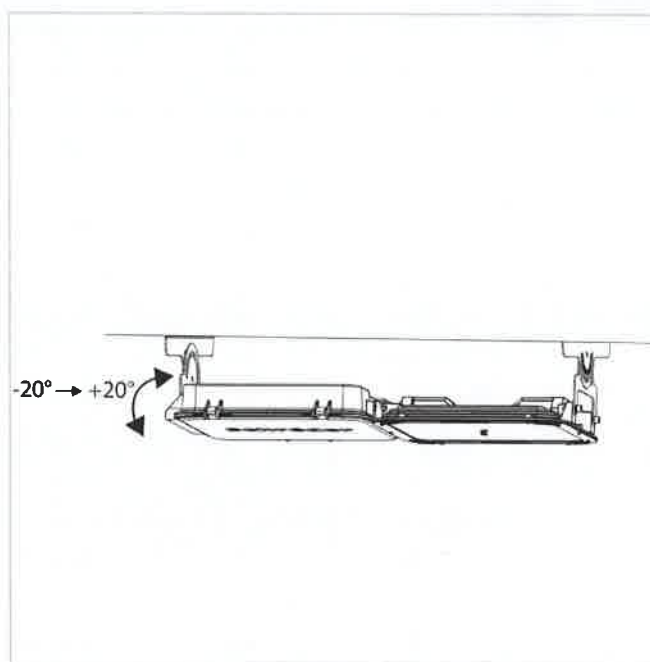
TFLEX |



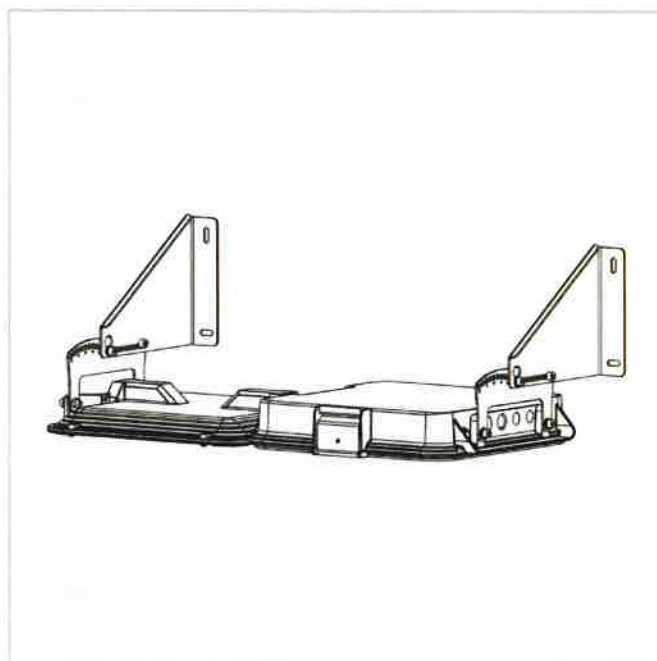
TFLEX | COMBI - montagem giratória extensível - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI



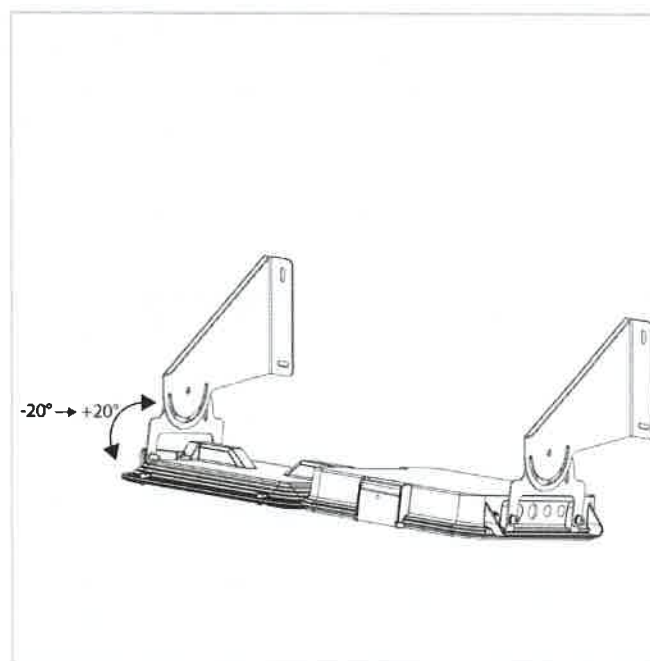
TFLEX | COMBI - montagem giratória ajustável - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI



TFLEX | COMBI - montagem giratória extensível em parede - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI



TFLEX | COMBI - montagem giratória ajustável em parede - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI





			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX BASE	20	350	3000	3200	22.9	140	
	20	400	3400	3600	26.1	138	
	20	500	4200	4400	32.7	135	
	20	600	4800	5100	39.2	130	
	20	670	5300	5600	44	127	
	20	700	5500	5800	45.5	127	
	40	350	6100	6400	46	151	
	40	400	6900	7200	52	145	
	40	600	8300	8700	65	139	
	40	630	10100	10600	82	132	
	40	670	10600	11100	88	131	
	40	700	10900	11500	91	131	
	60	350	9200	9800	64	156	
	60	400	10400	11000	73	151	
	60	500	12600	13300	93	145	
	60	610	14800	15700	114	138	
	60	700	16500	17400	135	134	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$.



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 1	80	350	12300	12800	87	152	
	80	400	13800	14400	99	145	
	80	500	16700	17400	125	144	
	80	600	19400	20200	152	134	
	80	630	20200	20900	160	131	
	80	700	21900	22700	178	129	
	80	880	25700	26700	224	119	
	80	900	26100	27100	230	27100	
	80	1000	27800	28900	264	112	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$





		Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W)	Eficácia luminária (lm/W)	Fotometria	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max			até
IFLEX MODULE 2	120	350	18500	19300	128	153	
	120	400	20800	21600	146	148	
	120	500	25000	26000	186	141	
	120	610	29500	30700	228	135	
	120	700	32800	34100	266	131	
	120	800	36200	37600	304	124	
	120	900	39200	40700	342	119	
	120	1000	41800	43400	388	112	
	160	350	24700	25700	172	153	
	160	400	27700	28800	198	145	
	160	500	33400	34700	248	143	
	160	600	38800	40400	302	134	
	160	700	43800	45500	356	128	
	160	880	51500	53500	448	119	
	160	900	52200	54300	456	119	
	160	1000	55700	57900	518	112	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W)	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Mín	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 3	240	700	65700	68300	524	130	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 1	80	350	12400	12800	87	152	
	80	400	14000	14400	99	145	
	80	500	16900	17400	125	144	
	80	600	19600	20200	152	134	
	80	630	20400	21000	160	132	
	80	700	22100	22800	178	130	
	80	800	24400	25200	204	124	
	80	880	26100	26900	224	120	
	80	900	26500	27300	228	120	
	80	1000	28300	29200	264	113	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 2	120	350	18700	19300	128	153	
	120	400	20900	21600	146	148	
	120	500	25400	26200	186	142	
	120	600	29600	30500	224	136	
	120	610	29900	30800	228	135	
	120	700	33300	34300	266	132	
	120	800	36700	37800	304	124	
	120	900	39700	40900	342	120	
	120	1000	42500	43800	388	113	
	160	350	24900	25700	172	153	
	160	400	27900	28800	198	145	
	160	500	33900	35000	248	145	
	160	600	39400	40600	302	134	
	160	700	44400	45800	356	129	
	160	800	48900	50400	408	124	
	160	880	52200	53800	448	120	
	160	900	52900	54500	456	120	
	160	1000	56700	58400	518	113	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$.

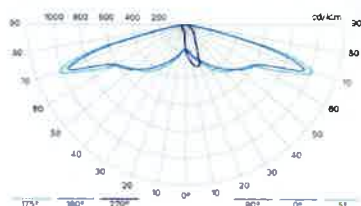


			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 3	240	700	66700	68700	524	131	

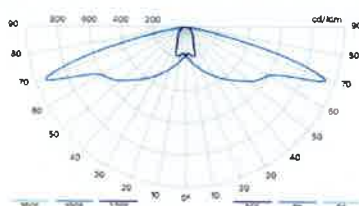
A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



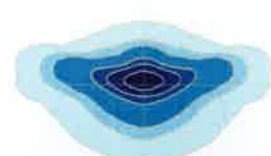
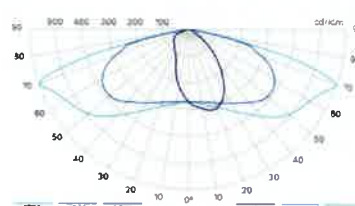
5300



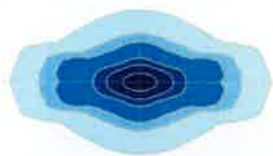
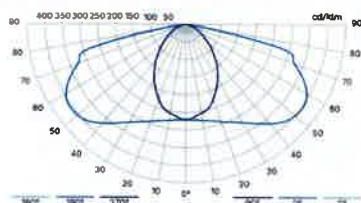
5300 SY



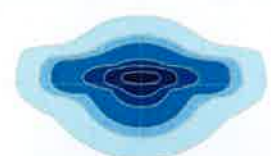
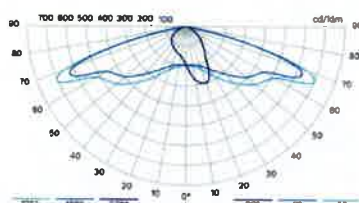
5301



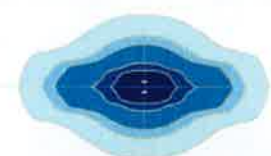
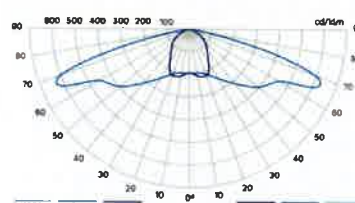
5301 SY



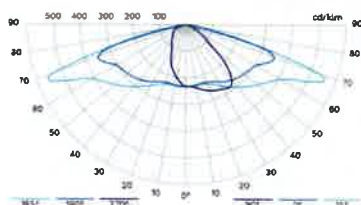
5302



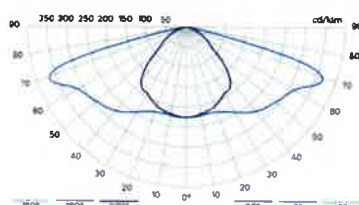
5302 SY



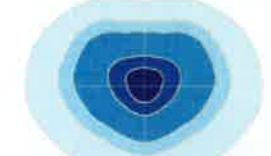
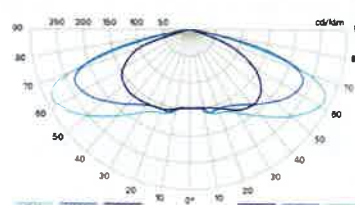
5303 Montagem mural



5303 SY

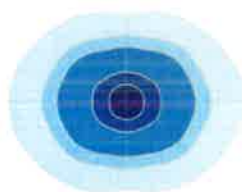
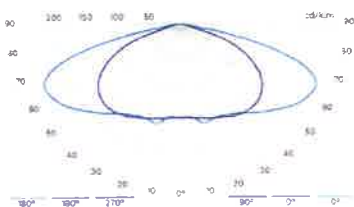


5304

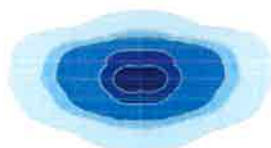
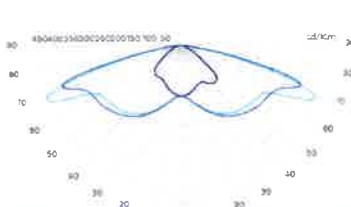




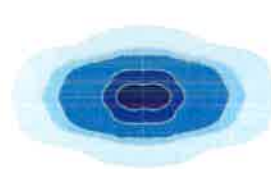
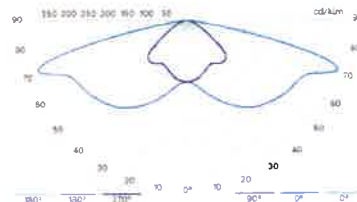
5304 SY



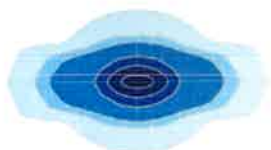
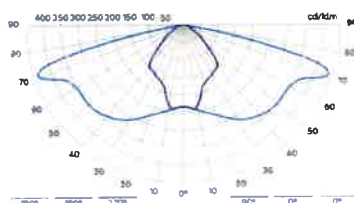
5305 Montagem mural 2/3 Frente
1/3 traseira



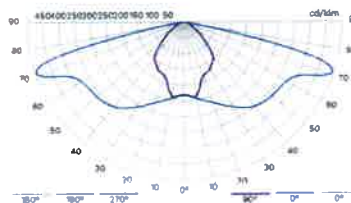
5305 SY



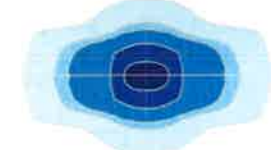
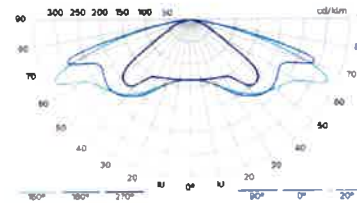
5306 Montagem mural + Simétrica



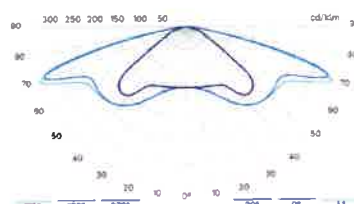
5306 SY



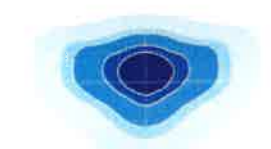
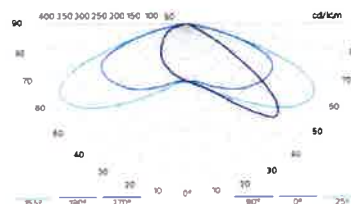
5307 Montagem mural + Simétrica



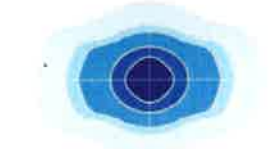
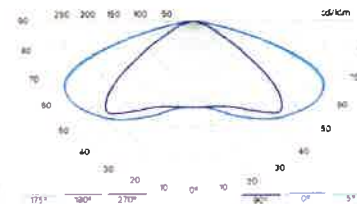
5307 SY

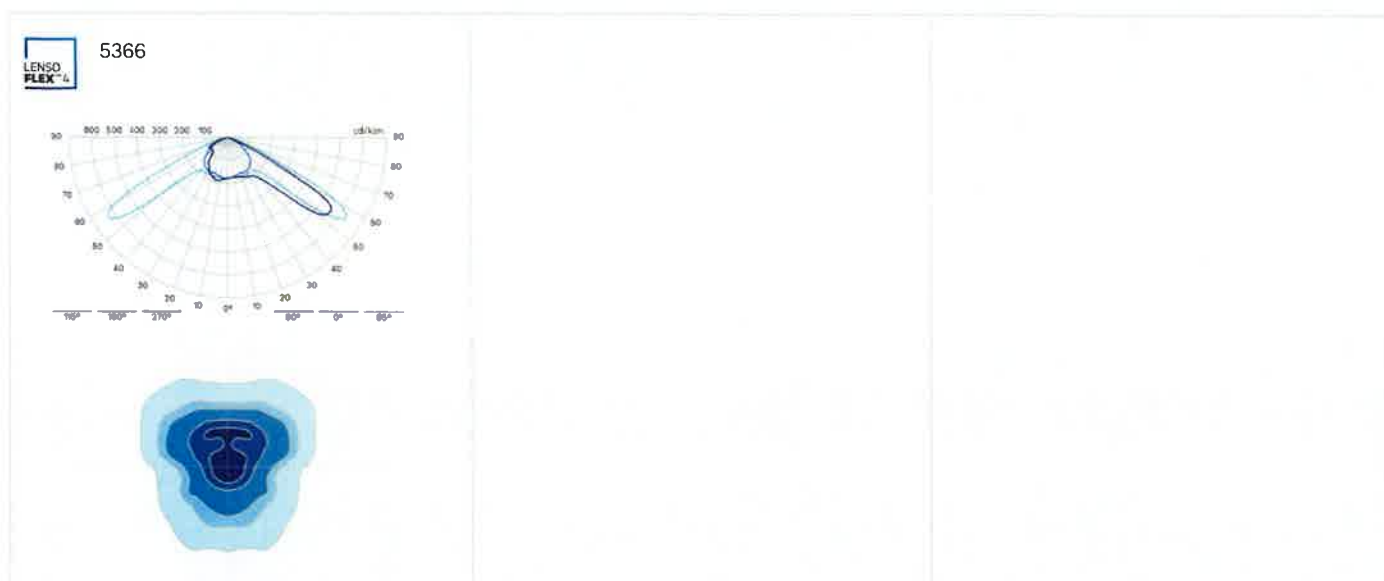


5308



5308 SY





Maria do Carmo Rodrigues Fernandes Drummond

DSCE
19/10/20

DRE
16/10/2020

De: Direcao Regional de Estradas
Enviado: 14 de outubro de 2020 10:56
Para: Enia Jose Martins da Silva
Assunto: FW: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Consulta Preliminar ao Mercado"
Anexos: IT 176 -20 Melhoria da eficiência dos tuneis da rede viaria regional - fase 3 - lote 1.pdf;
IT 177 -20 Melhoria da eficiência dos tuneis da rede viaria regional - fase 3 - lote 2.pdf;
TFLEX_ProductSheet_PT.pdf

ENG.ª ÉNIA SILVA

20/10/21

7.12.2698

De: Alfredo Paulo <alfredo@intelsol.pt>
Enviada: 8 de outubro de 2020 18:31
Para: Direcao Regional de Estradas <dre.srei@madeira.gov.pt>
Cc: carlosfernandes@intelsol.pt; 'Agostinho Orfão' <agostinho@intelsol.pt>
Assunto: RES: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Consulta Preliminar ao Mercado"

Exmos. Senhores,

Em resposta ao solicitado por V. Exas., vimos submeter à vossa apreciação a nossa melhor proposta, no que se refere ao fornecimento e instalação de luminárias LED para substituição da iluminação de reforço dos túneis da Rede Viária Regional, Lote 1 e Lote 2.

Na expectativa que a nossa proposta corresponda às V/ necessidades, permanecemos ao dispor para quaisquer esclarecimentos adicionais

Com os Melhores Cumprimentos



Alfredo Paulo

ER222 Est. Arco da Calheta N°428
9370-702 Arco da Calheta
Madeira PORTUGAL
[Website](#) | [Apresentação](#)



O conteúdo deste e-mail destina-se exclusivamente para o uso do indivíduo ou entidade a quem é enviado. Se você recebeu essa comunicação por engano, esteja ciente de que encaminhá-lo, copiando-o, ou de qualquer forma revelar o seu conteúdo para qualquer outra pessoa, é estritamente proibida. Antes de imprimir este e-mail pense bem se é mesmo necessário fazê-lo. Há cada vez menos árvores.

Secretaria Regional de
Equipamentos e Infraestruturas

Entrada

E 9048 2020/10/16 7 12 2698

De: Direcao Regional de Estradas <dre.srei@madeira.gov.pt>
Enviada em: 24 de setembro de 2020 11:07
Assunto: "Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional – Fase 3 – Consulta Preliminar ao Mercado"

Exmos. Senhores,

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, a Direção Regional de Estradas está a preparar um procedimento para uma empreitada para o fornecimento e instalação de luminárias LED para substituição da iluminação de reforço dos túneis da Rede Viária Regional.

A resposta a esta Consulta Preliminar ao Mercado deverá ser enviada até ao próximo dia 9 de outubro de 2020.

Para o efeito, juntamos em anexo documento contendo uma descrição dos trabalhos a executar, os locais onde serão executados bem como a lista de quantidades que servirá de base para a valorização da empreitada.

Com os melhores cumprimentos,

António Ferreira
Diretor Regional de Estradas



**Região Autónoma
da Madeira**
Governo Regional

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

Direção Regional de Estradas

Rua Dr. Pestana Júnior, 6 - 2.º Pico - 9064-506 Funchal

Tel.: +351 291 207 272 – Fax: +351 291 225 688

www.madeira.gov.pt – dre.srei@madeira.gov.pt

REQUERENTE: Direção Regional de Estradas

CONTACTO:

OBRA: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - lote 1

LOCALIZAÇÃO:

REALIZADO POR: Carlos Fernandes

DATA: 08/10/2020

POS	DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	QUANTI.		PREÇO UNITÁRIO	VALOR OBRAS
1	TÚNEIS DO PIQUINHO				
1.1	Túnel do Piquinho Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1					
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	767,11 €	13 807,98 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	19	un	767,11 €	14 575,09 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	767,11 €	22 246,19 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	7	un	500,15 €	3 501,05 €
1.2	Túnel do Piquinho Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1					
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	16	un	767,11 €	12 273,76 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	35	un	767,11 €	26 848,85 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	12	un	767,11 €	9 205,32 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	500,15 €	1 500,45 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
2	TÚNEIS DA FAZENDA				
2.1	Túnel da Fazenda Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1					
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	22	un	767,11 €	16 876,42 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	28	un	767,11 €	21 479,08 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	10	un	767,11 €	7 671,10 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	2	un	500,15 €	1 000,30 €
2.2	Túnel da Fazenda Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1					
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	22	un	767,11 €	16 876,42 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	767,11 €	11 506,65 €
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	35	un	767,11 €	26 848,85 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	6	un	500,15 €	3 000,90 €
2.3	Túnel da Fazenda Ramo de Saída				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.3.1					
2.3.1.1	GL2 Compact 4 64 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5102 Simétrico, ou equivalente	6	un	384,40 €	2 306,40 €
2.3.1.2	TFLEX COMBI 5300 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	16	un	767,11 €	12 273,76 €
2.3.1.3	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	13	un	767,11 €	9 972,43 €
2.3.1.4	TFLEX COMBI 5300 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	500,15 €	4 001,20 €
3	TÚNEIS DUPLO DO CANIÇAL				
3.1	Túnel Duplo do Caniçal Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1					
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	30	un	767,11 €	23 013,30 €
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	767,11 €	11 506,65 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	24	un	767,11 €	18 410,64 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	500,15 €	1 500,45 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
3.2	Túnel Duplo do Caniçal Sul				

REQUERENTE: Direção Regional de Estradas

CONTACTO:

OBRA: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - lote 1

LOCALIZAÇÃO:

REALIZADO POR: Carlos Fernandes

DATA: 08/10/2020

POS	DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	QUANTI.		PREÇO UNITÁRIO	VALOR OBRAS
3.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	33	un	767,11 €	25 314,63 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	17	un	767,11 €	13 040,87 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	767,11 €	6 136,88 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	500,15 €	4 001,20 €
4	TÚNEIS DOS PORTAIS				
4.1	Túnel dos Portais Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1					
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	767,11 €	22 246,19 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	767,11 €	11 506,65 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	15	un	767,11 €	11 506,65 €
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	2	un	500,15 €	1 000,30 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	5	un	500,15 €	2 500,75 €
4.2	Túnel dos Portais Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1					
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	29	un	767,11 €	22 246,19 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	25	un	767,11 €	19 177,75 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	21	un	767,11 €	16 109,31 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	3	un	500,15 €	1 500,45 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
5	TÚNEIS DA PALMEIRA				
5.1	Túnel da Palmeira Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1					
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	767,11 €	13 807,98 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 600mA NW740 EF, ou equivalente	18	un	767,11 €	13 807,98 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	8	un	500,15 €	4 001,20 €
5.2	Túnel da Palmeira Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1					
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 700mA NW740 EF, ou equivalente	33	un	767,11 €	25 314,63 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5301 SYM 160 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	37	un	767,11 €	28 383,07 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5301 SYM 80 LH351C 500mA NW740 EF, ou equivalente	6	un	500,15 €	3 000,90 €
6	TÚNEL DO JARDIM DO MAR-PAÛL DO MAR				
6.1	Túnel Lado do Jardim do Mar				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.1.1					
6.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	11	un	767,11 €	8 438,21 €
6.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	10	un	767,11 €	7 671,10 €
6.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	3	un	715,45 €	2 146,35 €
6.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
6.1.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	6	un	500,15 €	3 000,90 €
6.1.1.6	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	7	un	500,15 €	3 501,05 €
6.2	Túnel Lado do Paúl do Mar				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
6.2.1					
6.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 SYM 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	17	un	767,11 €	13 040,87 €
6.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 SYM 120 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	2	un	715,45 €	1 430,90 €
6.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
6.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
6.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 SYM 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	10	un	500,15 €	5 001,50 €
	Total				595 041,90 €

REQUERENTE: Direção Regional de Estradas

CONTACTO:

OBRA: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 2

LOCALIZAÇÃO:

REALIZADO POR: Carlos Fernandes

DATA: 08/10/2020

POS	DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	QUANTI.		PREÇO UNITÁRIO	VALOR OBRAS
1	TÚNEL DO CABEÇO DA CANCELA				
1.1	Túnel do Cabeço da Cancela Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	54	un	767,11 €	41 423,94 €
1.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	6	un	767,11 €	4 602,66 €
1.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	8	un	767,11 €	6 136,88 €
1.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	715,45 €	4 292,70 €
1.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	715,45 €	2 861,80 €
1.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
1.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	500,15 €	2 500,75 €
1.1.1.8	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	9	un	332,40 €	2 991,60 €
1.2	Túnel do Cabeço da Cancela Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
1.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740 , ou equivalente	19	un	767,11 €	14 575,09 €
1.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740 , ou equivalente	22	un	767,11 €	16 876,42 €
1.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740 , ou equivalente	9	un	715,45 €	6 439,05 €
1.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	2	un	500,15 €	1 000,30 €
1.2.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	14	un	500,15 €	7 002,10 €
2	TÚNEL DAS EIRAS				
2.1	Túnel das Eiras Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 700mA NW740, ou equivalente	60	un	767,11 €	46 026,60 €
2.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	18	un	767,11 €	13 807,98 €
2.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	6	un	767,11 €	4 602,66 €
2.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	8	un	715,45 €	5 723,60 €
2.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	2	un	500,15 €	1 000,30 €
2.1.1.6	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	8	un	500,15 €	4 001,20 €
2.1.1.7	GL2 Compact 3 48 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	10	un	332,40 €	3 324,00 €
2.2	Túnel das Eiras Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
2.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	39	un	767,11 €	29 917,29 €
2.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	7	un	767,11 €	5 369,77 €
2.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	17	un	715,45 €	12 162,65 €
2.2.1.4	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	5	un	500,15 €	2 500,75 €
3	TÚNEL DO POMAR				
3.1	Túnel do Pomar Norte				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.1.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	53	un	767,11 €	40 656,83 €
3.1.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	14	un	767,11 €	10 739,54 €
3.1.1.3	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	9	un	715,45 €	6 439,05 €
3.1.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	715,45 €	4 292,70 €
3.1.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	6	un	715,45 €	4 292,70 €
3.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
3.1.1.7	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	6	un	500,15 €	3 000,90 €
3.1.1.8	GL2 Compact 3 32 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5103 , ou equivalente	14	un	283,19 €	3 964,66 €
3.2	Túnel do Pomar Sul				
	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
3.2.1					

REQUERENTE: Direção Regional de Estradas
OBRA: Melhoria da Eficiência Energética dos Túneis da Rede Viária Regional - Fase 3 - Lote 2
LOCALIZAÇÃO:
REALIZADO POR: Carlos Fernandes

CONTACTO:

DATA: 08/10/2020

POS	DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	QUANTI.		PREÇO UNITÁRIO	VALOR OBRAS
3.2.1.1	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	25	un	767,11 €	19 177,75 €
3.2.1.2	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	21	un	767,11 €	16 109,31 €
3.2.1.3	TFLEX COMBI 5305 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	4	un	767,11 €	3 068,44 €
3.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	3	un	715,45 €	2 146,35 €
3.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	3	un	715,45 €	2 146,35 €
3.2.1.6	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	7	un	715,45 €	5 008,15 €
3.2.1.7	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	5	un	500,15 €	2 500,75 €
4	TÚNEL DA NOGUEIRA				
4.1	Túnel da Nogueira Norte				
4.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.1.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	36	un	767,11 €	27 615,96 €
4.1.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	24	un	767,11 €	18 410,64 €
4.1.1.3	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	22	un	715,45 €	15 739,90 €
4.1.1.4	TFLEX COMBI 5303 120 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	6	un	715,45 €	4 292,70 €
4.1.1.5	TFLEX COMBI 5303 80 LH351C 600mA NW 740, ou equivalente	4	un	500,15 €	2 000,60 €
4.1.1.6	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	6	un	500,15 €	3 000,90 €
4.1.1.7	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	9	un	345,96 €	3 113,64 €
4.1.1.8	TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	345,96 €	1 729,80 €
4.2	Túnel da Nogueira Sul				
4.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
4.2.1.1	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	24	un	767,11 €	18 410,64 €
4.2.1.2	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 600mA NW740, ou equivalente	18	un	767,11 €	13 807,98 €
4.2.1.3	TFLEX COMBI 5303 160 LH351C 500mA NW740, ou equivalente	11	un	767,11 €	8 438,21 €
4.2.1.4	TFLEX COMBI 5305 120 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	10	un	726,30 €	7 263,00 €
4.2.1.5	TFLEX COMBI 5305 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	5	un	500,15 €	2 500,75 €
5	TÚNEL DO CURRAL DAS FREIRAS				
5.1	Túnel do Curral das Freiras Oeste				
5.1.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.1.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	25	un	767,11 €	19 177,75 €
5.1.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	4	un	767,11 €	3 068,44 €
5.1.1.3	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	6	un	500,15 €	3 000,90 €
5.1.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	8	un	500,15 €	4 001,20 €
5.1.1.5	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	4	un	345,96 €	1 383,84 €
5.1.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 400mA NW 740, ou equivalente	8	un	345,96 €	2 767,68 €
5.1.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	5	un	345,96 €	1 729,80 €
5.2	Túnel do Curral das Freiras Sul				
5.2.1	Fornecimento, transporte e montagem das armaduras e respetivos acessórios de acordo com as indicações do fabricante, normas e regulamentos em vigor e todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua correta ligação e funcionamento:				
5.2.1.1	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	15	un	767,11 €	11 506,65 €
5.2.1.2	TFLEX COMBI 5302 160 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	5	un	767,11 €	3 835,55 €
5.2.1.3	TFLEX COMBI 5302 120 LH351C 700mA NW 740, ou equivalente	7	un	715,45 €	5 008,15 €
5.2.1.4	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 800mA NW 740, ou equivalente	5	un	500,15 €	2 500,75 €
5.2.1.5	TFLEX COMBI 5302 80 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	9	un	500,15 €	4 501,35 €
5.2.1.6	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 500mA NW 740, ou equivalente	12	un	345,96 €	4 151,52 €
5.2.1.7	TFLEX BASE 5302 40 LH351C 350mA NW 740, ou equivalente	6	un	345,96 €	2 075,76 €
Total					561 718,83 €

TFLEX



Potente plataforma de iluminação de túneis todo-o-terreno

A TFLEX é uma plataforma nova, revolucionária e modular para uma melhor experiência de iluminação de túneis rodoviários.

A TFLEX fornece soluções otimizadas e energeticamente eficientes para as várias zonas típicas de um túnel, desde a entrada até à saída, tendo em conta todos os fatores de conceção e utilização que afetam a segurança, nomeadamente características de tráfego, tipo de utilizadores, comprimento e geometria do túnel. Um sistema avançado, totalmente integrado com iluminação e controlo, que garante o menor consumo de energia, respeitando os mais rigorosos requisitos e normas de iluminação de túneis.

Com a mais recente tecnologia digital e ótica, a TFLEX assegura um elevado desempenho visual para uma melhor experiência de condução.

IK 10

IK 09



Conceito

A gama TFLEX foi desenvolvida para maximizar a eficiência e flexibilidade nos túneis. Este sistema modular único oferece concepção, montagem, cablagem, fotometria e consistência de controlo em três opções: unidades óticas (TFLEX MODULE) com acessórios remotos (TFLEX DRIVE), conjuntos com motor LED e acessórios num pacote completo (TFLEX COMBI) e luminárias dedicadas (TFLEX BASE). A gama TFLEX satisfaz todos os requisitos de iluminação de túnel, independentemente da zona, do conceito de iluminação preferido, dos requisitos de montagem ou da geometria do túnel.

Com materiais robustos e sustentáveis (alumínio, aço e vidro), a gama TFLEX assegura um desempenho duradouro mesmo em túneis com ambientes mais exigentes. Uma filosofia sem ferramentas para abertura/fecho e cablagem inteligente, facilita as operações de instalação e manutenção para minimizar os custos e a perturbação do tráfego.

A gama TFLEX combina a eficiência energética da tecnologia LED com o desempenho fotométrico da mais recente plataforma LensoFlex®4 desenvolvida pela Schröder. Integra uma ótica específica para túnel com distribuições de iluminação simétricas, pro-beam ou counter-beam (CBL) para otimizar os níveis de iluminação nas superfícies das vias e das paredes, proporcionando ao mesmo tempo um elevado conforto visual. A gama TFLEX foi desenvolvida para permitir dimming constante com um fator de potência otimizado. Com dois circuitos eletrónicos, cada base TFLEX ou MÓDULO pode ser desligado completa ou parcialmente, ou mesmo ter 50% dos seus LEDs desligados. Esta possibilidade não só maximiza a poupança de energia, também prolonga a vida útil da instalação e reduz a necessidade de manutenção disruptiva. A TFLEX faz parte da solução completa para túnel da Schröder que inclui luminárias robustas, cablagem inteligente com conectores QPD de ligação rápida e avançados sistemas de controlo para melhorar a segurança dos condutores e proporcionar grandes benefícios operacionais aos gestores de túneis.



A plataforma TFLEX apresenta uma filosofia sem ferramentas para abertura/fecho, bem como para a cablagem interna (com módulo IzyHub) e o controlo de potência.



Cabos e conectores pré-montados sem ferramentas e resistentes ao fogo reduzem drasticamente o tempo de instalação e melhoram a qualidade e a fiabilidade.

TIPO DE APLICAÇÃO

- TÚNEIS E PASSAGENS INFERIORES

Principais vantagens

- Flexibilidade: conceito modular com grande variedade fotométrica
- Compacta, leve e fácil de instalar
- Dois circuitos para aumentar as possibilidades de dimming, otimizar o fator de potência e aumentar a vida útil
- Solução com LEDs HP para substituir luminárias HID na iluminação de túneis
- Caixas separadas para acessórios (DRIVE) e unidades óticas (MODULE/COMBI) para uma gestão térmica otimizada em aplicações de alta potência
- Desenhada para garantir performances prolongadas
- Acesso para manutenção sem ferramentas



Com dois circuitos eletrónicos, a TFLEX permite um dimming constante com um fator de potência otimizado.



Várias opções de montagem: no tecto ou na parede com fixações fixas ou basculantes.

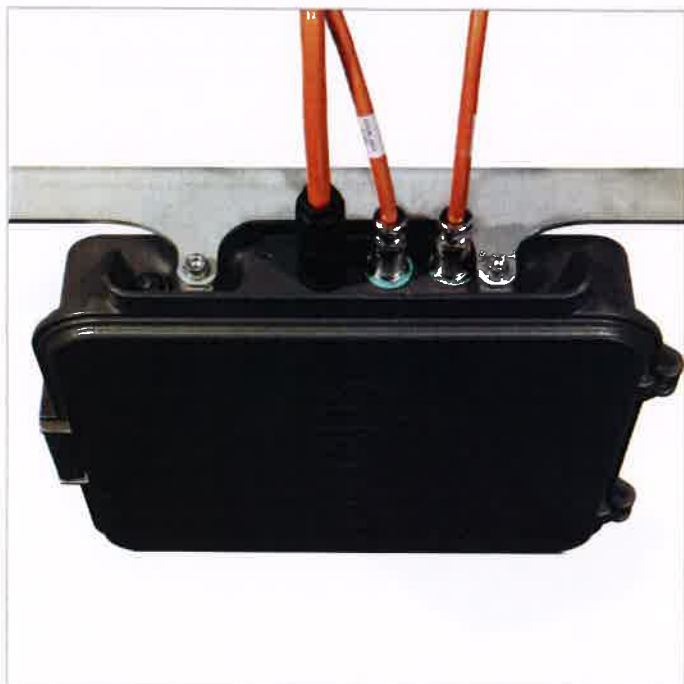
TFLEX | BASE (IP 66/69 / IK 10)



TFLEX | MÓDULO (IP 66/69 / IK 10)



TFLEX | DRIVE (IP 66/69 / IK 09)



TFLEX | MÓDULO 1 (com DRIVE)



TFLEX | MÓDULO 2 (sem DRIVE)



TFLEX | MÓDULO 3 (sem DRIVE)



TFLEX | MÓDULO 3 (com DRIVE)



TFLEX | MÓDULO 4 (IP 66/68 / IK 08)



TFLEX | COMBI 3 (IP 66/69 / IK 09)



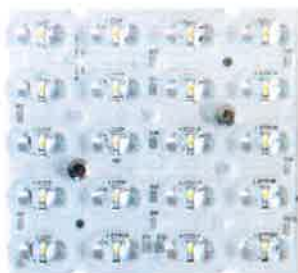
TFLEX | COMBI 1 + 1 módulo remoto





LensoFlex®4

O LensoFlex®4 maximiza a herança do conceito LensoFlex com um motor fotométrico muito compacto, mas poderoso, baseado no princípio da adição da distribuição fotométrica. O número de LEDs em combinação com a intensidade da corrente determina o nível de intensidade da distribuição de luz. Com distribuições de luz otimizadas e uma eficiência muito elevada, esta quarta geração permite reduzir o tamanho dos equipamentos para satisfazer os requisitos da aplicação com uma solução otimizada em termos de investimento. As óticas LensoFlex®4 podem ter controlo de luz traseira para evitar iluminação intrusiva ou um limitador de encandeamento para alto conforto visual.



Solução Avançada de Túnel (ATS)

O controlador ATS (Advanced Tunnel Solution) é um sistema de controlo de comunicação com os controladores locais (Lumgates) para implementar cenários de iluminação pré-definidos ou assumir o controlo da instalação de iluminação a qualquer momento.

O controlador ATS pode operar como uma unidade independente ou pode ser ligado ao sistema principal de controlo do túnel para interagir com itens não ligados diretamente à iluminação (tráfego, ventilação, deteção de incêndio, etc.).



Luminâncímetro (L20)

O luminâncímetro mede a luminância natural na zona de entrada desde a zona de travagem segura. Envia a informação para um computador que regula a iluminação para evitar problemas de adaptação visual.



Lumgate

O Lumgate é um dispositivo interbus ligado aos controladores da luminária para controlar a intensidade da luz e fornecer recursos de comando/relatório.

Um Lumgate pode controlar várias luminárias



Sistema de controlo de túnel (TCS)

O Sistema de Controlo de Túnel (TCS) é uma porta de entrada para assegurar a conexão/ controlo dos diversos controladores ATS, bem como a comunicação com o sistema central de gestão da infraestrutura do túnel (SCADA) se aplicável.

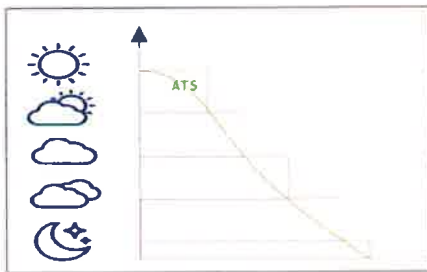




Desenvolvido em conjunto pela Schröder e a Phoenix Contact, o ATS (Advanced Tunnel Solution), controla cada ponto de iluminação ou grupo de luminárias para adequar perfeitamente o nível de iluminação em função das condições do túnel, monitorizando o consumo de energia e relatando as horas de funcionamento e falhas para facilitar a manutenção. O sistema inclui auto comissionamento e permite a adaptação remota de cenários em qualquer momento.

DIMMING PRECISO E CONTÍNUO

O ATS permite 25 níveis para adequar com precisão as reais necessidades de iluminação. Sem qualquer excesso de luz, o consumo de energia é limitado ao que é absolutamente necessário para garantir condições de condução segura e confortável.



FLEXIBILIDADE

Redundância flexível oferece segurança em aplicações multi-nível, não apenas na iluminação.

COMISSIONAMENTO PLUG AND PLAY

O estudo de iluminação de túneis pode ser importado diretamente para o sistema de controlo ATS.

Esta característica única, em combinação com o auto-comissionamento das Lumigates, leva a um tempo de comissionamento extremamente curto após a instalação das luminárias.

A cada luminária ou conjunto de luminárias é atribuído o perfil de regulação de fluxo preciso ligado à sua posição e características.

INTERAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS

Cada comando ou sinal enviado para ou proveniente de um componente do túnel (saída de emergência, sistema de extração de fumo, sistema de gestão do tráfego ...) pode ser usado para acionar um cenário de iluminação responsivo.

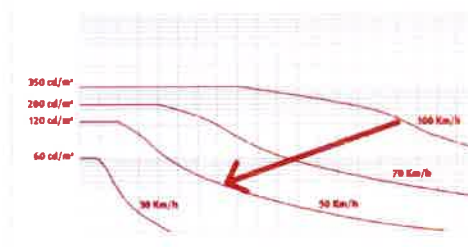
Todo o equipamento do túnel pode ser controlado através do mesmo barramento de comando.

MÁXIMA SEGURANÇA

Configuração fácil de cenários de emergência e de gestão de acidentes.

LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A VELOCIDADE

A Solução Advanced, pode ser ligada a um sistema de monitorização de tráfego para obter dados sobre a velocidade ou a densidade e adequar o nível de iluminação de acordo com as normas de segurança. Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia e aumenta a vida útil da instalação, assegurando simultaneamente as melhores condições de condução para os condutores.



LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A POLUIÇÃO

Com base em ciclos de limpeza, o ATS pode considerar a depreciação de fluxo causada pela acumulação de sujidade para fornecer continuamente o nível de iluminação requerido. Nem mais, nem menos.

Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia mantendo a segurança e o conforto para os utilizadores.



IzyHub

IzyHub é um dispositivo inovador que permite a instalação e a manutenção da luminária sem complicações. Este hub de conexão central único, distribui energia e informações de controlo para todas as partes da luminária, garantindo que todos os componentes trabalham juntos com desempenho fiável e de longo prazo.

As suas dimensões compactas e ligações à prova de erros permitem luminárias mais pequenas e leves, mais fáceis de montar, manter e atualizar.



Proteção contra sobretensões

O IzyHub possui um dispositivo de proteção contra sobretensões incorporado. Isto evita que as sobretensões elétricas resultantes de descargas atmosféricas e outras tensões transitórias provenientes da rede elétrica danifiquem a luminária, mesmo nas condições mais exigentes. O dispositivo de proteção também inclui uma luz LED de aviso de fim de vida útil, indicando que a luminária está protegida corretamente.

User-friendly

Instalar uma luminária nunca foi tão fácil. Como terminal de ligação principal o IzyHub apresenta um conector sem ferramentas. Permite tempos de instalação 30% mais curtos em comparação com as soluções padrão. Os conectores elétricos acionados por mola com alavanca proporcionam um contato ideal durante toda a vida útil do produto.

Manutenção fácil

Nas raras ocasiões em que um componente precisa ser substituído na luminária, o IzyHub garante que as operações sejam realizadas de forma rápida e fácil. As ligações dos componentes da luminária estão programadas de modo a que a troca das ligações elétricas seja fisicamente impossível. Os instaladores não precisam de traçar os fios individualmente: basta ligar e funciona imediatamente.



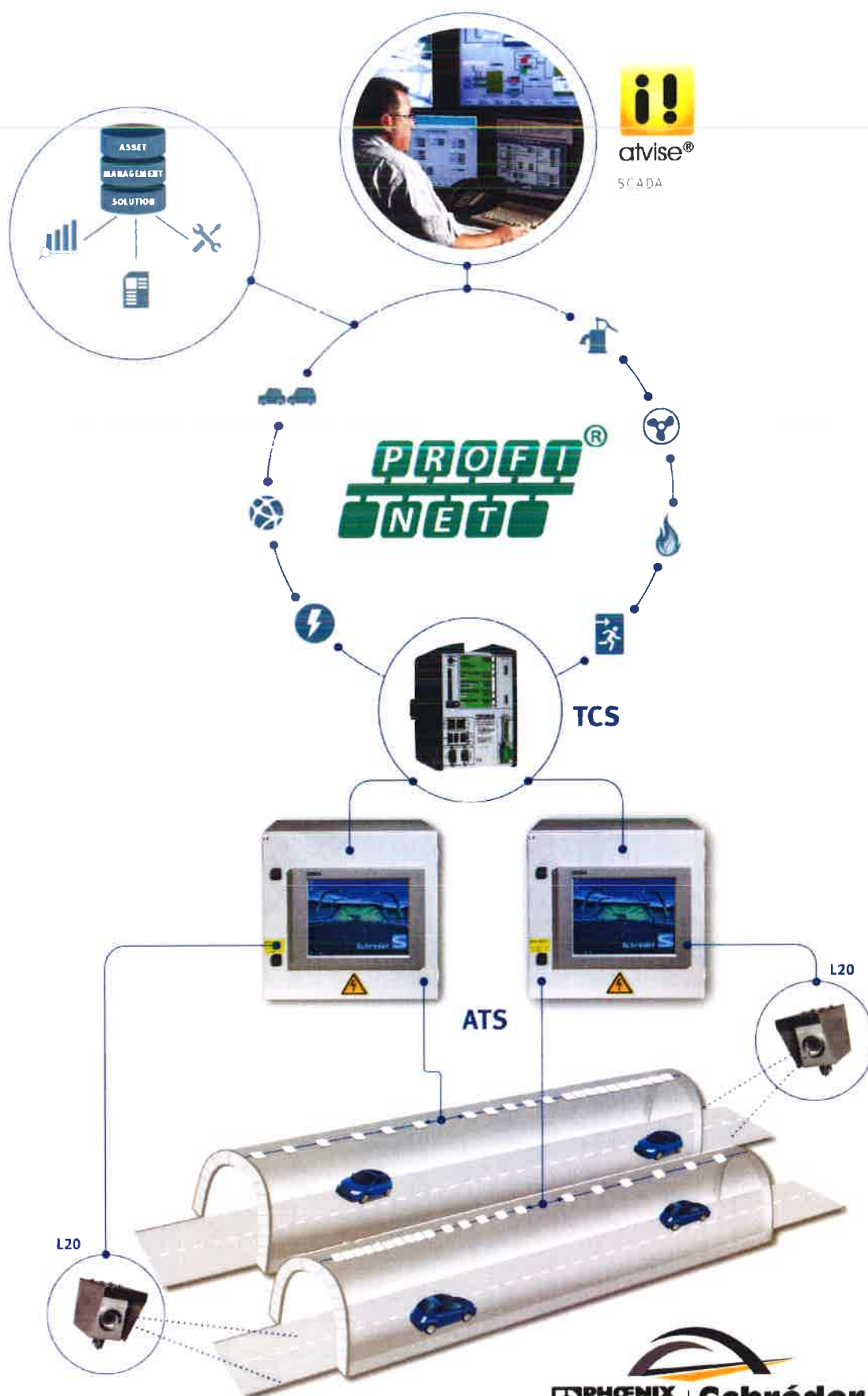
Versões e atualizações

O IzyHub tem várias versões com conectividade diferente

O IzyHub pode incluir um SPD, pode trabalhar com dimming externo e operar com todos os tipos de terminais de controlo. Também é capaz de fornecer controle bi-power e incluir opções de fusíveis.

Essas opções oferecem flexibilidade para atualizações futuras, pois só é necessário substituir o hub para conectar o novo equipamento. Não é necessária uma nova e complicada cablagem.





INFORMAÇÕES GERAIS

Carimbo Circle Light	Pontos >90 - O produto responde inteiramente a requisitos de economia circular
Marca CE	Sim
Certificado ENEC	Sim
Certificado ENEC+	Sim
Conformidade com ROHS	Sim
Norma do ensaio	LM 79-80 (todas as medições em laboratório certificado ISO 17.025)

CORPO E ACABAMENTO

Corpo	Alumínio
Ótica	PMMA
Difusor	Vidro temperado
Acabamento do corpo	Revestimento standard em pó de poliéster (C2-C3 de acordo com a norma ISO 9223-2012) Revestimento "seaside" opcional em pó de poliéster (C4 de acordo com a norma ISO 9223-2012) Revestimento "seafront" opcional em pó de poliéster com anodização (C5-CX de acordo com a norma ISO 9223-2012) TIKAL Tef-Gel® tratamento anti-corrosivo anti-galvânico para parafusos
Cor(es) Standard	AKZO 900 cinza areado
Nível de estanquicidade	IP66/IP69
Resistência ao choque	IK 09, IK 10
Acesso para manutenção	Acesso sem ferramentas ao compartimento de acessórios

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Temperatura de funcionamento (Ta)	-40 °C a +55°C / -40° F a 131°F
-----------------------------------	---------------------------------

• Depende da configuração da luminária. Para mais detalhes contacte-nos.

INFORMAÇÃO ELÉTRICA

Classe elétrica	Class I EU
Tensão nominal	220-240V – 50-60Hz
Fator de potência (em carga total)	0.9
Opções de proteção contra sobretensões (kV)	10
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protocolos de controlo(s)	RS422 Closed Loop, 1-10V, DALI
Opções de controlo	Lumgate, Bi-power
Sistema(s) de controlo associado(s)	Advanced Tunnel Solution (ATS)

• Informação elétrica para a caixa de acessórios

INFORMAÇÃO ÓTICA

Temperatura de cor dos LEDs	4000K (Branco neutro 740)
Índice de restituição cromática (CRI)	>70 (Branco neutro 740)

VIDA ÚTIL DOS LED @ TQ 25°C

Todas as configurações	100,000h - L95
------------------------	----------------

• A vida útil pode variar de acordo com o tamanho e as configurações. Por favor consulte-nos.

DIMENSÕES E MONTAGEM

AxBxC (mm | inch)

TFLEX BASE - 415x244x488 | 16.3x9.6x19.2
 TFLEX MODULE 1 - 389x69x385 | 15.3x2.7x15.2
 TFLEX MODULE 2 - 788x69x385 | 31.0x2.7x15.2
 TFLEX MODULE 3 - 1177x69x385 | 46.3x2.7x15.2
 TFLEX COMBI 1 - 786x117x440 | 30.9x4.6x17.3
 TFLEX COMBI 2 - 1175x117x440 | 46.3x4.6x17.3
 TFLEX COMBI 3 - 1564x117x440 | 61.6x4.6x17.3

Peso (kg | lbs)

TFLEX BASE - 11 | 24.2
 TFLEX MODULE 1 - 8 | 17.6
 TFLEX MODULE 2 - 15 | 33.0
 TFLEX MODULE 3 - 23 | 50.6
 TFLEX COMBI 1 - 16 | 35.2
 TFLEX COMBI 2 - 23 | 50.6
 TFLEX COMBI 3 - 32 | 70.4

Opções de montagem

Braço que permite o ajuste da inclinação
 Suspensa
 Montagem direta

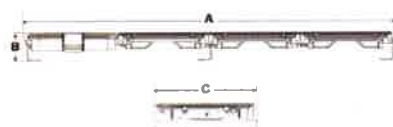
TFLEX BASE



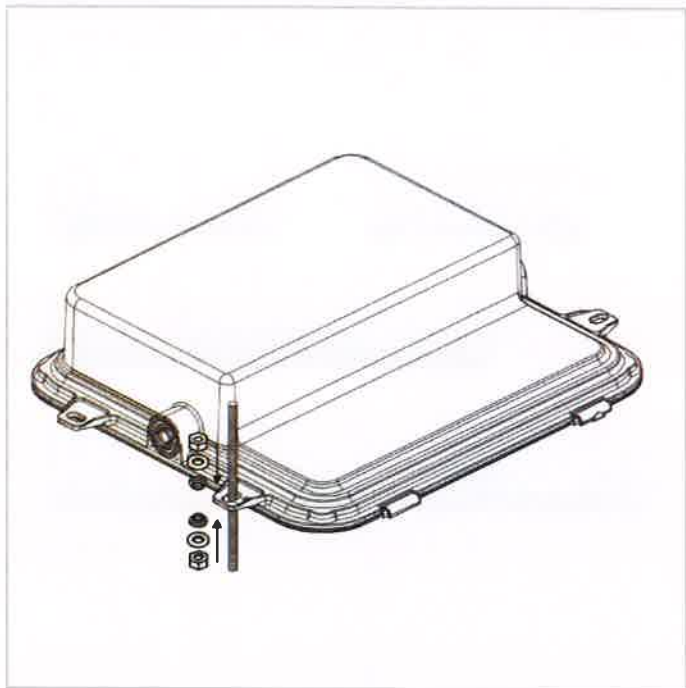
TFLEX MODULE



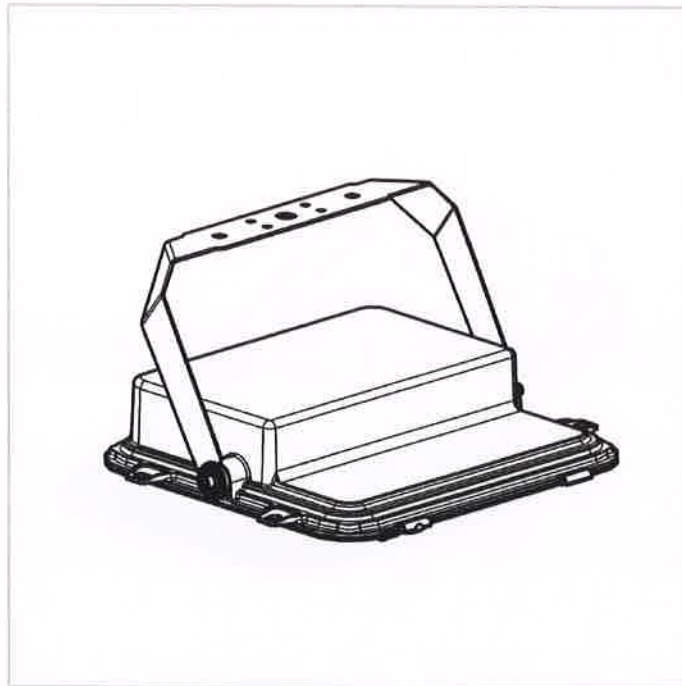
TFLEX COMBI



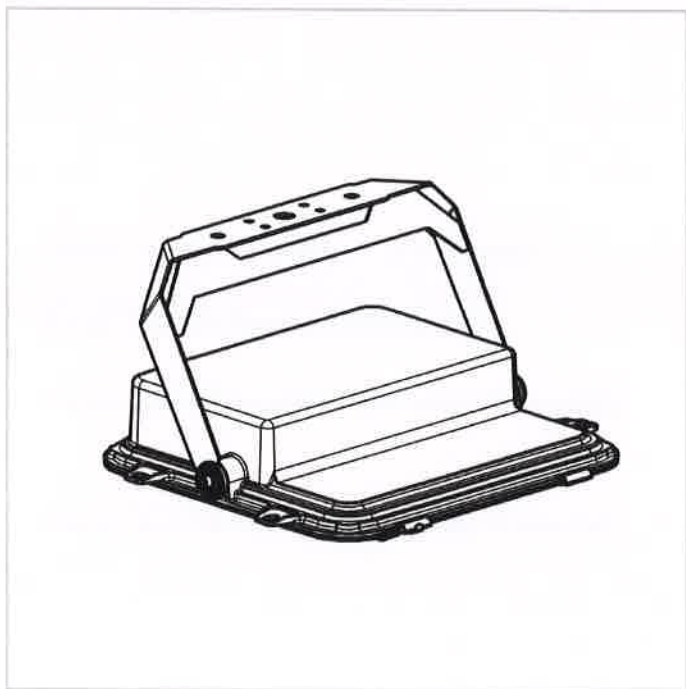
TFLEX | BASE - 4 ranhuras para montagem de trantes - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



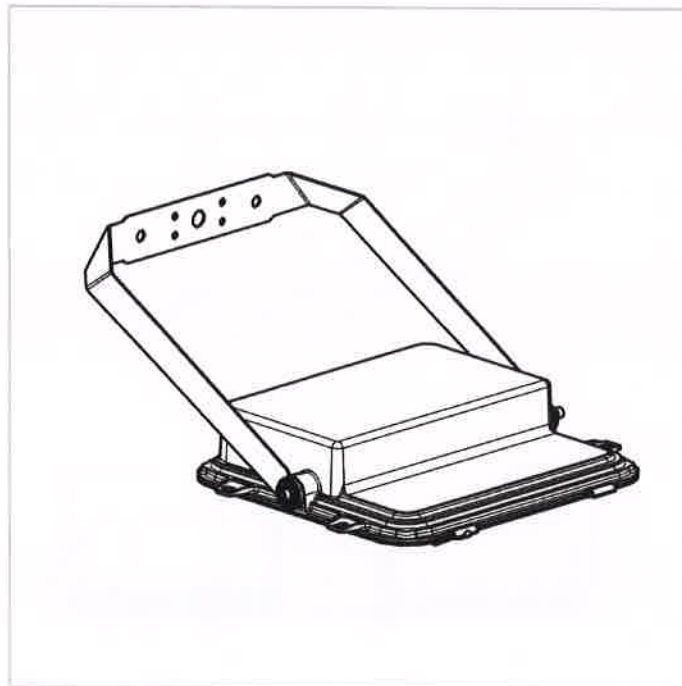
TFLEX | BASE - braço curto - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE



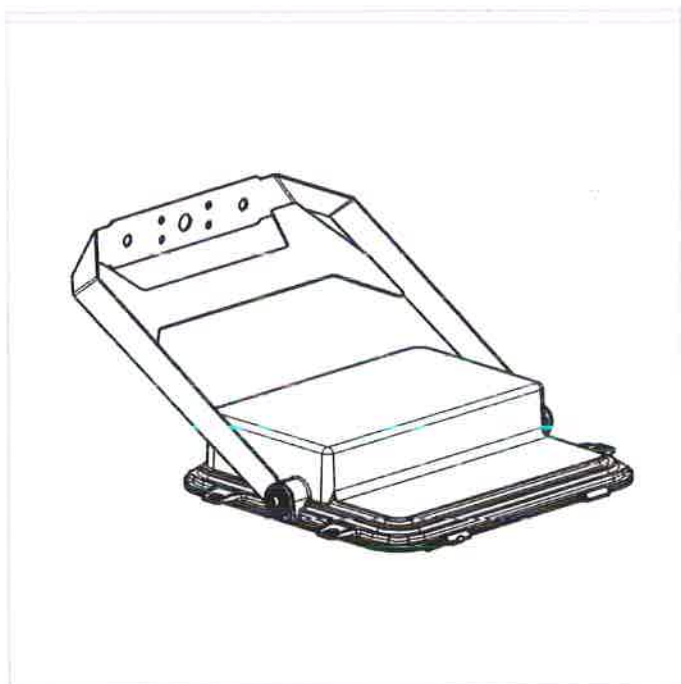
TFLEX | BASE - braço curto, certificado ANSI 3G - mais detalhes na folha de instalação da TFLEX BASE.



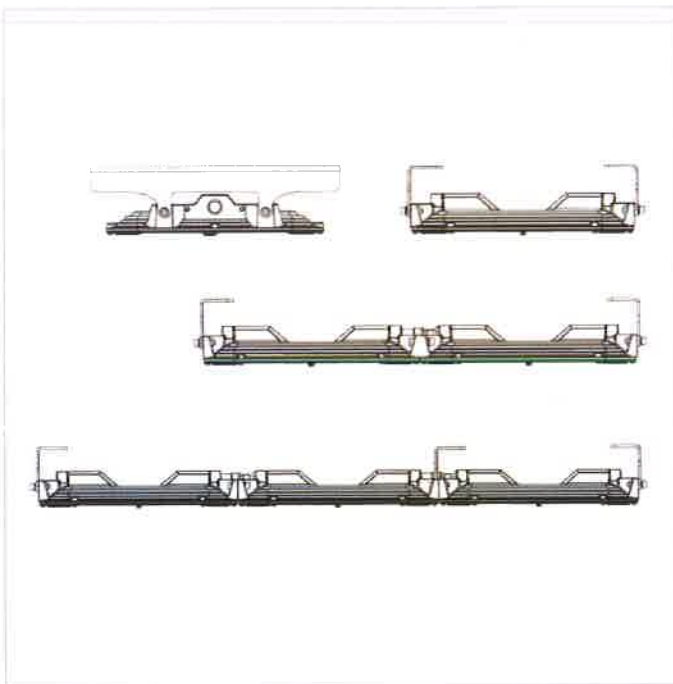
TFLEX | BASE - braço longo - mais detalhes na folha de instalação da BASE TFLEX.



TFLEX |

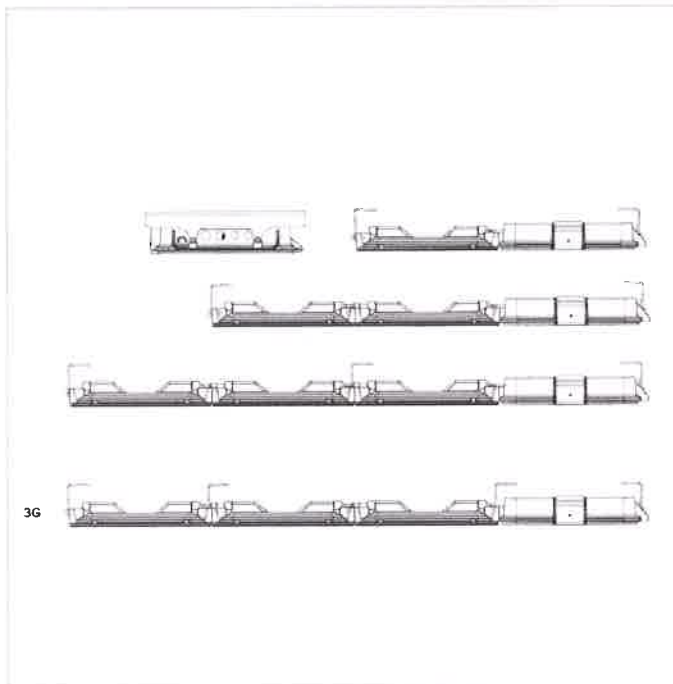
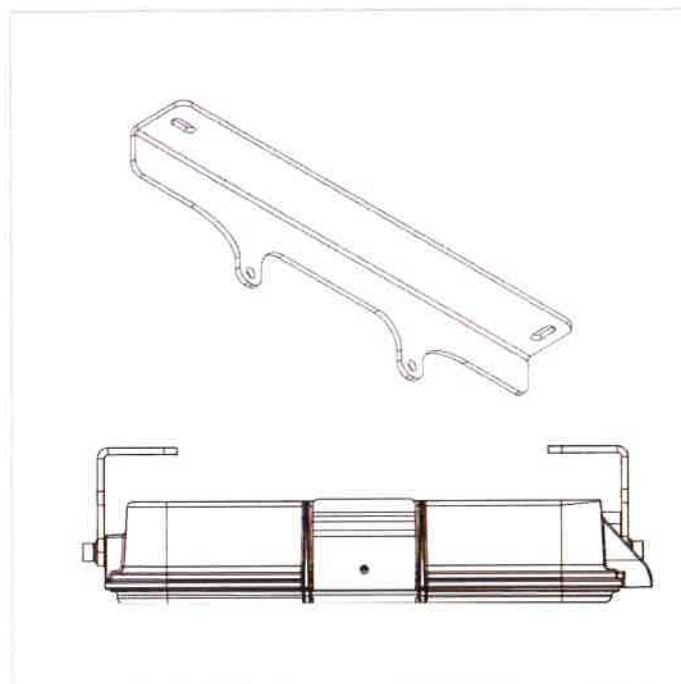


TFLEX |

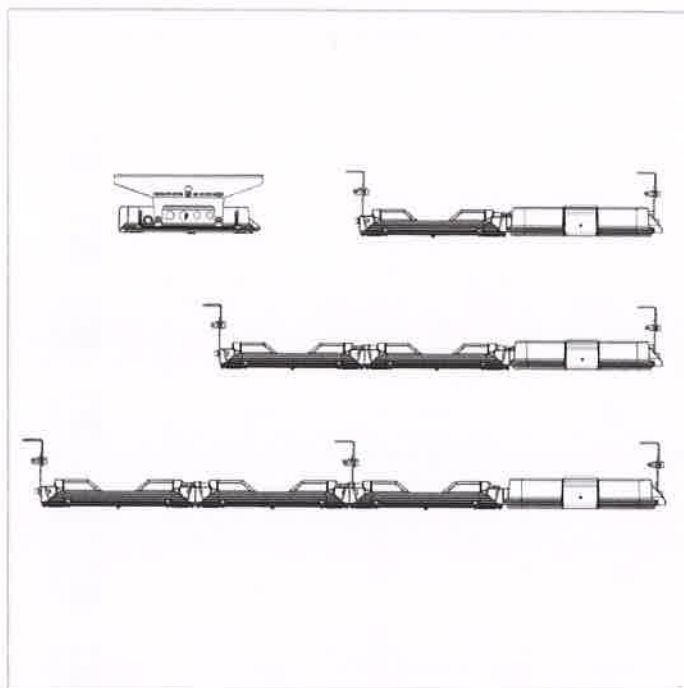


TFLEX | Diferença - opções fixas standard - mais
suporta a instalação de módulos TFLEX
201 2

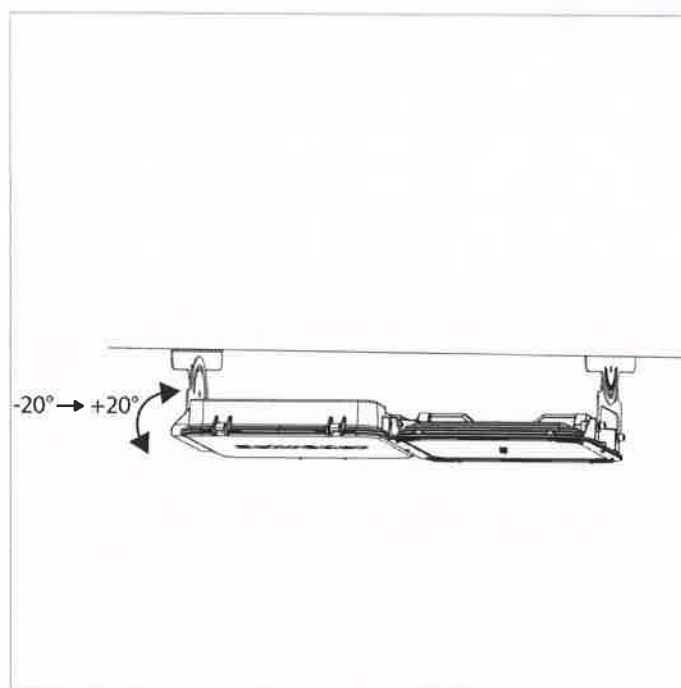
TFLEX | Diferença - opções fixas standard - mais
suporta a instalação de módulos TFLEX (DMS)



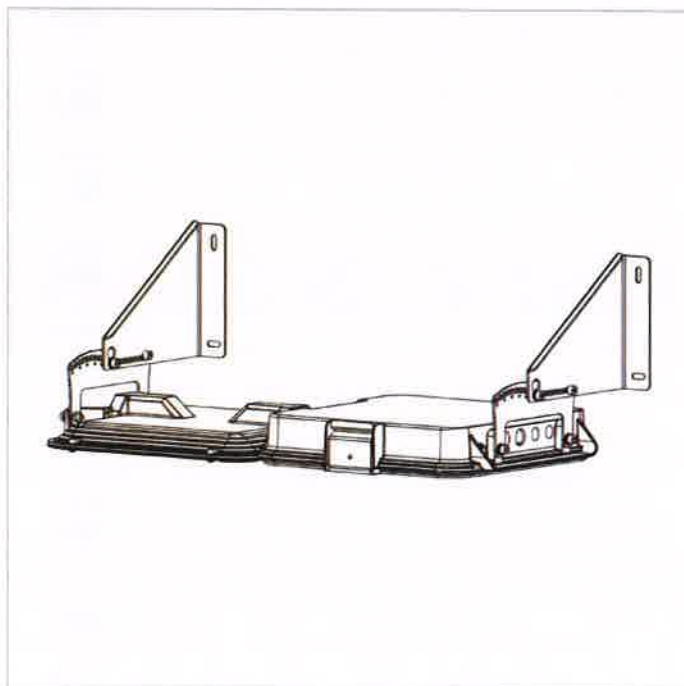
TFLEX | COMBI - montagem giratória extraível - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI.



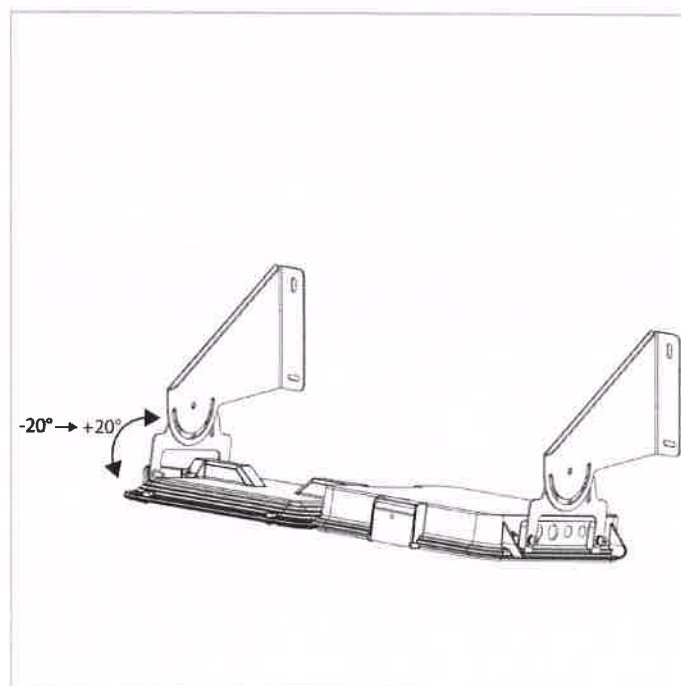
TFLEX | COMBI - montagem giratória ajustável - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI.



TFLEX | COMBI - montagem giratória extensível em parede - mais detalhes na folha de instalação TFLEX COMBI.



TFLEX | COMBI - montagem giratória ajustável em parede - mais detalhes na folha de instalação do TFLEX COMBI.





			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) ★	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX BASE	20	350	3000	3200	22.9	140	
	20	400	3400	3600	26.1	138	
	20	500	4200	4400	32.7	135	
	20	600	4800	5100	39.2	130	
	20	670	5300	5600	44	127	
	20	700	5500	5800	45.5	127	
	40	350	6100	6400	46	151	
	40	400	6900	7200	52	145	
	40	500	8300	8700	65	139	
	40	630	10100	10600	82	132	
	40	670	10600	11100	88	131	
	40	700	10900	11500	91	131	
	60	350	9200	9800	64	156	
	60	400	10400	11000	73	151	
	60	500	12600	13300	93	145	
	60	610	14800	15700	114	138	
	60	700	16500	17400	135	134	

A tolerância do fluxo dos LEDs é ± 7%, e da potência total da luminária ± 5%



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W)	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 1	80	350	12300	12800	87	152	
	80	400	13800	14400	99	145	
	80	500	16700	17400	125	144	
	80	600	19400	20200	152	134	
	80	630	20200	20900	160	131	
	80	700	21900	22700	178	129	
	80	880	25700	26700	224	119	
	80	900	26100	27100	230	27100	
	80	1000	27800	28900	264	112	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W)	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 2	120	350	18500	19300	128	153	
	120	400	20800	21600	146	148	
	120	500	25000	26000	186	141	
	120	610	29500	30700	228	135	
	120	700	32800	34100	266	131	
	120	800	36200	37600	304	124	
	120	900	39200	40700	342	119	
	120	1000	41800	43400	388	112	
	160	350	24700	25700	172	153	
	160	400	27700	28800	198	145	
	160	500	33400	34700	248	143	
	160	600	38800	40400	302	134	
	160	700	43800	45500	356	128	
	160	880	51500	53500	448	119	
	160	900	52200	54300	456	119	
	160	1000	55700	57900	518	112	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX MODULE 3	240	700	65700	68300	524	130	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W) *	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 1	80	350	12100	12800	87	152	
	80	400	14000	14400	99	145	
	80	500	16900	17400	125	144	
	80	600	19600	20200	152	134	
	80	630	20400	21000	160	132	
	80	700	22100	22800	178	130	
	80	800	24400	25200	204	124	
	80	880	26100	26900	224	120	
	80	900	26500	27300	228	120	
	80	1000	28300	29200	264	113	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



			Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W)	Eficácia luminária (lm/W)	
Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 2	120	350	18700	19300	128	153	
	120	400	20900	21600	146	148	
	120	500	25400	26200	186	142	
	120	600	29600	30500	224	136	
	120	610	29900	30800	228	135	
	120	700	33300	34300	266	132	
	120	800	36700	37800	304	124	
	120	900	39700	40900	342	120	
	120	1000	42500	43800	388	113	
	160	350	24900	25700	172	153	
	160	400	27900	28800	198	145	
	160	500	33900	35000	248	145	
	160	600	39400	40600	302	134	
	160	700	44400	45800	356	129	
	160	800	48900	50400	408	124	
	160	880	52200	53800	448	120	
	160	900	52900	54500	456	120	
	160	1000	56700	58400	518	113	

A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$

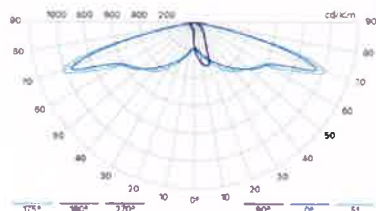


Luminária	Número de LEDs	Corrente (mA)	Fluxo luminária (lm) Branco neutro 740		Pot. consumida (W)	Eficácia luminária (lm/W)	
			Min	Max		até	Fotometria
TFLEX COMBI 3	240	700	66700	68700	524	131	

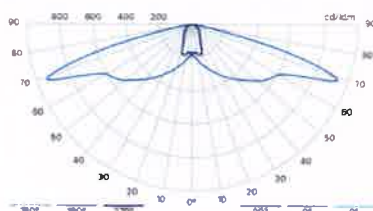
A tolerância do fluxo dos LEDs é $\pm 7\%$, e da potência total da luminária $\pm 5\%$



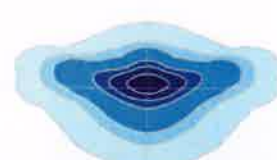
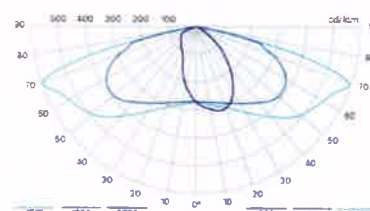
5300



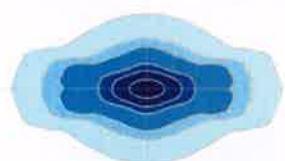
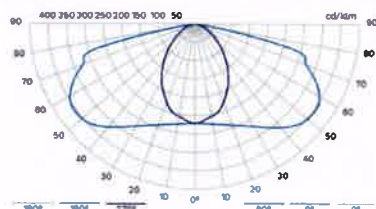
5300 SY



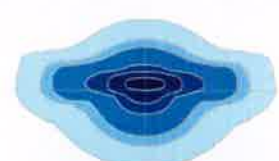
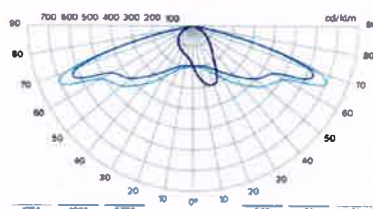
5301



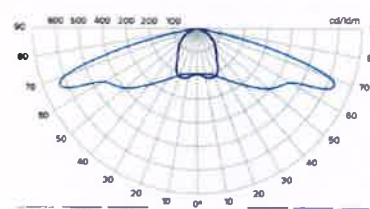
5301 SY



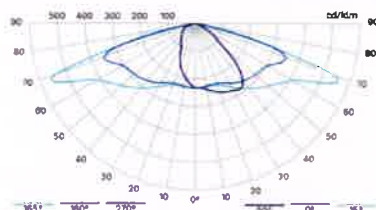
5302



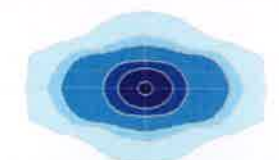
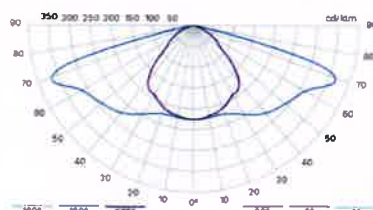
5302 SY



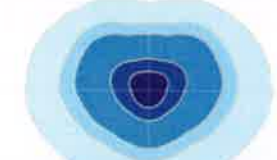
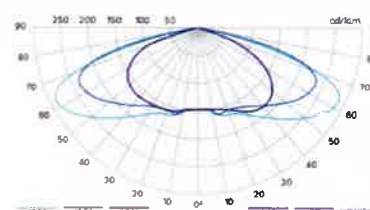
5303 Montagem mural



5303 SY

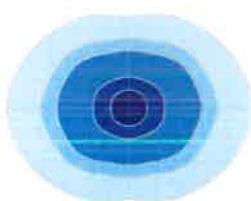
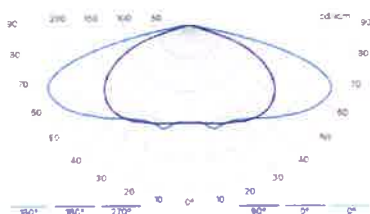


5304

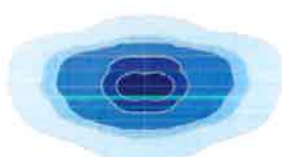
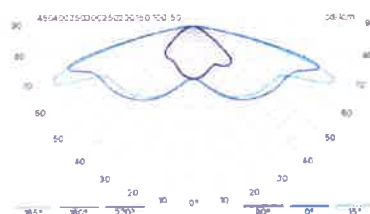




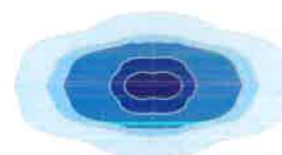
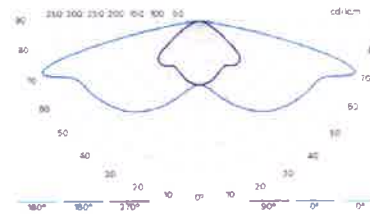
5304 SY



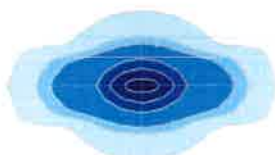
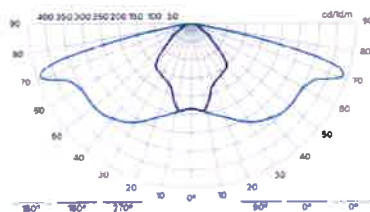
5305 Montagem mural 2/3 Frente
1/3 traseira



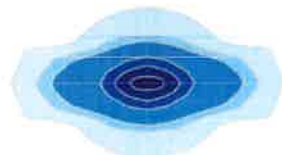
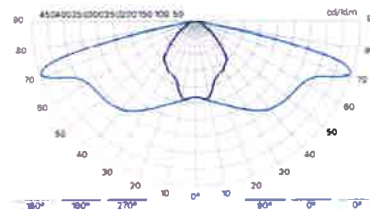
5305 SY



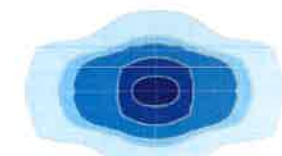
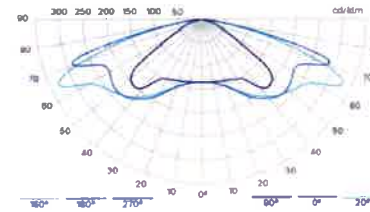
5306 Montagem mural + Simétrica



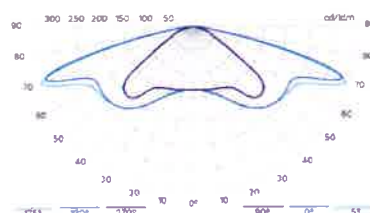
5306 SY



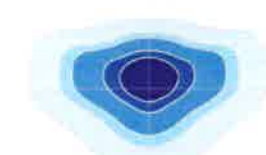
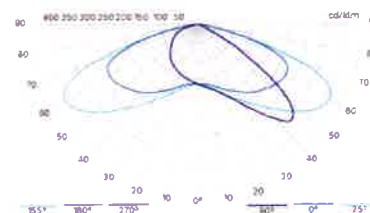
5307 Montagem mural + Simétrica



5307 SY



5308



5308 SY

