



distribuição

PROJECTO DE REPARCELAMENTO DA UE1 DO PLANO DE PORMENOR DA PRAIA GRANDE

PROJECTO DE LICENCIAMENTO DAS OBRAS DA URBANIZAÇÃO

INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS

TOMO I- SERVIÇO PÚBLICO

Revisão B

DEZEMBRO 2013

ÍNDICE GERAL DO PROCESSO

- Termo de Responsabilidade**
- Documentação do Projectista**
- Ficha de Identificação do Projecto**
- Fichas Electrotécnicas (FEs)**
- Memória Descritiva (MD)**

Anexos MD:

- Anexo I - Fichas síntese da UE1 do PP Praia Grande
- Anexo II - Grelhas de Dimensionamento da RBT
- Anexo III - Grelhas de Dimensionamento da RIP
- Anexo IV - Cálculos Luminotécnicos
- Anexo V - Medições e Orçamento

- Peças Desenhadas**

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, abaixo assinado, Célia Cristina da Costa Tenente, engenheira eletrotécnica, inscrita na Ordem dos Engenheiros com o nº 44589, portadora do cartão de cidadão nº 09837799 0 ZZ5, com data de validade de 31/03/2014, domiciliado em ALFRAPARK – Estrada do Seminário, 4, Edifício C, Piso 1 Sul, 2614-523 AMADORA, telefone n.º 218 437 930, contribuinte n.º504092502, declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do art. 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16/12, na actual redação, que o Projecto referente ao Serviço Público da UE1 do Plano de Pormenor da Praia Grande (Postos de Transformação, rede BT e rede IP), cujo promotor é a FINALGARVE - Sociedade de Promoção Imobiliária e Turística, S.A., declaro que nele se observaram as disposições regulamentares em vigor, bem como outra legislação aplicável.

Declaro também que esta minha responsabilidade terminará com a aprovação do projecto ou dois anos após a sua entrega ao proprietário das instalações, caso o projecto não seja submetido a aprovação.

Alfragide, 16 de Dezembro de 2013

Célia Cristina da Costa Tenente





Região Norte

Rua de Rodrigues Sampaio, 123, 4000-425 Porto
Telefone: 222071300
<http://www.oern.pt>
NIF: 500839166

DECLARAÇÃO

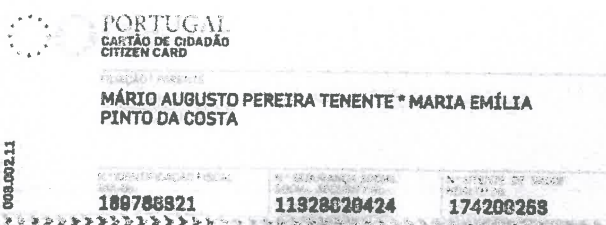
Nº Regional - 012158

O Conselho Diretivo da Região Norte da Ordem dos Engenheiros declara, para efeitos do estabelecido no Estatuto do Técnico Responsável por Instalações Elétricas de Serviço Particular, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 31/83, de 18 de Abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 229/2006 de 24 de Novembro, que **CELIA CRISTINA DA COSTA TENENTE**, licenciado(a) em **Engenharia Electrotécnica e de Computadores** pelo(a) **Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em 15-07-1998**, integrando o Colégio de **ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**, está inscrito(a) como Membro Efectivo, com o nível de qualificação profissional de **Senior**, nesta associação pública profissional, sendo portador(a) da Cédula Profissional nº **044589**, e está na efetividade dos seus direitos, podendo usar o título e praticar os atos próprios da profissão, nomeadamente para o exercício das funções de Técnico Responsável pelo projeto (tensão nominal inferior a 60 KV), execução e exploração de Instalações Elétricas.

Esta declaração destina-se a ser exibida perante as Entidades Licenciadoras e **é válida pelo prazo de 1 ano.**

Porto, 26 de Fevereiro de 2013

António Carlos Sepúlveda Machado e Moura
Vice-Presidente



I<PRT098377990<ZZ59<<<<<<<<<
7202205F140331OPRT<<<<<<<<<8
DA<COSTA<TENENTE<<CELIA<CRISTI



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Câmara Municipal de SILVES

Distribuidor: EDP - DISTRIBUIÇÃO

Serviços externos da DGGE: _____

Direcção-Geral dos Espectáculos: _____

Refª	Data de entrada

1 - Requerente:

1.1 - Nome: FINALGARVE - SOCIEDADE DE PROMOÇÃO IMOBILIÁRIA E TURÍSTICA, S.A.

1.2 - Morada: Rua Tomás da Fonseca, Torre E, 10º, sala A
1600-209 LISBOA

2 - Instalação:

2.1 - Local: Praia Grande

2.2 - Freguesia: Pêra

2.3 - Concelho: Silves

2.4 - Categoria da instalação: SERVIÇO PÚBLICO

2.5 - Descrição sumária: Infraestruturas públicas da UE1 do PP da praia Grande
(Postos de Transformação, rede BT, rede IP)

3 - Técnico responsável pela elaboração do projecto:

3.1 - Nome: Célia Cristina da Costa Tenente

3.2 - Morada: ALFRAPARK- Estrada do Seminário, 4- Edifício C- Piso 1 Sul- Alfragide

2614-523 AMADORA Telef: _____

3.3 - Número de inscrição na OE: 44589

4 - Tramitação do processo:

4.1 - Distribuidor de energia eléctrica: EDP - Distribuição

4.2 - Serviços externos da Direcção-Geral de Energia: _____

4.3 - Direcção-Geral dos Espectáculos: _____

4.4 - Câmara Municipal de SILVES

(1)

Categoria das instalações **S.P.**

Número da licença municipalPortinhola (2)

Q. columnas (2)

cx. corte

cy barr

--	--

Caves

MOTORES E APARELHOS DE SOLDADURA (3)Potências previstas (4)

Instalações sem projecto

Técnico responsável inscrito na OE, sob o nº 44589

Nome (legível) : Célia Cristina da Costa Tenente

Morada (legível) : ALFRAPARK-Estr. Seminário, 4-Edif. C-Piso 1 Sul
2614-523 AMADORA

Assinatura: Elia Brito do Couto, Tenente

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.

(2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.

(3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.

(4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.

(5) Com contador separado.

(6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas. etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

[Signature]

(1)

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	____ circ. a 1,5 mm ² c/ prot. <u>10</u> A ____ circ. a 2,5 mm ² c/ prot. <u>16</u> A ____ circ. a ____ mm ² c/ prot. ____ A



FICHA ELECTROTÉCNICA (1)

Concelho	SILVES	Instalações novas	X
Lugar	Pêra	Instalações existentes	
Localização	Praia Grande (PTD A2)		
Requerente	FINALGARVE - Sociedade de Promoção Imobiliária e Turística, S.A.		
Morada	Rua Tomás da Fonseca, Torre E, 10º, sala A 1600-209 LISBOA		

Categoria das instalações	S.P.	Número da licença municipal	
Portinhola (2)		Q. colunas (2)	
cx. corte		cx. barr.	
		cx. prot.	

CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL				
Pisos	Quantidade	Número de Instalações por piso	Destino	Total de Instalações
Caves				
Rés-do-Chão				
Andares				
Totais		-	-	

MOTORES E APARELHOS DE SOLDADURA (3)				
Quantidade	Potência (KVA)	Tipo de arranque	Potência Total (KVA)	Observações

Potências previstas (4)						
Locais de utilização	Quantidade	Iluminação, usos gerais e força motriz -- KVA	Aquecimento -- KVA (.5)	Total instalado -- KVA	Coefficiente de simultaneidade	Potência a alimentar -- KVA
Habitação	28	20.70		579.60	0.3461	200.60
	2	10.35		20.70	0.3461	7.16
Comércio / Equip.						
I.P.	1	1.76		1.76	1.0000	1.76
Serv. Comuns						
Totais	31			602.06		209.52

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	____ circ. a 1,5 mm ² c/ prot. 10 A ____ circ. a 2,5 mm ² c/ prot. 16 A ____ circ. a _____ mm ² c/ prot. _____ A

Técnico responsável inscrito na OE, sob o nº 44589
Nome (legível) : Célia Cristina da Costa Tenente
Morada (legível) : ALFRAPARK-Estr. Seminário, 4-Edif. C-Piso 1 Sul
2614-523 AMADORA
Assinatura : *Célia Cristina da Costa Tenente*

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.
(2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.
(3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
(4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
(5) Com contador separado.
(6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas. etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

[Assinatura]

(1)

Categoria das instalações		S.P.		Número da licença municipal			
Portinhola (2)		Q. columnas (2)	cx. corte	cx. barr.	cx. prot.		

[illegible]

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot. Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	_____ circ. a 1,5 mm² c/ prot. <u>10</u> A _____ circ. a 2,5 mm² c/ prot. <u>16</u> A _____ circ. a _____ mm² c/ prot. _____ A

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.
- (2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.
- (3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
- (4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
- (5) Com contador separado.
- (6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas, etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

[Signature]

FICHA ELECTROTÉCNICA (1)

Concelho	SILVES	Instalações novas	X
Lugar	Pêra	Instalações existentes	
Localização	Praia Grande (PTD B2)		
Requerente	FINALGARVE - Sociedade de Promoção Imobiliária e Turística, S.A.		
Morada	Rua Tomás da Fonseca, Torre E, 10º, sala A 1600-209 LISBOA		

Categoria das instalações	S.P.	Número da licença municipal	
Portinhola (2)		Q. columnas (2)	
		cx. corte	cx. barr.
			cx. prot.

CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL				
Pisos	Quantidade	Número de Instalações por piso	Destino	Total de Instalações
Caves				
Rés-do-Chão				
Andares				
Totais		-	-	

MOTORES E APARELHOS DE SOLDADURA (3)				
Quantidade	Potência (KVA)	Tipo de arranque	Potência Total (KVA)	Observações

Potências previstas (4)						
Locais de utilização	Quantidade	Iluminação, usos gerais e força motriz -- KVA	Aquecimento -- KVA (.5)	Total instalado -- KVA	Coefficiente de simultaneidade	Potência a alimentar -- KVA
Habitação	72	20.70		1490.40	0.2930	436.69
Comércio / Equip.	1	125.40		125.40	1.0000	125.40
	1	7.95		7.95	1.0000	7.95
Serv. Comuns	2	6.90		13.80	0.2930	4.04
Totais	76			1637.55		574.08

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	____ circ. a 1,5 mm ² c/ prot. 10 A ____ circ. a 2,5 mm ² c/ prot. 16 A ____ circ. a _____ mm ² c/ prot. _____ A

Técnico responsável inscrito na OE, sob o nº 44589
 Nome (legível) : Célia Cristina da Costa Tenente
 Morada (legível) : ALFRAPARK-Estr. Seminário, 4-Edif. C-Piso 1 Sul
 2614-523 AMADORA
 Assinatura : *Célia Cristina da Costa Tenente*

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.
 (2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.
 (3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
 (4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
 (5) Com contador separado.
 (6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas. etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

[Assinatura]

FICHA ELECTROTÉCNICA (1)

Concelho	SILVES	Instalações novas	X
Lugar	Pêra	Instalações existentes	
Localização	Praia Grande (PTD B3)		
Requerente	FINALGARVE - Sociedade de Promoção Imobiliária e Turística, S.A.		
Morada	Rua Tomás da Fonseca, Torre E, 10º, sala A 1600-209 LISBOA		
Categoria das instalações	S.P.	Número da licença municipal	
Portinhola (2)		Q. columnas (2)	
		cx. corte	cx. barr.
			cx. prot.

CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL				
Pisos	Quantidade	Número de Instalações por piso	Destino	Total de Instalações
Caves				
Rés-do-Chão				
Andares				
Totais		—	—	

[illegible]

Potências previstas (4)						
Locais de utilização	Quantidade	Iluminação, usos gerais e força motriz -- KVA	Aqueci- mento -- KVA (.5)	Total instalado -- KVA	Coefficiente de similitu- dineidade	Potência a alimentar -- KVA
Habitação	55	20.70		1138.50	0.3079	350.54
Comércio / Equip.						
Serv. Comuns						
Totais	55			1138.50		350.54

Instalações sem projeto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot.Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	_____ circ. a 1,5 mm² c/ prot. <u>10</u> A _____ circ. a 2,5 mm² c/ prot. <u>16</u> A _____ circ. a _____ mm² c/ prot. _____ A

Técnico responsável inscrito na OE, sob o nº 44589
 Nome (legível) : Célia Cristina da Costa Tenente
 Morada (legível) : ALFRAPARK-Estr. Seminário, 4-Edif. C-Piso 1 Sul
 2614-523 AMADORA
 Assinatura : Célia Cristina da Costa Tenente

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.
- (2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.
- (3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
- (4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
- (5) Com contador separado.
- (6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas, etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)



(1)

Categoria das instalações **S.P.**

Número da licença municipal

Portinhola (2)		Q. columnas (2)	cx. corte	cx. barr.	cx. prot.
----------------	--	-----------------	-----------	-----------	-----------

[illegible]

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot. Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	_____ circ. a 1,5 mm² c/ prot. <u>10</u> A _____ circ. a 2,5 mm² c/ prot. <u>16</u> A _____ circ. a _____ mm² c/ prot. _____ A

Assinatura : Colia Cristina da Costa Tenente

- (Reservado ao visto do distribuidor)

[Signature]

Categoria das instalações		S.P.		Número da licença municipal			
Portinhola (2)		Q. columnas (2)	cx. corte	cx. barr.	cx. prot.		

[illegible]

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm² Prot.Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	_____ circ. a 1,5 mm² c/ prot. <u>10</u> A _____ circ. a 2,5 mm² c/ prot. <u>16</u> A _____ circ. a _____ mm² c/ prot. _____ A

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.
- (2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.
- (3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
- (4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
- (5) Com contador separado.
- (6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas, etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

Attitudinal

Categoria das instalações		S.P.		Número da licença municipal			
Portinhola (2)		Q. colunas (2)	cx. corte	cx. barr.		cx. prot.	

[illegible]

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	_____ circ. a 1,5 mm ² c/ prot. <u>10</u> A _____ circ. a 2,5 mm ² c/ prot. <u>16</u> A _____ circ. a _____ mm ² c/ prot. _____ A

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.
- (2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.
- (3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
- (4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
- (5) Com contador separado.
- (6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas, etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

Shirley

FICHA ELECTROTÉCNICA (1)

Concelho	SILVES	Instalações novas	X
Lugar	Pêra	Instalações existentes	
Localização	Praia Grande (PTD VA)		
Requerente	FINALGARVE - Sociedade de Promoção Imobiliária e Turística, S.A.		
Morada	Rua Tomás da Fonseca, Torre E, 10º, sala A 1600-209 LISBOA		

Categoria das instalações	S.P.	Número da licença municipal	
Portinhola (2)		Q. colunas (2)	
cx. corte		cx. barr.	
		cx. prot.	

CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL				
Pisos	Quantidade	Número de Instalações por piso	Destino	Total de Instalações
Caves				
Rés-do-Chão				
Andares				
Totais				

MOTORES E APARELHOS DE SOLDADURA (3)				
Quantidade	Potência (KVA)	Tipo de arranque	Potência Total (KVA)	Observações

Potências previstas (4)						
Locais de utilização	Quantidade	Iluminação, usos gerais e força motriz -- KVA	Aquecimento -- KVA (.5)	Total instalado -- KVA	Coefficiente de simultaneidade	Potência a alimentar -- KVA
Habitação	7	20.70		144.90	0.5024	72.80
Comércio / Equip. Outros	1	20.70		20.70	1.0000	20.70
I.P.	1	0.66		0.66	1.0000	0.66
	1	1.47		1.47	1.0000	1.47
Serv. Comuns						
Totais	10			167.73		95.63

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. mecânica _____ 0 _____.
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. Mecânica _____ 0 _ mm
Inst. Utiliz.	____ circ. a 1,5 mm ² c/ prot. 10 A ____ circ. a 2,5 mm ² c/ prot. 16 A ____ circ. a _____ mm ² c/ prot. _____ A

Técnico responsável inscrito na OE, sob o nº 44589
Nome (legível) : Célia Cristina da Costa Tenente
Morada (legível) : ALFRAPARK-Estr. Seminário, 4-Edif. C-Piso 1 Sul
2614-523 AMADORA
Assinatura : *Célia Cristina da Costa Tenente*

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.
(2) A preencher só quando se trata de instalações existentes.
(3) A preencher só quando se trata de instalações de F.M., nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.
(4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
(5) Com contador separado.
(6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas. etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

Assinatura



distribuição

PROJECTO DE REPARCELAMENTO DA UE1 DO PLANO DE PORMENOR DA PRAIA GRANDE

PROJECTO DE LICENCIAMENTO DAS OBRAS DA URBANIZAÇÃO

INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS

TOMO I – SERVIÇO PÚBLICO

Revisão B

Memória Descritiva e Justificativa

DEZEMBRO 2013

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE DE TEXTO

Pág.

1 - INTRODUÇÃO	3
2 - OBJECTIVO.....	5
3 - INTERFERÊNCIAS COM INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS EXISTENTES.....	7
4 - CONSTITUIÇÃO DA UE1 DO PP PRAIA GRANDE E POTÊNCIAS A ALIMENTAR/INSTALAR	9
5 - POSTOS DE SECCIONAMENTO E TRANSFORMAÇÃO	10
5.1 - TIPO	10
5.2 - EQUIPAMENTO ELÉCTRICO	10
5.2.1 - Quadro MT	11
5.2.2 - Transformador de potência.....	11
5.2.3 - Encravamentos/acessos	11
5.2.4 - Quadro Geral de Baixa Tensão do PTD (QGBT).....	12
5.2.5 - Ligação Transformador QGBT	12
5.2.6 - Ligação da cela MT de protecção, ao transformador	12
5.2.7 - Outros equipamentos eléctricos do PTD	12
5.3 - ACESSÓRIOS A INCLUIR NO PTD	13
5.4 - CIRCUITO DE TERRAS DE PROTECÇÃO E SERVIÇO DO PTD.....	13
6 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO	14
6.1 - TIPO	14
6.2 - DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO...	14
6.3 - ARMÁRIOS DE DISTRIBUIÇÃO (AD)	15
6.4 - CHEGADAS.....	15
7 - REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	16
7.1 - TIPO	16
7.2 - COLUNAS E LUMINÁRIAS	16
8 - LIGAÇÕES À TERRA NAS REDES DE BT E IP	17
9 - NORMAS E REGULAMENTOS	18

ANEXOS:

ANEXO I - Fichas síntese da UE1 do PP Praia Grande

ANEXO II - Grelhas de Dimensionamento da RBT

ANEXO III - Grelhas de Dimensionamento da RIP

ANEXO IV - Cálculos Luminotécnicos

ANEXO V - Medições e Orçamento

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a Memória Descritiva e Justificativa, e respectivos anexos, do Projecto de Licenciamento das Infraestruturas Eléctricas de Serviço Público (Obras de Urbanização) da Praia Grande e tem por objectivo dotar a área de influência do empreendimento de infraestruturas eléctricas para o abastecimento de energia e iluminação.

O empreendimento da Praia Grande, como definido no respectivo Plano de Pormenor, comporta lotes destinados à construção de edifícios de diversas tipologias, de empreendimentos turísticos e de parcelas destinadas a espaços verdes e de utilização colectiva e equipamentos.

Neste Projecto de Licenciamento são apresentados os elementos das diversas redes, BT e Iluminação Pública, e os aspectos construtivos relacionados com a execução da obra.

A informação utilizada teve por base o Plano de Pormenor e o Projecto de Reparcelamento da UE1 do Plano de Pormenor da Praia Grande – SUNOP o projecto de Licenciamento da operação de re-parcelamento e a cartografia/altimetria fornecida pela Finalgarve.

2 - OBJECTIVO

Refere-se o presente projecto ao estudo da electrificação da UE1 do Plano de pormenor da Praia Grande, no Concelho de Silves, elaborado a pedido do Promotor, a Finalgarve, e consta do seguinte:

- Postos de transformação
- Rede de distribuição de energia eléctrica em baixa tensão
- Rede de iluminação pública
- Chegadas de alimentação aos consumidores existentes, em portinhola

Para a definição da alimentação ao loteamento foi feito um pedido de viabilidade prévio à EDP-Distribuição, entidade que detém a concessão de distribuição de energia eléctrica no Concelho de Silves, onde se localiza o empreendimento, e a quem competirá obter o licenciamento das instalações que constam do projecto, junto do Ministério da Economia - DGEG.

A rede de alimentação em média tensão constará de projecto específico próprio, a elaborar pelo distribuidor de energia eléctrica.

3 - INTERFERÊNCIAS COM INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS EXISTENTES

Na área abrangida pelo empreendimento existem infraestruturas eléctricas, nomeadamente alimentação em BT a pelo menos 5 consumidores existentes.

A rede BT actual será substituída ou alterada de modo a garantir a continuidade das alimentações às instalações já existentes.

O mesmo será feito com a actual rede IP – iluminação pública, garantindo a iluminação das vias já existentes.

Na área de intervenção existe ainda rede de Média Tensão aérea e subterrânea e ainda postos de transformação, nomeadamente, PTD SLV 0631 Morgado do Relvas e PTD SLV 0218 Estação de tratamento de esgotos.

De referir ainda que estão previstas as alterações necessárias, de forma a garantir a não interferência das infraestruturas existentes com a construção do loteamento, e ainda a garantia da continuidade da alimentação aos consumidores actualmente alimentados pelos postos de transformação a desactivar.

4 - CONSTITUIÇÃO DA UE1 DO PP PRAIA GRANDE E POTÊNCIAS A ALIMENTAR/INSTALAR

A Urbanização será constituída por Aldeamentos, Hotéis, Comércio e espaços verdes.

Do âmbito do projecto fazem parte a alimentação a 2 Aldeamentos, A e B, a três hotéis e a iluminação das vias.

QUADRO 1

PTD	POTÊNCIA REDE BT (kVA)	POTÊNCIA REDE IP (kVA)	POTÊNCIA A INSTALAR (kVA)
PTD A1	300,32	-	400
PTD A2	207,74	1,76	250
PTD B1	490,91	-	630
PTD B2	574,08	-	630
PTD B3	350,51	-	400
PTD B4	406,44	-	630
PTD VA	93,49	2,13	250
PTD V1	31,7	0,87	250
PTD V2	70,68	4,02	250
PTC COM C01	400		400
PS H. A.	400		400
PS H. B.	400		400
PS H. C.	400		400
Potência Global PTD	4125,87	8,78	5040

Em anexo, é apresentada uma “folha síntese da UE1 do PP Praia Grande” por PTD (para justificar a potência a instalar no PTD) e uma folha global (para justificar a potência global do empreendimento a alimentar), esta já remetida aquando do Pedido de Viabilidade efectuado.

5 - POSTOS DE SECCIONAMENTO E TRANSFORMAÇÃO

Foram previstos 10 Postos de Seccionamento e/ou Transformação:

- PTD VA, PTD V1 e V2, para as infraestruturas gerais;
- PTD A1 e PTD B1 a PTD B4, para os Aldeamentos;
- PTD A2, para as infraestruturas gerais e Aldeamento A;
- PS H A/B/C, para alimentação aos futuros hotéis;
- PTC COM C01 para alimentação a futuro consumidor.

Os PT's relativos exclusivamente à alimentação dos Aldeamentos, do consumidor C01 e dos hotéis, não serão construídos nesta fase, ficando as infra-estruturas para a sua futura alimentação estabelecidas, nos arruamentos circundantes, através do anel de Média Tensão a instalar.

5.1 - TIPO

Os Postos de Transformação serão do tipo pré-fabricado compacto (modelo Kiobet da Schneider, ou equivalentes);

A cabine corresponderá ao modelo R-1010T1D do Fabricante.

No caso do PTD A2 o mesmo poderá ser integrado com o edifício da Portaria do Aldeamento A.

As portas e as grelhas de ventilação serão em alumínio lacado.

Para dimensões e vista do edifício pré-fabricado, ver Desenhos 006 a 009, nas Peças Desenhadas.

5.2 - EQUIPAMENTO ELÉCTRICO

Será de acordo com o indicado nos documentos normativos, DMA's da EDP – Distribuição, para estes equipamentos.

Para Esquema Unifilar e Implantação de Equipamentos, ver Desenhos 006 a 009, nas Peças Desenhadas.

5.2.1 - Quadro MT

Conjunto compacto do tipo RM6 da Schneider, ou equivalente, com as seguintes características principais:

- Função interruptor (entrada e saída do anel MT) com uma corrente estipulada de 630A, tensão estipulada de 24kV, equipadas com motorização, 48V, corrente contínua, para futuro tele-comando.
- Função interruptor – seccionador fusível, com uma corrente estipulada de 200A, tensão estipulada de 24kV, em que a fusão de um dos elementos fusíveis provoca a abertura do interruptor – seccionador fusível tripolar.
- Fusíveis FUSARC CF, calibre de 50 A (TPs $\geq$ 400 kVA) ou 25 A (TPs $<$ 400 kVA).

5.2.2 - Transformador de potência

Será constituído por um transformador de potência, em banho de óleo, hermético, de refrigeração por ventilação natural, com as seguintes características principais:

- Potência 250, 400 ou 630 kVA
- Tensão primária 15 000 V $\pm$ 2,5% $\pm$ 5 %
- Tensão secundária 420/242 V
- Grupo de ligação Dyn05 com neutro acessível
- Tensão de curto-circuito 4 %

5.2.3 - Encravamentos/acessos

O interruptor combinado com fusíveis (cela de função protecção do transformador), terá um encravamento por fechadura com a porta da cela do transformador.

A cada interruptor estão associados contactos de ligação à terra, sendo o sistema de comando concebido, de forma a garantir o necessário encravamento mecânico entre os contactos principais e os contactos de terra, bem como entre estes e a porta da cela respectiva.

Os interruptores deverão poder ser encravados com cadeados, a acordar com a distribuidora.

O acesso ao PTD só será permitido à distribuidora através da porta de entrada, a qual terá fechadura normalizada.

5.2.4 - Quadro Geral de Baixa Tensão do PTD (QGBT)

Tipo R630 CIP, conforme DIT-C62-800/E, com o seguinte equipamento principal:

- Corte geral tripolar de 3x1000 A (Neutro BT do TP liga directamente à barra de Neutro).
- Seis saídas para a rede BT por triblocos de corte tripolar, classe AC22, T2, para In 400 A.
- Duas saídas trifásicas para a rede de IP, por bases NH00 no sector da rede IP.
- Comando da IP por relógio astronómico e contactor geral 63 A (Fusíveis gerais para a IP, máximo de 50 A).

5.2.5 - Ligação Transformador QGBT

Canalização a utilizar: 3x (2x LSVV 380mm²) + 1x LSVV 380mm².

Terminais: De aperto mecânico por ligadores do tipo “BCM”.

5.2.6 - Ligação da cela MT de protecção, ao transformador

Três condutores unipolares para MT tipo LXHIOZ1 (be) de 120 mm².

5.2.7 - Outros equipamentos eléctricos do PTD

- Circuito para iluminação normal interior e exterior;

- Circuito para iluminação de emergência (lanterna autónoma);
- Circuito para tomada;
- Circuito de comando da IP.

A protecção destes circuitos deverá ser feita por fusível APC, e não por disjuntor.

5.3 - ACESSÓRIOS A INCLUIR NO PTD

Conforme o previsto no regulamento em vigor (RSSPTS).

5.4 - CIRCUITO DE TERRAS DE PROTECÇÃO E SERVIÇO DO PTD

O sistema de terras adoptado será de terras de protecção e serviço independentes.

Os circuitos de terra e todas as ligações para protecção das pessoas contra contactos directos/indirectos, bem como os materiais a utilizar, serão conforme o definido no documento normativo da EDP – Distribuição, referência DRE-C11-040/N, de Maio de 2010.

6 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

6.1 - TIPO

Subterrânea com cabos armados LSVAV, LVAV e distribuição radial. Ramais e chegadas a estabelecer derivadas de armários de distribuição. Constituição e traçado conforme plantas anexas.

Os cabos admitidos na rede BT são:

- - Saídas directas do QGBT: LVAV 3x185+95
- - Restantes canalizações principais: LVAV 3x185+95 e LSVAV 4x95
- - Chegadas: LVAV 3x185+95, LSVAV 4x95, LSVAV 4x35, LSVAV 4x16

6.2 - DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

O dimensionamento da rede de cabos BT teve em conta as potências a instalar, as quedas de tensão (máximo 8 %, recomendável 5 %), as intensidades máximas admissíveis, as correntes de curto-circuito, a fadiga térmica das canalizações eléctricas e a selectividade das protecções, de acordo com o estipulado no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão (Anexo ao Decreto Regulamentar nº 90/84).

No dimensionamento da rede de BT, as cargas em cada troço da rede foram calculadas aplicando à potência total das instalações de utilização do troço em causa, os seguintes coeficientes de simultaneidade C :

$$C = 0,2 + \frac{0,8}{\sqrt{n}} \quad \text{para locais residenciais ou de uso profissional (incluindo serviços comuns).}$$

$$C = 0,2 + \frac{0,5}{\sqrt{n}} \quad \text{para os restantes casos.}$$

Sendo “ n ” a quantidade de instalações de utilização da rede ou do segmento de rede.

6.3 - ARMÁRIOS DE DISTRIBUIÇÃO (AD)

Serão normalizados, pré-fabricados, dos tipos X (5 triblocos T2) e W (2 triblocos T2 e 4 T00). O invólucro e o maciço serão construídos em material sintético.

Os Armários de Distribuição serão da classe II de isolamento, com índices de protecção IP44 e IK10, deverão cumprir as normas EN60529 e EN50102 e obedecer ao estipulado no Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão, bem como ao projecto tipo da DGGE.

Para Pormenores dos Armários de Distribuição, ver Desenho 015 nas Peças Desenhadas.

6.4 - CHEGADAS

Serão derivadas dos triblocos dos armários de distribuição, ou do QGBT (casos especiais), utilizando cabos do tipo LVAV 3x185+95, LSVAV 4x95, LSVAV 4x35, LSVAV 4x16.

Todos os contactos e encargos para garantir a alimentação aos actuais consumidores, serão da responsabilidade do promotor.

7 - REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

7.1 - TIPO

Subterrânea, com cabos armados LSVAV 4x35, LSVAV 4x16, com derivação em armários de distribuição de IP e nas caixas de protecção/seccionamento das portinholas das colunas. Constituição e traçado conforme as plantas anexas.

Para a definição dos índices de iluminação foram tidos em conta os parâmetros mínimos previstos na Portaria 454/2001, de 5 de Maio.

Também se teve em conta a compatibilidade com normas ambientais face à sensibilidade da área.

Os cálculos luminotécnicos são apresentados, em Anexo.

7.2 - COLUNAS E LUMINÁRIAS

Para as vias definiu-se uma disposição unilateral, com espaçamentos médios na ordem dos 22 m, e onde existe 1 tipo de candeeiro essencialmente.

Os candeeiros terão braço simples de 750 mm, com $H_u=4$ m, e serão instalados junto à via. E onde se propõe a luminária tipo PIANO MINI da Schröder, ou equivalente, equipada com 16 High Power leds (27W totais) em branco neutro.

Nas rotundas teremos ainda candeeiros simples com braço simples de 1250 mm, com $H_u=8$ m. E onde se propõe a luminária tipo PIANO MINI da Schröder, ou equivalente, equipada com 24 High Power leds (58W totais) em branco neutro.

Para Pormenores das Colunas e Luminárias de Iluminação, ver Desenho 016 nas Peças Desenhadas.

As portinholas ficam a uma cota de 50 cm do solo, e serão utilizadas portinholas conforme a DMA-C71-590/N, com a representação do respectivo esquema de ligações.

8 - LIGAÇÕES À TERRA NAS REDES DE BT E IP

O sistema de terras adoptado será o de **Terra pelo Neutro**.

Os circuitos de terra, as ligações para protecção das pessoas contra contactos directos/indirectos, bem como os materiais a utilizar, serão conforme o definido no documento normativo da EDP – Distribuição, referência **DRE-C11-040/N**, de Maio de 2010.

9 - NORMAS E REGULAMENTOS

O presente projecto de infraestruturas de electricidade foi elaborado tendo em conta as Normas e Regulamentos aplicáveis em vigor, nomeadamente:

- Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação.
- Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão (Decreto Regulamentar n° 90/84 de 26 de Dezembro).
- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (Portaria 949-A/2006).
- Decreto-Lei 446/76 e Portaria 401/76.
- Portaria 454/2001 e normas para iluminação de áreas de sensibilidade ambiental.

Alfragide, 16 de Dezembro de 2013

O Projectista

O Técnico Responsável

Célia Cristina da Costa Tenente

Célia Cristina da Costa Tenente

OE n° 44589

ANEXOS

ANEXO I

Fichas síntese da UE1 do PP Praia Grande

[illegible]

FICHA SÍNTESE - UE1 do PP Praia Grande - PTD A1										Processo - RCSER						
Requerente										Página n.º 02 de 02						
Local										Data						
Praia Grande - SILVES										19-02-2014						
LOTE	Habitação			Comércio/Equipamento/Outros				Serviços Comuns			Potência Estimada / Área (X)					
	Quantidade	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (KVA)	Coeficiente	P. Total Unitária (KVA)	P. Total S. Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)	Potência Total dos Lotes (kVA)			
Transporte	13	269.10		269.10	1	10.35		10.35	0	0.00		351.00	332.10			
	(n ₁)	(s ₁)		(s ₁)	(n ₂)	(s ₂)		(s ₂)	(n ₃)	(s ₃)		(s ₄)				
A 11	3	62.10	1.00	62.10			1.00	0.00		0.00			62.10			
A 12	3	62.10	1.00	62.10			1.00	0.00		0.00			62.10			
A 22	3	62.10	1.00	62.10			1.00	0.00		0.00			62.10			
A 23	3	62.10	1.00	62.10			1.00	0.00		0.00			62.10			
A 24	3	62.10	1.00	62.10			1.00	0.00		0.00			62.10			
A.20 e A 29	2	41.40	1.00	41.40			1.00	0.00		0.00			41.40			
A.28.01 /02/03/04	4	82.80	1.00	82.80			1.00	0.00		0.00			82.80			
		0.00	0.00	0.00			1.00	0.00		0.00			0.00			
		0.00	0.00	0.00			1.00	0.00		0.00			0.00			
Totais Variável	34	703.8		703.8	1	10.4		10.4	0	0.0		351.0	766.8			
	(n ₁)	(s ₁)		(s ₁)	(n ₂)	(s ₂)		(s ₂)	(n ₃)	(s ₃)		(s ₄)				
Coef. habitação (c ₁) c ₁ =0,2+0,8/((n ₁ +n ₃) ^{1/2})				Pot. total habitação (S _H) S _H =c ₁ *s ₁ (KVA)			Coef. Com. /Equip./Outros(c ₂) c ₂ =0,5+0,5/(n ₂) ^{1/2}			Pot. total com./Equip./Outros (S ₂) S ₂ =c ₂ *s ₂ (KVA)			Pot. total estimada/área(S ₄) S ₄ =S ₄ (KVA)		Pot. total do loteamento S _{Total} =S _H +S ₂ +S ₃ +S ₄ (KVA)	
0.3372				237.32			1.0000			10.35			52.65		300.32	

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

FICHA SÍNTESE - UE1 PP Praia Grande - PTD A2										Processo - RC SER				RC SER			
Requerente		FINALGARVE										Página n.º 01 de 02					
Local		Praia Grande - SILVES										Data				19-02-2014	
LOTE	Habituação		Comércio/Equipamento/Outros				Serviços Comuns			Potência Estimada / Área (X)			Potência Total dos Lotes (kVA)				
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	Potência Unitária (kVA)	P. Total Comércio (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (KVA)	Coeficiente	P. Total S Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Potência Unitária (VA/m²)		P. Total Estimada (KVA)			
A 02.A.03 e A.04	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A 05.A.06 e A.07	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A 08.A.09 e A.10	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A.13	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A.14	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A.15	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A.16	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A.17	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A 18.01/02/03	3	20.70	62.10	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	62.10			
A.19	1	20.70	20.70	1.00		0.00	1.00	0.00	1.00	0.00			0.00	20.70			
Totais Variável	28		579.6		0	0.0	0	0.0	1.00	0.0	0.0		0.0	579.6			
Coef. habituação (c ₁) c ₁ =0,2+0,8/((n ₁ +n ₃) ^{1/2})		Pot. total habituação (S ₁) S ₁ =c ₁ *s ₁ (KVA)			Coef. Com./Equip./Outros (c ₂) c ₂ =0,5+0,5/(n ₂) ^{1/2}		Pot. total com./Equip./Outros (S ₂) S ₂ =c ₂ *S ₂ (KVA)		Pot. Serviços Comuns (S ₃) S ₃ =c ₃ *S ₃ (KVA)		Pot. total estimada/área (S ₄) S ₄ =S ₂ (KVA)		Pot. total do loteamento S _{Total} =S ₁ +S ₂ +S ₃ +S ₄ (KVA)				
0.3512		203.55			0.0000		0.00		0.00		0.00		203.55				

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

FICHA SÍNTESE - UE1 do PP Praia Grande - PTD B2										Processo - RCSER			RCSER			
Requerente		FINALGARVE										Página n.º 01 de 01			19-02-2014	
Local		Praia Grande - SILVES										Data			19-02-2014	
LOTE	Habituação		Comércio/Equipamento/Outros				Serviços Comuns			Potência Estimada / Área (X)			Potência Total dos Lotes (kVA)			
	Quantidade	P. Total Instalada (kVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (kVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (kVA)	Coeficiente	Potência Unitária (kVA)	Quantidade	P. Total S. Comuns (kVA)	Quantidade (m²)		Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (kVA)	
B.00.01																
B.07.01 a 04	4	20.70		0.00							0.00			0.00		
B.08.01 a 10	10	20.70		82.80			0.00				0.00			0.00		
B.10.01 a 4	4	20.70		207.00	0.56		115.92				0.00			0.00		
B.10.01 a 4	4	20.70		82.80	1.00		82.80				0.00			0.00		
B.11.01 a 6	6	20.70		124.20	0.75		93.15				0.00			0.00		
B.12.01 a 6	6	20.70		124.20	0.75		93.15				0.00			0.00		
B.13.01 a 6	6	20.70		124.20	0.75		93.15				0.00			0.00		
B.15	24	20.70		496.80	0.43		213.62				6.90			0.00		
B.16	12	20.70		248.40	0.56		139.10				6.90			0.00		
Outros				0.00	0.00		0.00				0.00	53.00	Moinho B.00 n.º 4	150.00		
Totais Variável	72		1490.4				913.7			1	125.4			13.8		
														8.0	1060.8	
Coef. habitação (C ₁)		Pot. total habitação (S _H)		Coef. Com. /Equip./Outros (C ₂)		Pot. total com./Equip./Outros (S ₂)		Pot. Serviços Comuns (S ₃)		Pot. total estimada/área (S ₄)		Pot. total do loteamento				
C ₁ =0,2+0,8/((n ₁ +n ₂ +n ₃) ^{1/2})		S _H =C ₁ *S ₁ (kVA)		C ₂ =0,5+0,5/(n ₂) ^{1/2}		S ₂ =C ₂ *S ₂ (kVA)		S ₃ =C ₃ *S ₃ (kVA)		S ₄ =S ₁ +S ₂ +S ₃ +S ₄ (kVA)		S _{Total} =S ₁ +S ₂ +S ₃ +S ₄ (kVA)				
0.2930		436.69		1.0000		125.40		4.04		7.95		574.08				
Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)																

FICHA SÍNTESE - UE1 do PP Praia Grande - PTD B3										Processo - RC SER				RC SER					
Requerente										FINALGARVE				Página n.º 01 de 01					
Local										Praia Grande - SILVES									
LOTE	Habituação			Comércio/Equipamento/Outros				Serviços Comuns			Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)				
	Quantidade	P. Total Instalada (kVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (kVA)	Quantidade	P. Total Instalada (kVA)	Coeficiente	P. Total Comércio (kVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	Coeficiente	P. Total S. Comuns (kVA)	Quantidade (m²)	Potência Unitária (VA/m²)		P. Total Estimada (kVA)			
B 18	1	20.70		20.70	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	20.70			
B 19.01 a 06	6	20.70		124.20	0.75	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	93.15			
B 20.01 a 08	8	20.70		165.60	0.75	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	124.20			
B 21.01 a 10	10	20.70		207.00	0.56	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	115.92			
B.22.01 a 08	8	20.70		165.60	0.75	0.00	0.43	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	124.20			
B.26.01 a 08	8	20.70		165.60	0.75	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	124.20			
B.27.01 a 08	8	20.70		165.60	0.75	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	124.20			
B.28.01 a 06	6	20.70		124.20	0.75	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	93.15			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00			0.00	0.00			
				0.0															

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

FICHA SÍNTESE - UE1 do PP Praia Grande - PTD B4										Processo - RCSER			RCSER				
Requerente										Página n.º 01 de 01							
Local										Praia Grande - SILVES			Data			19-02-2014	
LOTE	Habituação		Comércio/Equipamento/Outros				Serviços Comuns			Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)			
	Quantidade	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (KVA)	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	Potência Unitária (KVA)	Quantidade	P. Total S. Comuns (kVA)	Quantidade (m²)	Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)				
B14.01.01 a 10	3 3 4	20.70 20.70 20.70		207.00	0.56	115.92			0.00	1.00 1.00 1.00	0.00 0.00 0.00		0.00	115.92			
B14.02.01 a 06	3 3	20.70 20.70		124.20	0.75	93.15			0.00	1.00 1.00	0.00 0.00		0.00	93.15			
B17.01 a 12	3 4 5	20.70 20.70 20.70		248.40	0.56	139.10			0.00	1.00 1.00 1.00	0.00 0.00 0.00		0.00	139.10			
B23.01 a 10	2 4 4	20.70 20.70 20.70		207.00	0.56	115.92			0.00	1.00 1.00 1.00	0.00 0.00 0.00		0.00	115.92			
B23.11 a 18	4 4	20.70 20.70		165.60	0.75	124.20			0.00	1.00 1.00	0.00 0.00		0.00	124.20			
B.24.01 /02/03/04	4	20.70		82.80	1.00	82.80			0.00	1.00	0.00		0.00	82.80			
B.25.01 /02/03/04	4	20.70		82.80	1.00	82.80			0.00	1.00	0.00		0.00	82.80			
B29.01 a 06	3 3	20.70 20.70		124.20	0.75	93.15			0.00	1.00 1.00	0.00 0.00		0.00	93.15			
B.30.01 /02/03/04	4	20.70		82.80	1.00	82.80			0.00	1.00	0.00		0.00	82.80			
outro				0.00	0.00	0.00			0.00	1.00	0.00	150.00	9.00	9.00			
Totais Variável	64		1324.8			929.8	0	0.0	0	0.0	60.0		9.0	938.8			
Coef. habitação (C ₁)		Pot. total habitação (S _{H1})		Coef. Com. /Equip./Outros(C ₂)		Pot. total com./Equip./Outros (S ₂)		Pot. Serviços Comuns (S ₃)		Pot. total estimada/área(S ₄)		Pot. total do loteamento					
C ₁ =0.2+0.8/((n ₁ +n ₃) ^{1/2}))		S _{H1} =C ₁ *s ₁ (kVA)		C ₂ =0.5+0.5/(n ₂) ^{1/2}		S ₂ =C ₂ *s ₂ (kVA)		S ₃ =C ₃ *s ₃ (kVA)		S ₄ =S ₄ (kVA)		S _{total} =S _{H1} +S ₂ +S ₃ +S ₄ (kVA)					
0.3000		397.44		0.0000		0.00		0.00		9.00		406.44					

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)



ANEXO II

Grelhas de dimensionamento da RBT

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real		Fusíveis a utilizar		
																(A)	(A)	I'n (A)	Icc-mm (A)	Lmax. (m)
1	PTDA1 - P1A1	6		7	118.1	LVAV 3x185+95	185	15	170.4	315	355	504	515	0.20	0.20	11121	315	2200	150	
2	PTDA1 - P2A1	7	1	8	83.1	LVAV 3x185+95	185	15	120.0	315	355	504	514.75	0.14	0.14	11121	315	2200	150	Não
3	PTDA1 - P3A1	6		6	65.4	LVAV 3x185+95	185	15	94.4	315	355	504	514.75	0.11	0.11	11121	315	2200	150	Não
4	PTDA1 - P5A1	6		6	65.4	LVAV 3x185+95	185	15	94.4	315	355	504	514.75	0.11	0.11	11121	315	2200	150	Não
5	PTDA1 - P4A1	9		9	86.9	LVAV 3x185+95	185	15	125.5	315	355	504	514.75	0.15	0.15	11121	315	2200	150	Não
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
																q.d.t. (máx.)		0.20		

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar			
																	I'n (A)	Icc min (A)	I'máx. (A)	Dispensa
1	PTDA2 - P1A2	9		9	86.9	LVAV 3x185+95	185	15	125.5	315	355	504	515	0.15	0.15	7853	315	2200	150	
2	PTDA2 - P2A2	6		6	65.4	LVAV 3x185+95	185	15	94.4	315	355	504	514.75	0.11	0.11	7853	315	2200	150	Não
3	PTDA2 - P3A2	9		9	86.9	LVAV 3x185+95	185	15	125.5	315	355	504	514.75	0.15	0.15	7853	315	2200	150	Não
4	PTDA2 - P4A2	4		4	49.7	LVAV 3x185+95	185	15	71.7	315	355	504	514.75	0.09	0.09	7853	315	2200	150	Não
5																				
6	PTDA2 - ADE A2.1	2		2	15.8	LVAV 3x185+95	185	197	22.9	200	355	320	514.75	0.36	0.36	1584	200	1250	260	Não
7	ADE A2.1 - Cons.2A	1		1	10.4	LSVAV 4x35	35	96	14.9	100	120	160	174	0.60	0.96	585	100	580	160	Não
8	ADE A2.1 - Cons.2B	1		1	10.4	LSVAV 4x35	35	36	14.9	100	120	160	174	0.23	0.59	968	100	580	160	Não
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
															q.d.t. (máx.)		0.96			

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.

Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real		Fusíveis a utilizar		
																(A)	(A)	I'n (A)	Icc-min	Icc-max
1	PTDB1 - P1B1	19		21	160.1	LVAV 3x185+95	185	15	231.1	315	355	504	515	0.28	0.28	14368	315	2200	150	
2	PTDB1 - P2B1	11	1	12	110.8	LVAV 3x185+95	185	15	159.9	315	355	504	514.75	0.19	0.19	14368	315	2200	150	Não
3	PTDB1 - P3B1	12		12	107.0	LVAV 3x185+95	185	15	154.5	315	355	504	514.75	0.18	0.18	14368	315	2200	150	Não
4	PTDB1 - P5B1	25		25	181.3	LVAV 3x185+95	185	15	261.7	315	355	504	514.75	0.31	0.31	14368	315	2200	150	Não
5	PTDB1 - P6B1	13		13	107.7	LVAV 3x185+95	185	15	155.5	315	355	504	514.75	0.19	0.19	14368	315	2200	150	Não
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
q.d.t. (máx.)																0.31				

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.

I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.

Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar		
																	I'n (A)	Icc min (A)	I'máx. (A)
1	PTDB2 - P0B2			1	125.4	LVAV 3x185+95	185	15	181.0	315	355	504	515	0.22	0.22	14368	315	2200	150
2	PTDB2 - P1B2	8		8	80.0	LVAV 3x185+95	185	15	115.4	315	355	504	514.75	0.14	0.14	14368	315	2200	150
3	PTDB2 - P2B2	16		16	132.5	LVAV 3x185+95	185	15	191.2	315	355	504	514.75	0.23	0.23	14368	315	2200	150
4	PTDB2 - P3B2	12		12	107.0	LVAV 3x185+95	185	15	154.5	315	355	504	514.75	0.18	0.18	14368	315	2200	150
5	PTDB2 - P15B2	25		25	181.3	2x(LVAV 3x185+95)	370	15	261.7	500	710	800	1029.5	0.16	0.16	17758	315	2200	277
6	PTDB2 - P16B2	13		13	107.7	LVAV 3x185+95	185	15	155.5	315	355	504	514.75	0.19	0.19	14368	315	2200	150
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
																q.d.t. (máx.)		0.23	

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.

I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.

Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar		
																	I'n (A)	Icc (mA)	Lmax. (m)
1	PTDB3 - P1B3	15		15	126.2	LVAV 3x185+95	185	15	182.2	315	355	504	515	0.22	0.22	11121	315	2200	150
2	PTDB3 - P2B3	18		18	144.8	LVAV 3x185+95	185	15	209.0	315	355	504	514.75	0.25	0.25	11121	315	2200	150
3	PTDB3 - P3B3	16		16	132.5	LVAV 3x185+95	185	15	191.2	315	355	504	514.75	0.23	0.23	11121	315	2200	150
4	PTDB3 - P4B3	6		6	65.4	LVAV 3x185+95	185	15	94.4	315	355	504	514.75	0.11	0.11	11121	315	2200	150
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
															q.d.t. (máx.)	0.25			

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar		
																	I'n (A)	Icc min (A)	I'máx. (A)
1	PTDB4 - P1B4	16		16	132.5	LVAV 3x185+95	185	15	191.2	315	355	504	515	0.23	0.23	14368	315	2200	150
2	PTDB4 - P2B4	12		12	107.0	LVAV 3x185+95	185	15	154.5	315	355	504	514.75	0.18	0.18	14368	315	2200	150
3	PTDB4 - P3B4	18		19	153.8	LVAV 3x185+95	185	15	222.0	315	355	504	514.75	0.27	0.27	14368	315	2200	150
4	PTDB4 - P4B4	8		8	80.0	LVAV 3x185+95	185	15	115.4	315	355	504	514.75	0.14	0.14	14368	315	2200	150
5	PTDB4 - P5B4	10		10	93.8	LVAV 3x185+95	185	15	135.3	315	355	504	514.75	0.16	0.16	14368	315	2200	150
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
															q.d.t. (máx.)	0.27			

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar			
																	I'n (A)	Icc min (A)	Lmax. (m)	Dispensa
1	PTDV1 - ADEV1.1	2		2	31.7	LVAV 3x185+95	185	20	45.8	315	355	504	515	0.07	0.07	7464	315	2200	150	
2	ADEV1.1 - Cons.1A	1		1	20.7	LSVAV 4x35	35	68	29.9	100	120	160	174	0.86	0.93	1192	100	580	160	Não
3	ADEV1.1 - Cons.1B	1		1	20.7	LSVAV 4x35	35	78	29.9	100	120	160	174	0.98	1.06	1051	100	580	160	Não
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
																q.d.t. (máx.)		1.06		

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar			
																	I'n (A)	Icc min (A)	Icc max (A)	Dispensa
1	PTDV2 - ADEV2.1		1	1	41.4	LVAV 3x185+95	185	137	59.8	315	355	504	515	0.65	0.65	2236	250	1650	200	
2	ADEV2.1 - ADEV2.2		1	1	41.4	LSVAV 4x95	95	134	59.8	160	235	256	340.75	1.24	1.90	1004	160	950	260	Não
3	ADEV2.2 - ADEV2.3		1	1	41.4	LSVAV 4x95	95	146	59.8	100	235	160	340.75	1.36	3.25	625	100	580	425	Não
4																				
5	PTDV2 - ADEV2.4		1	1	41.4	LVAV 3x185+95	185	152	59.8	250	355	400	514.75	0.72	0.72	2029	250	1650	200	Não
6	ADEV2.4 - ADEV2.5		1	1	41.4	LVAV 3x185+95	185	190	59.8	125	355	200	514.75	0.91	1.63	923	125	715	455	Não
7	ADEV2.5 - ADEV2.6		1	1	41.4	LVAV 3x185+95	185	201	59.8	100	355	160	514.75	0.96	2.59	584	100	580	560	Não
8	ADEV2.6 - ADEV2.7		1	1	41.4	LVAV 3x185+95	185	243	59.8	63	355	101	514.75	1.16	3.75	404	63	320	1020	Não
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
															q.d.t. (máx.)	3.75				

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.

I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.

Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar		
																	I'n (A)	Icc mm ² /A	Lmax. /m
1	PTDVA - ADEVA.1	7	1	8	93.5	LVAV 3x185+95	185	157	134.9	250	355	400	515	1.69	1.69	1968	250	1650	200
2																			
3	ADEVA.1 - Cons.3	1		1	20.7	LSVAV 4x35	35	7	29.9	100	120	160	174	0.09	1.78	1708	100	580	160
4	ADEVA.1 - ETAR		1	1	20.7	LSVAV 4x95	95	7	29.9	200	235	320	340.75	0.03	1.72	1864	200	1250	200
5																			
6	ADEVA.1 - ADEVA.1.1	6		6	65.4	LVAV 3x185+95	185	70	94.4	200	355	320	514.75	0.53	2.22	1381	200	1250	260
7	ADEVA.1.1 - RA1	2		2	31.7	LSVAV 4x95	95	100	45.8	125	235	200	340.75	0.71	2.93	880	125	715	345
8	ADEVA.1.1 - RA2	4		4	49.7	LSVAV 4x95	95	100	71.7	125	235	200	340.75	1.11	3.33	880	125	715	345
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
															q.d.t. (máx.)	3.33			

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

ANEXO III

Grelhas de dimensionamento da RIP

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar				
																	I'n (A)	Icc mm² (A)	Lmax. (m)	Dispensa	
1	PTD A2 - circ 1			1	0.7	LSVAV 4x16	16	485	1.0	16	90	28	131	0.43	0.43	83	16	65	640		
2																					
3	PTD A2 - circ 2			1	1.1	LSVAV 4x16	16	517	1.6	16	90	28	130.5	0.76	0.76	78	16	65	640	NÃO	
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
																q.d.t. (máx.)	0.76				

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	I _{1,45Iz} (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Fusíveis a utilizar				
																Icc Real (A)	I'n (A)	Icc min (A)	L _{max} (m)	Dispensa
1	PTD V1 - circ 1			1	0.9	LSVAV 4x16	16	466	1.3	20	90	35	131	0.54	0.54	87	16	65	640	
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
															q.d.t. (máx.)		0.54			

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. Qt (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar		
																I'n (A)	Icc min (A)	I'máx. (A)
1	PTD V2 - AIPV2.1		6	1.9	LSVAV 4x35	35	6	2.8	100	120	160	174	0.01	0.01	7337	32	150	610
2	AIPV2.1 - circ2		1	0.5	LSVAV 4x16	16	463	0.8	20	90	35	130.5	0.33	0.34	87	16	65	640
3	AIPV2.1 - circ1		1	0.8	LSVAV 4x16	16	221	1.1	32	90	51	130.5	0.23	0.24	181	16	65	640
4																		
5	AIPV2.1 - AIPV2.2		3	0.6	LSVAV 4x35	35	458	0.9	40	120	64	174	0.17	0.17	191	32	150	610
6	AIPV2.2 - circ1		1	0.3	LSVAV 4x16	16	138	0.4	25	90	44	130.5	0.06	0.23	116	16	65	640
7	AIPV2.2 - circ2		1	0.3	LSVAV 4x16	16	138	0.4	25	90	44	130.5	0.06	0.23	116	16	65	640
8																		
9																		
10																		
11	PTD V2 - AIPV2.3		7	2.1	LSVAV 4x35	35	364	3.0	40	120	64	174	0.47	0.47	243	32	150	610
12	AIPV2.3 - circ1		1	0.4	LSVAV 4x16	16	287	0.6	20	90	35	130.5	0.15	0.61	89	16	65	640
13	AIPV2.3 - circ2		1	0.4	LSVAV 4x16	16	283	0.6	20	90	35	130.5	0.15	0.61	90	16	65	640
14																		
15	AIPV2.3 - AIPV2.4		5	1.3	LSVAV 4x35	35	357	1.9	40	120	64	174	0.29	0.29	248	32	150	610
16	AIPV2.3 - circ1		1	0.2	LSVAV 4x16	16	179	0.3	16	90	28	130.5	0.06	0.81	80	16	65	640
17	AIPV2.3 - circ2		1	0.4	LSVAV 4x16	16	287	0.6	16	90	28	130.5	0.16	0.91	66	16	65	640
18	AIPV2.3 - circ3		1	0.3	LSVAV 4x16	16	230	0.4	16	90	28	130.5	0.08	0.83	72	16	65	640
19	AIPV2.3 - circ4		1	0.4	LSVAV 4x16	16	246	0.6	16	90	28	130.5	0.13	0.88	70	16	65	640
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
														q.d.t. (máx.)	0.91			

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	Sfase (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar		
																	I'n (A)	Icc min (A)	I'max. (A)
1	PTD VA - circ 1			1	0.7	LSVAV 4x16	16	500	1.0	16	90	28	131	0.44	0.44	81	16	65	640
2																			
3	PTD VA - circ 2			1	1.5	LSVAV 4x16	16	550	2.1	16	90	28	130.5	1.08	1.08	74	16	65	640
4																			NÃO
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
															q.d.t. (máx.)	1.08			

In - Corrente nominal do fusível que permite a utilização da capacidade máxima do cabo, nas condições Regulamentares.
I'n - Corrente nominal do fusível a utilizar, tendo em vista a eventual dispensa de fusíveis a jusante.
Nota: A escolha dos fusíveis deve permitir, em regra, a utilização da capacidade máxima dos cabos, dentro das condições regulamentares.

ANEXO IV

Cálculos Luminotécnicos



Ulysse 3



UE1 DO PP PRAIA GRANDE - SILVES

Designer : JReis

Project # : 14115

Study # :

Date : 07-02-2014

Parque 1

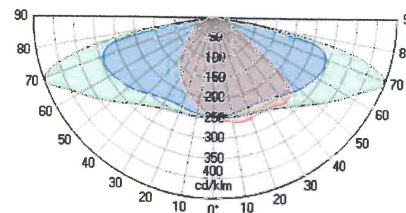
A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

Table of contents

1. Fixtures	3
1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relaci	3
2. Views	3
2.1. Snapshot item1	3
3. Results	4
3.1. Grid summary	4
4. Summary power	5
4.1. Default	5
5. Default	5
5.1. Matrix description	5
5.2. Luminaire positions	5
5.3. Luminaire groups	5
5.4. Grid1 - Normal illuminance	6
6. Grids	7
6.1. Grid1	7

1. Fixtures

1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-rela



Type : PIANO MINI

Luminaire 26,0 W

Reflector : 5103

Source : 16 LEDS 500mA NW

Source wattage : 22,2 W

Protector : Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária

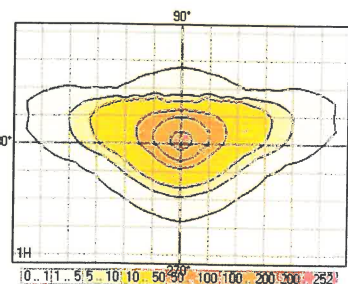
Setting :

Flux : 3,1 klm

MF : 1,00

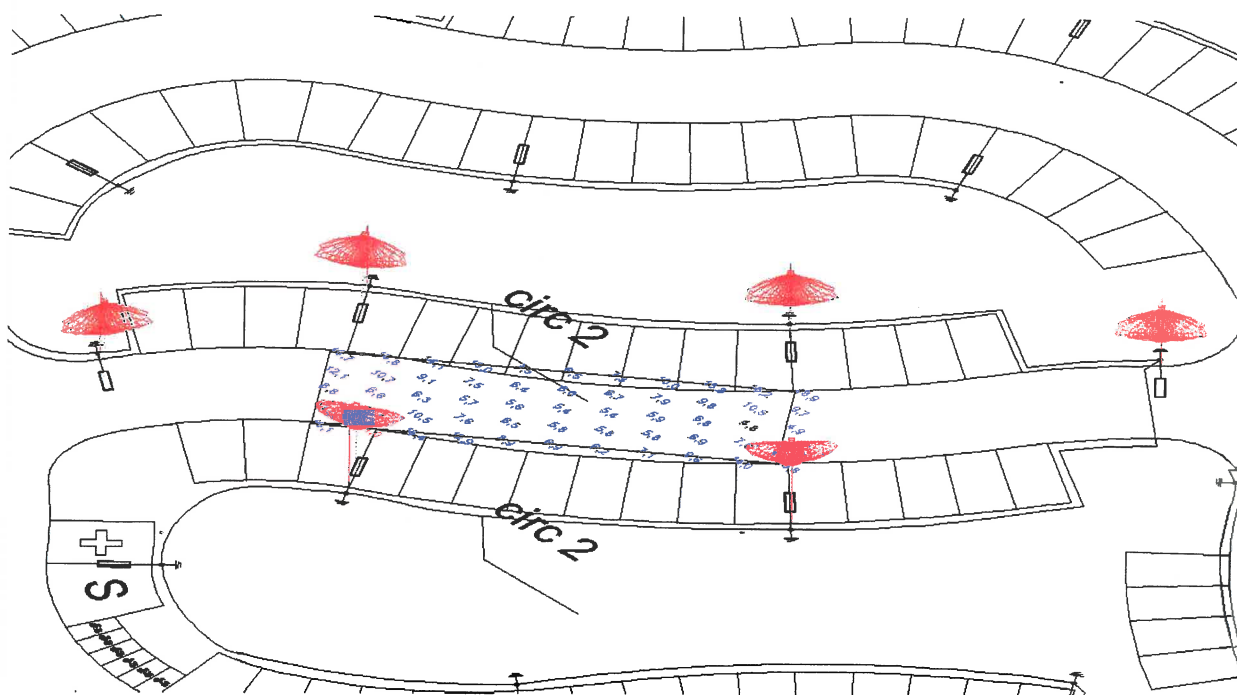
G-Class : 0

Matrix : 330062



2. Views

2.1. Snapshot item1



3. Results

3.1. Grid summary

Grid1

1. Normal illuminance	Ave (A)(lux)	Min/Ave (%)	Min/Max (%)	Min(lux)	Max (lux)
Default	9,9	48,7	22,9	4,8	21,0

4. Summary power

4.1. Default

Fixture	Qty	Dimming	Power / Fixture	Total
PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária ...	6	100 %	26 W	156 W

Total : 156 W

5. Default

5.1. Matrix description

Matrix	Description	Flux [klm]	MF	Fixture
330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relacionado Branco 5103 330062	3,066	1,000	

5.2. Luminaire positions

	N°	Position			Luminaire						
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Description	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Flux [klm]	MF
☒	1	-52,36	-1,69	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	124,6	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	2	-47,55	11,12	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	145,2	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	3	-37,75	0,88	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	330,8	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	4	-30,94	23,43	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	132,8	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	5	-20,98	13,65	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	313,1	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	6	-16,45	34,15	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	135,1	5,0	0,0	3,066	1,000

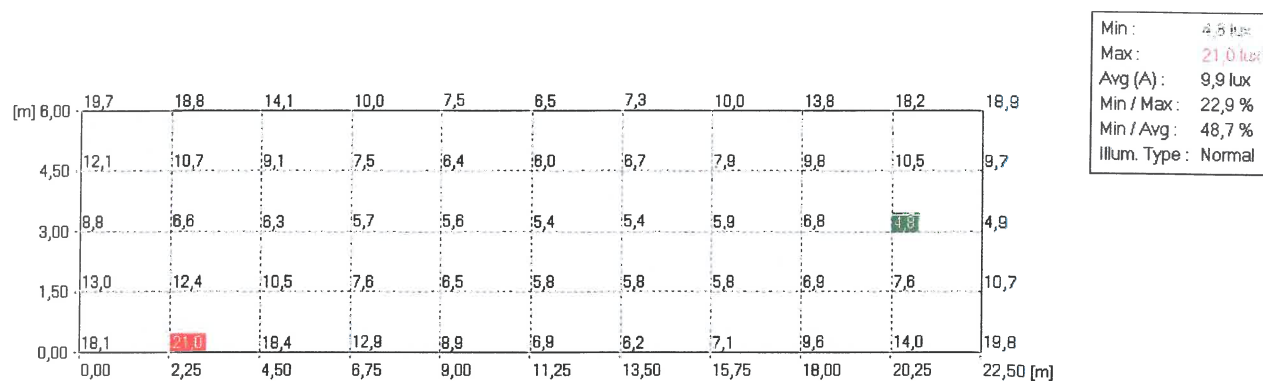
5.3. Luminaire groups

Single									
	N°	Position			Luminaire				
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dim [%]
☒	1	-52,36	-1,69	4,00	330062	124,6	5,0	0,0	100
☒	2	-47,55	11,12	4,00	330062	145,2	5,0	0,0	100
☒	3	-37,75	0,88	4,00	330062	330,8	5,0	0,0	100
☒	4	-30,94	23,43	4,00	330062	132,8	5,0	0,0	100
☒	5	-20,98	13,65	4,00	330062	313,1	5,0	0,0	100
☒	6	-16,45	34,15	4,00	330062	135,1	5,0	0,0	100

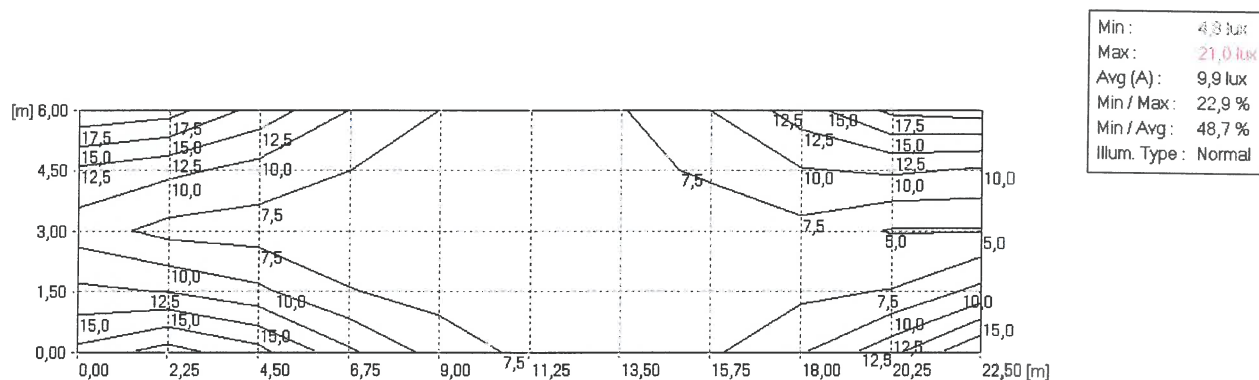


5.4. Grid1 - Normal illuminance

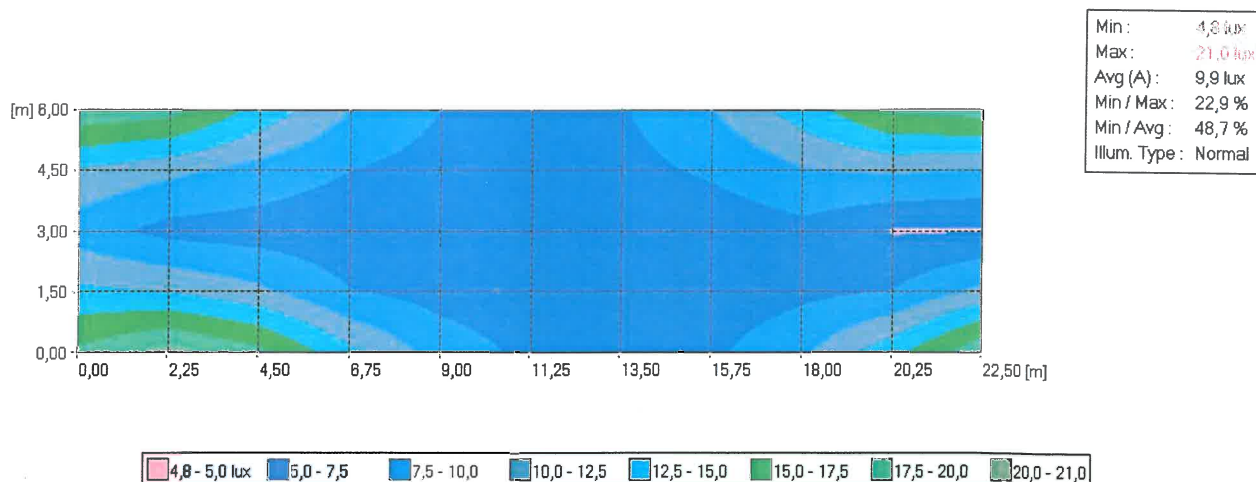
Values



Isolevel



Shading



6. Grids

6.1. Grid1

General

Type : Grid rectangular XY

Use Exclusion : Use exclusion

En : ☒Colour : 

Geometry

Origin

X : Y : Z : m

Rotation

X : Y : Z : °

Dimension

Count X : Count Y : Spacing X : Spacing Y : mSize X : Size Y : m

Ulysse 3



UE1 DO PP PRAIA GRANDE - SILVES

Designer : JReis

Project # : 14115

Study # :

Date : 07-02-2014

Parque 2

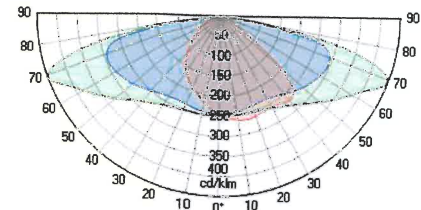
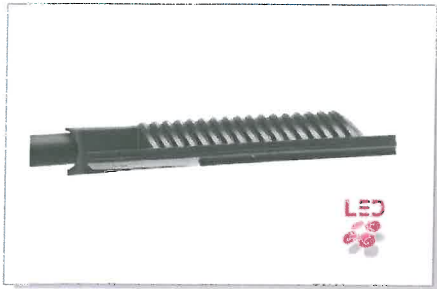
A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

Table of contents

1. Fixtures	3
1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relaci	3
2. Views	3
2.1. Snapshot item2	3
3. Results	4
3.1. Grid summary	4
4. Summary power	5
4.1. Default	5
5. Default	5
5.1. Matrix description	5
5.2. Luminaire positions	5
5.3. Luminaire groups	5
5.4. Grid1 - Normal illuminance	7
6. Grids	8
6.1. Grid1	8

1. Fixtures

1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-rela



Type : PIANO MINI

Luminaire 26,0 W

Reflector : 5103

Source : 16 LEDS 500mA NW

Source wattage : 22,2 W

Protector : Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária

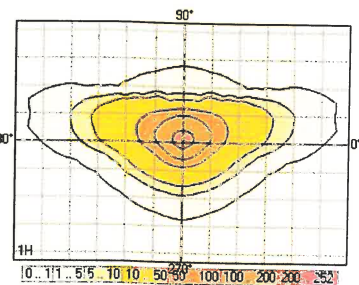
Setting :

Flux : 3,1 klm

MF : 1,00

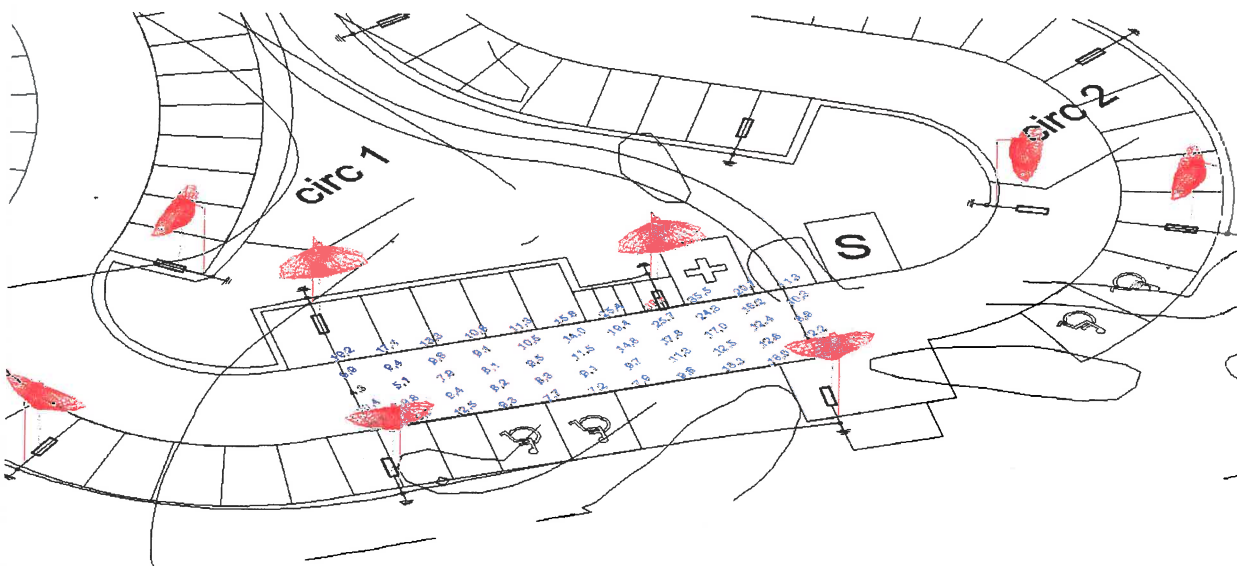
G-Class : 0

Matrix : 330062



2. Views

2.1. Snapshot item2



3. Results

3.1. Grid summary

Grid1

1. Normal illuminance	Ave (A)(lux)	Min/Ave (%)	Min/Max (%)	Min(lux)	Max (lux)
Default	13,7	35,1	12,1	4,8	39,5

4. Summary power

4.1. Default

Fixture	Qty	Dimming	Power / Fixture	Total
PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária ...	8	100 %	26 W	208 W

Total : 208 W

5. Default

5.1. Matrix description

Matrix	Description	Flux [klm]	MF	Fixture
330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relacionado Branco 5103 330062	3,066	1,000	

5.2. Luminaire positions

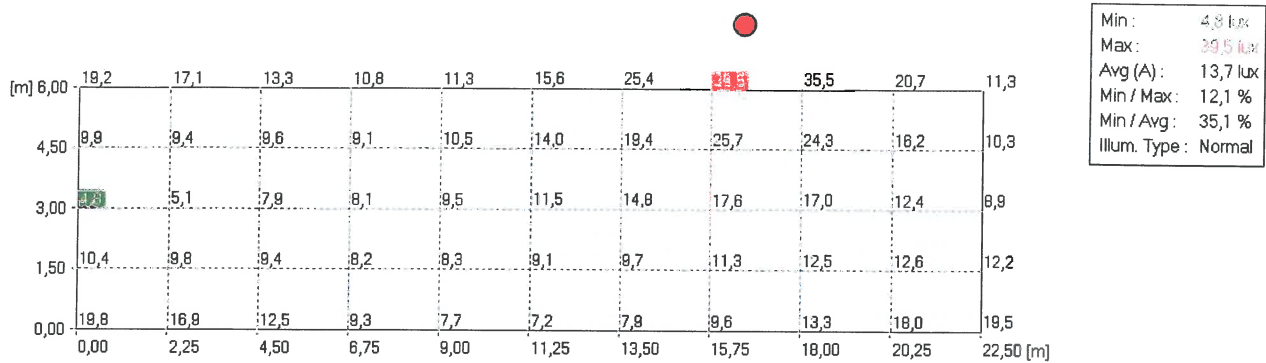
	N°	Position			Luminaire						
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Description	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Flux [klm]	MF
☒	1	-35,23	-7,76	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	80,3	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	2	-24,10	-21,24	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	28,8	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	3	-19,22	-1,79	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	337,9	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	4	-17,24	-9,00	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	208,6	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	5	-4,75	-31,87	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	30,3	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	6	-4,03	-18,99	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	208,0	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	7	13,25	-26,35	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	144,5	5,0	0,0	3,066	1,000
☒	8	18,43	-33,69	4,00	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	324,8	5,0	0,0	3,066	1,000

5.3. Luminaire groups

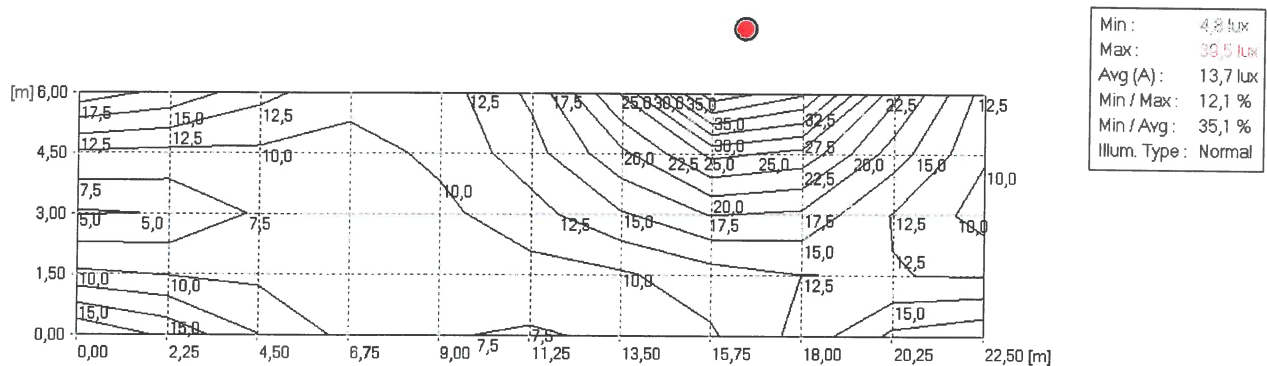
Single									
	N°	Position			Luminaire				
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dim [%]
☒	1	-35,23	-7,76	4,00	330062	80,3	5,0	0,0	100
☒	2	-24,10	-21,24	4,00	330062	28,8	5,0	0,0	100
☒	3	-19,22	-1,79	4,00	330062	337,9	5,0	0,0	100
☒	4	-17,24	-9,00	4,00	330062	208,6	5,0	0,0	100
☒	5	-4,75	-31,87	4,00	330062	30,3	5,0	0,0	100
☒	6	-4,03	-18,99	4,00	330062	208,0	5,0	0,0	100
☒	7	13,25	-26,35	4,00	330062	144,5	5,0	0,0	100
☒	8	18,43	-33,69	4,00	330062	324,8	5,0	0,0	100

5.4. Grid1 - Normal illuminance

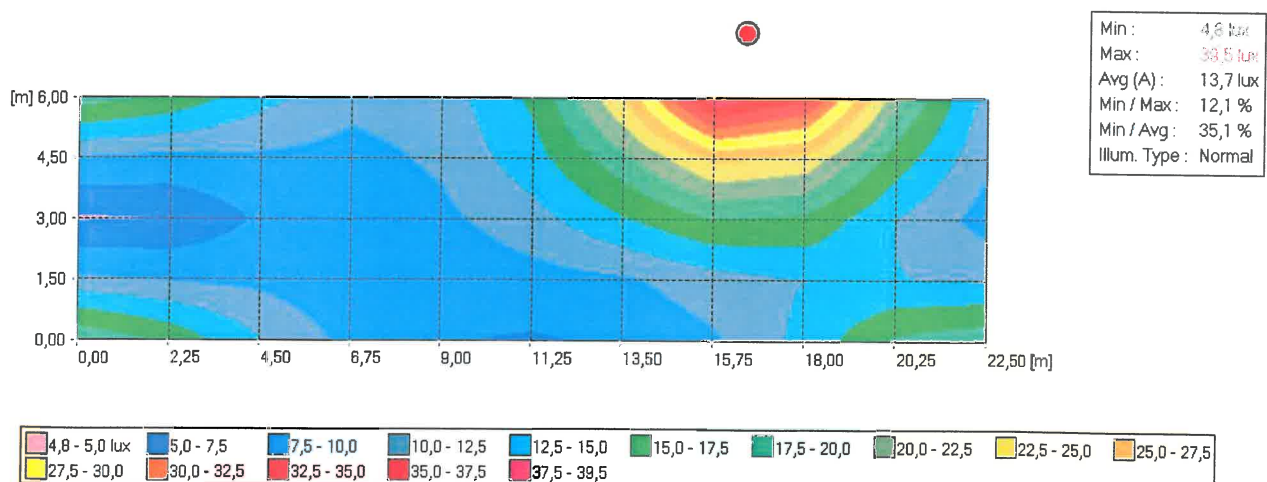
Values



Isolevel



Shading



6. Grids

6.1. Grid1

General

Type : Grid rectangular XY

Use Exclusion : Use exclusion

En : ☒Colour : 

Geometry

Origin

X : Y : Z : m

Rotation

X : Y : Z : °

Dimension

Count X : Count Y : Spacing X : Spacing Y : mSize X : Size Y : m

Ulysse 3



LOT PRAIA GRANDE - SILVES

(CIE 140)

Designer : jreis

Project # : 13216D

Study # :

Date : 29-10-2013

VIA 5,5M

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

Table of contents

1. Fixtures	3
1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relaci	3
2. Standard	3
2.1. Standard summary	3
2.2. Results	4
3. Default	4
3.1. Matrix description	4
3.2. Luminaire positions	4
3.3. Luminaire groups	5
3.4. Road (LU) - R3007 - Luminance	6
3.4.1. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute	6
3.4.2. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute	7
3.5. Road (IL-HS) - Z positive illuminance	8
4. Grids	9
4.1. Road (LU)	9
4.2. Road (IL-HS)	9

1. Fixtures

1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-rela



Type : PIANO MINI

Reflector : 5103

Source : 16 LEDS 500mA NW

Protector : Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária

Setting :

Flux : 3,1 klm

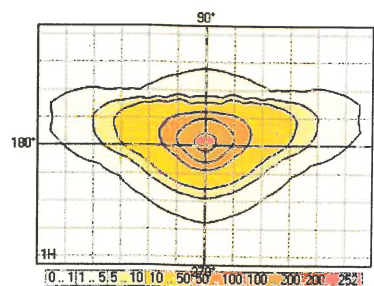
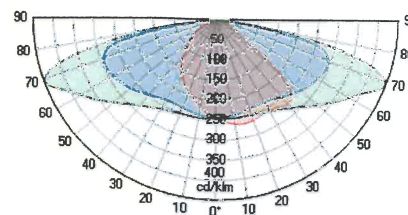
G-Class : 0

Wattage : 26,0 W

Wattage : 22,2 W

MF : 1,00

Matrix : 330062



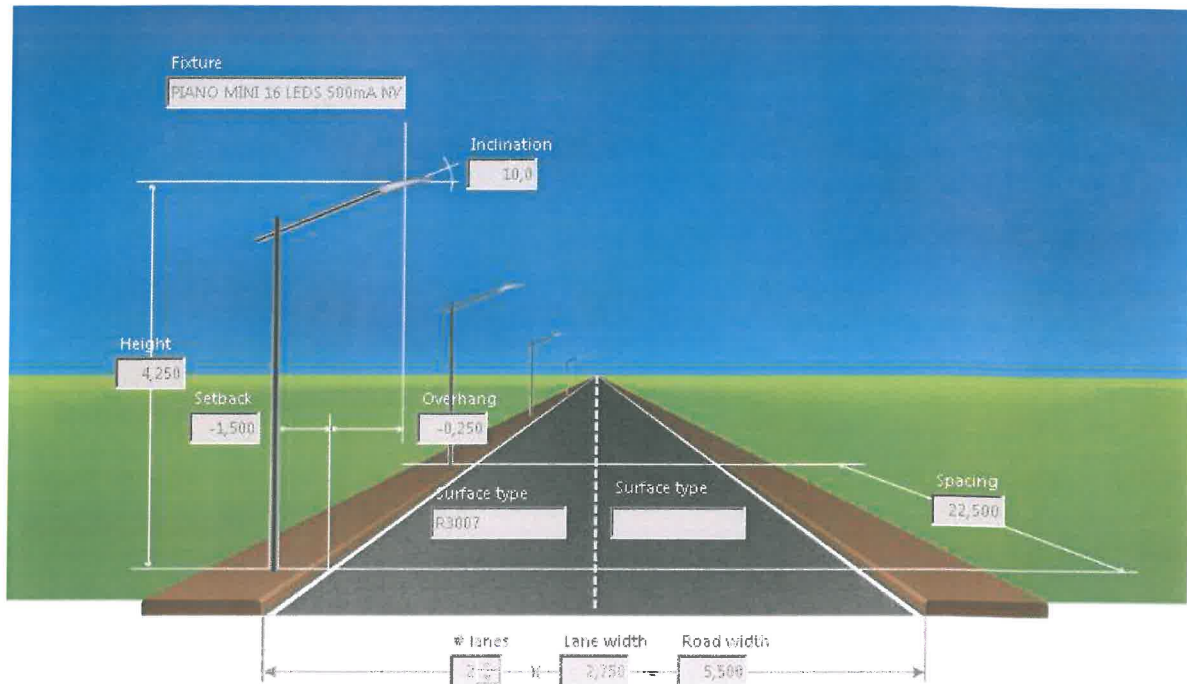
2. Standard

2.1. Standard summary

Calculations according to : CIE 140

Selected lighting class : M5

Constraints : Road [LU : Ave = 0,50cd/m² Uo = 35% UI = 40% UoW = 15% TI : 15
SR : 0,50]



2.2. Results

Complies with M5 class

Power per km : 1,156 kW

Road (LU)

Luminance

Ave	0,77 cd/m ²	✓	0,50 cd/m ²
Min	0,35 cd/m ²	✓	
Uo	43,08 %	✓	35,00 %
UI 1	79,81 %	✓	40,00 %
UI 2	62,98 %	✓	40,00 %

Road (IL-HS)

Illuminance

Ave	12,2 lux	✓	
Min	4,9 lux	✓	
Uo	40,1 %	✓	

Values

SR	0,6	✓	0,5
TI	8,6	✓	15,0

3. Default

3.1. Matrix description

Matrix	Description	Flux [klm]	MF	Fixture
330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relacionado Branco 5103 330062	3,066	1,000	

3.2. Luminaire positions

	N°	Position			Luminaire						
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Description	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Flux [klm]	MF
☒	1	0,00	5,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000
☒	2	22,50	5,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000
☒	3	45,00	5,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000
☒	4	67,50	5,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000

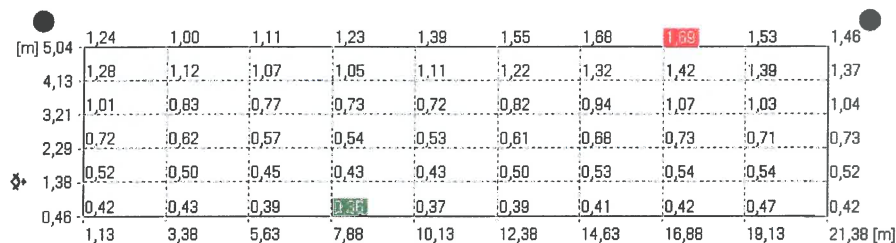
3.3. Luminaire groups

Linear															
N°	Position			Luminaire					Dimension			Rotation			
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dim [%]	Count	Spacing [m]	Size [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]	
☒	1	0,00	5,75	4,25	330062	180,0	10,0	0,0	100	4	22,50	67,50	0,0	0,0	0,0

3.4. Road (LU) - R3007 - Luminance

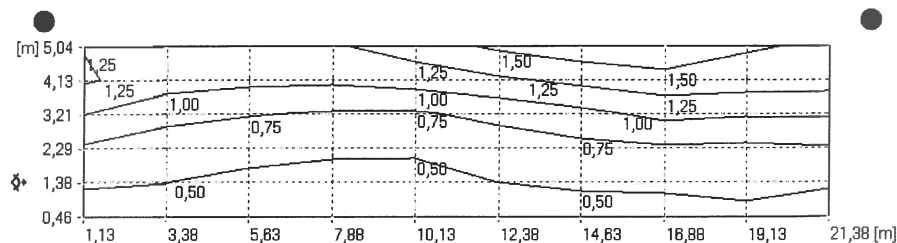
3.4.1. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute

Values



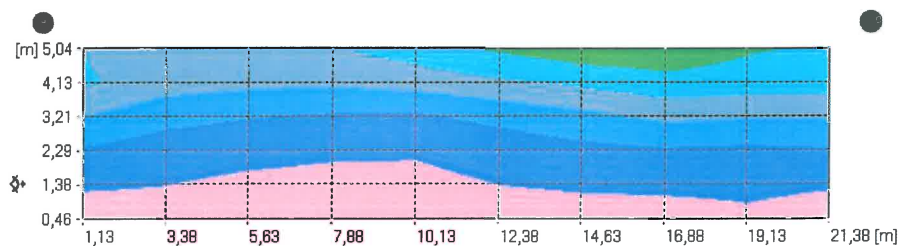
Min : 0,35 cd/m²
 Max : 1,69 cd/m²
 Avg (A) : 0,84 cd/m²
 Min / Max : 21,59 %
 Min / Avg : 43,08 %
 Observer (A) : [-60,00; 1,38; 1,50]
 Obs. UL : 80 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Isolevel



Min : 0,35 cd/m²
 Max : 1,69 cd/m²
 Avg (A) : 0,84 cd/m²
 Min / Max : 21,59 %
 Min / Avg : 43,08 %
 Observer (A) : [-60,00; 1,38; 1,50]
 Obs. UL : 80 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Shading

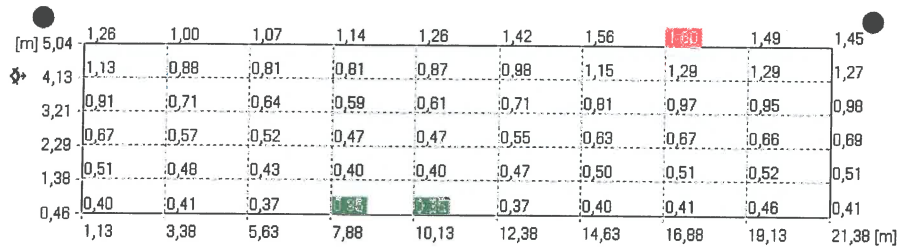


Min : 0,35 cd/m²
 Max : 1,69 cd/m²
 Avg (A) : 0,84 cd/m²
 Min / Max : 21,59 %
 Min / Avg : 43,08 %
 Observer (A) : [-60,00; 1,38; 1,50]
 Obs. UL : 80 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

0,35 - 0,50 cd/m² 0,50 - 0,75 0,75 - 1,00 1,00 - 1,25 1,25 - 1,50 1,50 - 1,69

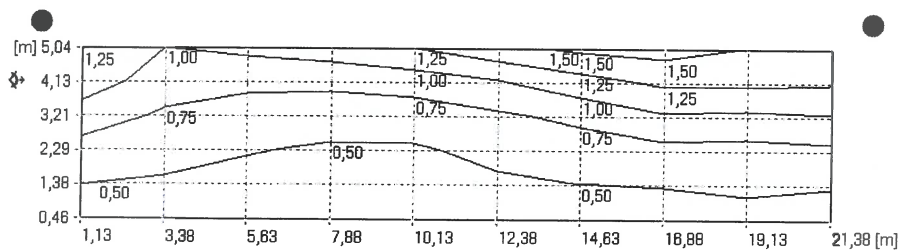
3.4.2. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute

Values



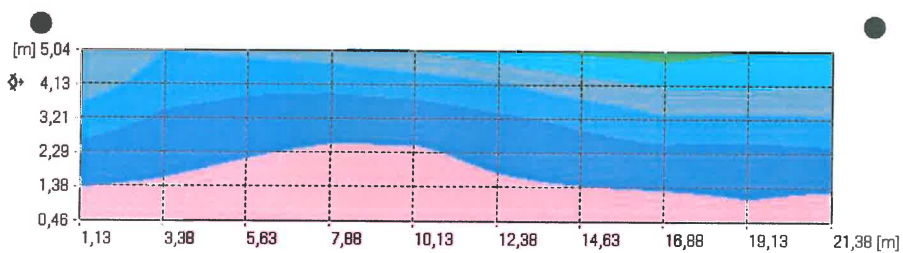
Min : 0,35 cd/m²
 Max : 1,60 cd/m²
 Avg (A) : 0,77 cd/m²
 Min / Max : 21,85 %
 Min / Avg : 45,48 %
 Observer (A) : [-60,00; 4,13; 1,50]
 Obs. UL : 63 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Isolevel

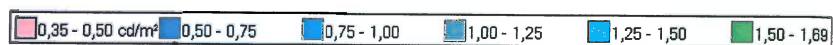


Min : 0,35 cd/m²
 Max : 1,60 cd/m²
 Avg (A) : 0,77 cd/m²
 Min / Max : 21,85 %
 Min / Avg : 45,48 %
 Observer (A) : [-60,00; 4,13; 1,50]
 Obs. UL : 63 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Shading

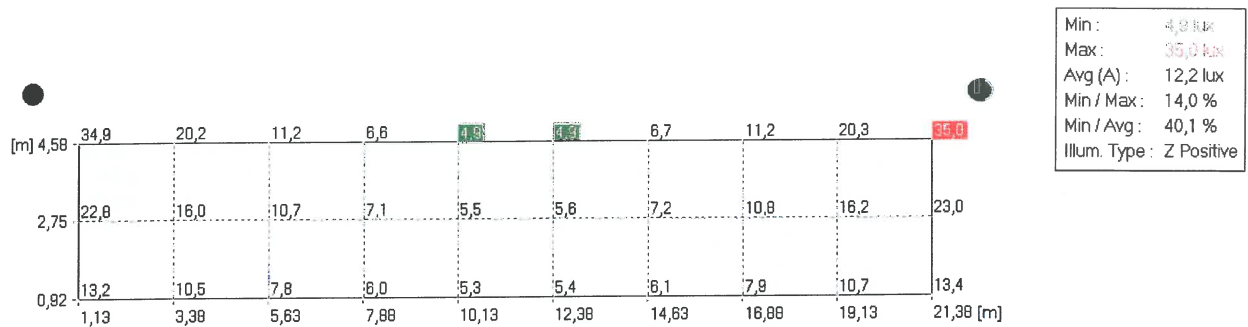


Min : 0,35 cd/m²
 Max : 1,60 cd/m²
 Avg (A) : 0,77 cd/m²
 Min / Max : 21,85 %
 Min / Avg : 45,48 %
 Observer (A) : [-60,00; 4,13; 1,50]
 Obs. UL : 63 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

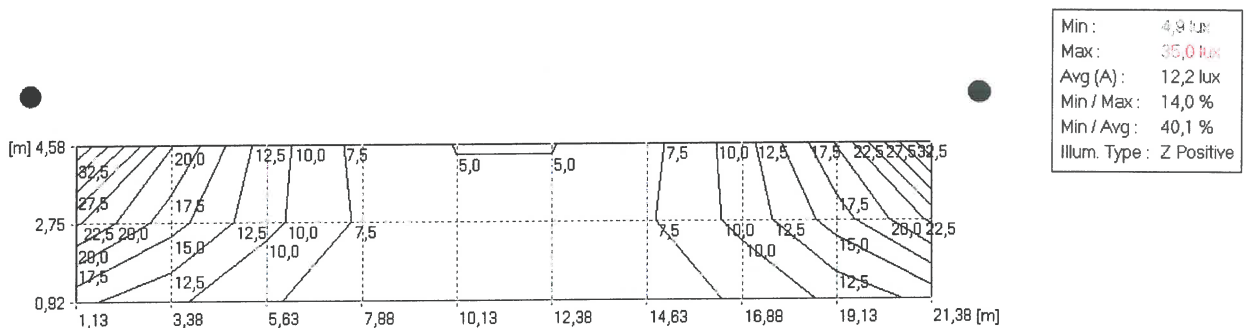


3.5. Road (IL-HS) - Z positive illuminance

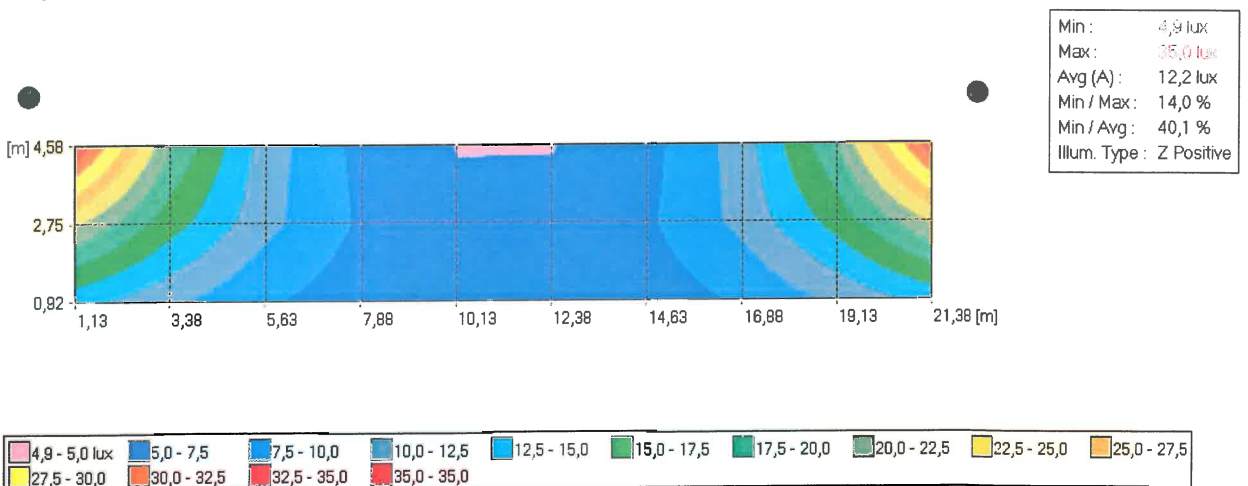
Values



Isolevel



Shading



4. Grids

4.1. Road (LU)

General

Type : Grid rectangular XY

Use Exclusion : -

En : ☒Colour : 

Geometry

Origin

X : Y : Z : m

Rotation

X : Y : Z : °

Dimension

Count X : Count Y : Spacing X : Spacing Y : mSize X : Size Y : m

4.2. Road (IL-HS)

General

Type : Grid rectangular XY

Use Exclusion : -

En : ☒Colour : 

Geometry

Origin

X : Y : Z : m

Rotation

X : Y : Z : °

Dimension

Count X : Count Y : Spacing X : Spacing Y : mSize X : Size Y : m

Ulysse 3



LOT. PRAIA GRANDE -SILVES

(CIE 140)

Designer : jreis

Project # : 13216D

Study # :

Date : 29-10-2013

VIA 6,5M

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

Table of contents

1. Fixtures	3
1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relaci	3
2. Standard	3
2.1. Standard summary	3
2.2. Results	4
3. Default	4
3.1. Matrix description	4
3.2. Luminaire positions	4
3.3. Luminaire groups	5
3.4. Road (LU) - R3007 - Luminance	6
3.4.1. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute	6
3.4.2. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute	7
3.5. Road (IL-HS) - Z positive illuminance	8
4. Grids	9
4.1. Road (LU)	9
4.2. Road (IL-HS)	9

1. Fixtures

1.1. PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-rela



Type : PIANO MINI

Reflector : 5103

Source : 16 LEDS 500mA NW

Protector : Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária

Setting :

Flux : 3,1 klm

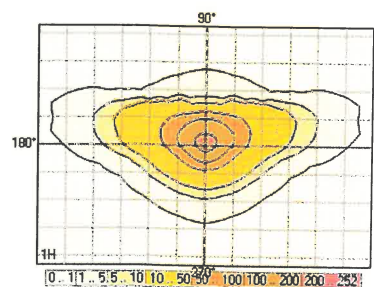
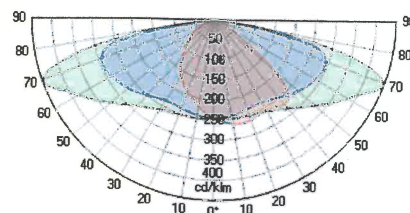
G-Class : 0

Wattage : 26,0 W

Wattage : 22,2 W

MF : 1,00

Matrix : 330062



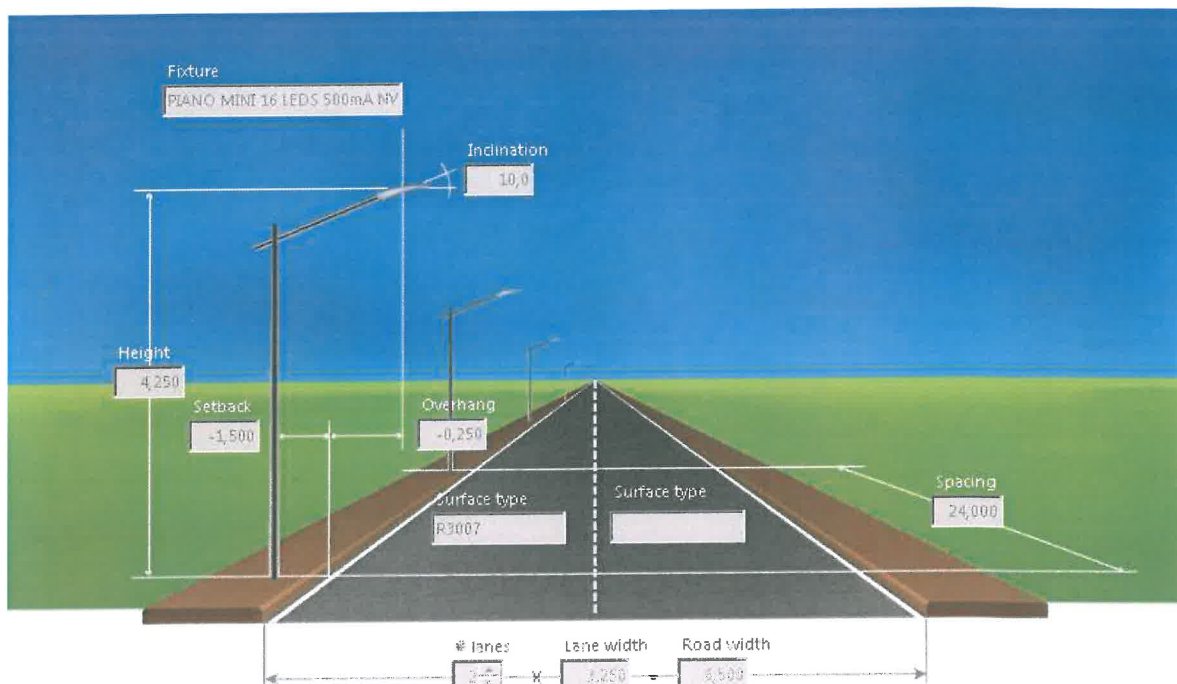
2. Standard

2.1. Standard summary

Calculations according to : CIE 140

Selected lighting class : M5

Constraints : Road [LU : Ave = 0,50cd/m² Uo = 35% UI = 40% UoW = 15% TI : 15
SR : 0,50]



2.2. Results

Complies with M5 class

Power per km : 1,083 kW

Road (LU)

Luminance

Ave	0,66 cd/m ²	✓	0,50 cd/m ²
Min	0,27 cd/m ²	✓	
Uo	37,74 %	✓	35,00 %
UI 1	76,63 %	✓	40,00 %
UI 2	58,17 %	✓	40,00 %

Road (IL-HS)

Illuminance

Ave	10,6 lux	✓	
Min	4,2 lux	✓	
Uo	39,7 %	✓	

Values

SR	0,5	✓	0,5
TI	6,7	✓	15,0

3. Default

3.1. Matrix description

Matrix	Description	Flux [klm]	MF	Fixture
330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro extra claro Plano(a) Liso, Plastico Luminária design-relacionado Branco 5103 330062	3,066	1,000	

3.2. Luminaire positions

	N°	Position			Luminaire						
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Description	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Flux [klm]	MF
☒	1	0,00	6,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000
☒	2	24,00	6,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000
☒	3	48,00	6,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000
☒	4	72,00	6,75	4,25	330062	PIANO MINI 16 LEDS 500mA NW Vidro ...	180,0	10,0	0,0	3,066	1,000

3.3. Luminaire groups

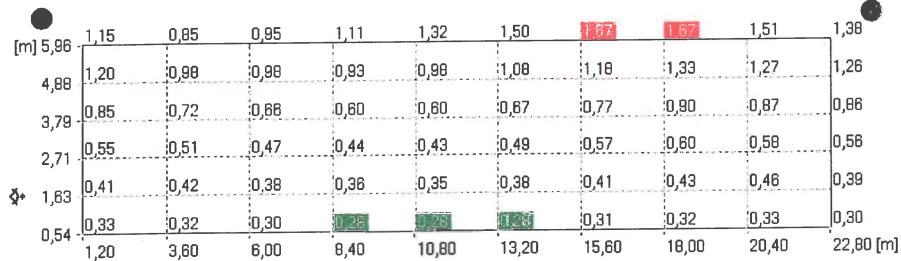
Linear															
	N°	Position			Luminaire				Dimension			Rotation			
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrix	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dim [%]	Count	Spacing [m]	Size [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
☒	1	0,00	6,75	4,25	330062	180,0	10,0	0,0	100	4	24,00	72,00	0,0	0,0	0,0



3.4. Road (LU) - R3007 - Luminance

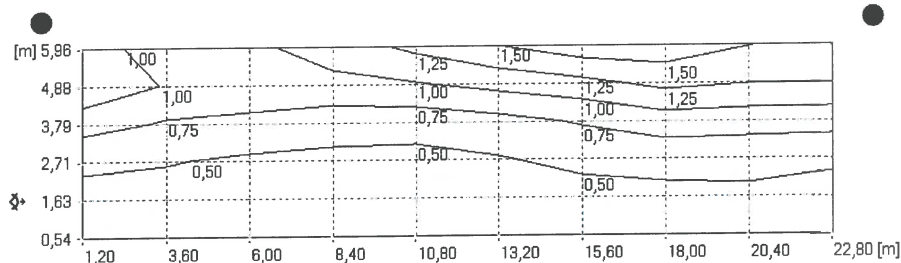
3.4.1. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute

Values



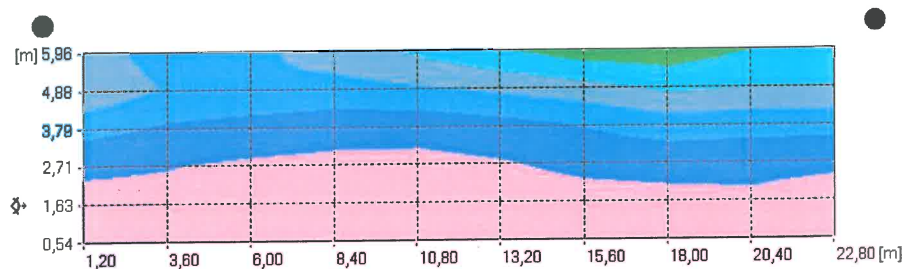
Min : 0,28 cd/m²
 Max : 1,67 cd/m²
 Avg (A) : 0,73 cd/m²
 Min / Max : 16,58 %
 Min / Avg : 37,74 %
 Observer (A) : [-60,00; 1,63; 1,50]
 Obs. UL : 77 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Isolevel

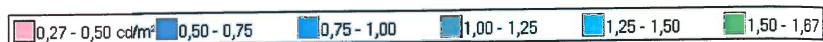


Min : 0,28 cd/m²
 Max : 1,67 cd/m²
 Avg (A) : 0,73 cd/m²
 Min / Max : 16,58 %
 Min / Avg : 37,74 %
 Observer (A) : [-60,00; 1,63; 1,50]
 Obs. UL : 77 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Shading

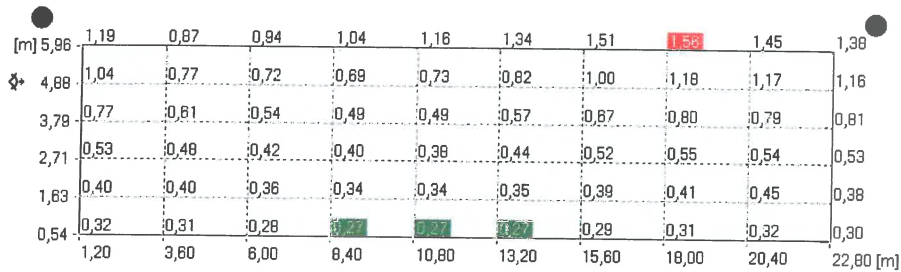


Min : 0,28 cd/m²
 Max : 1,67 cd/m²
 Avg (A) : 0,73 cd/m²
 Min / Max : 16,58 %
 Min / Avg : 37,74 %
 Observer (A) : [-60,00; 1,63; 1,50]
 Obs. UL : 77 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)



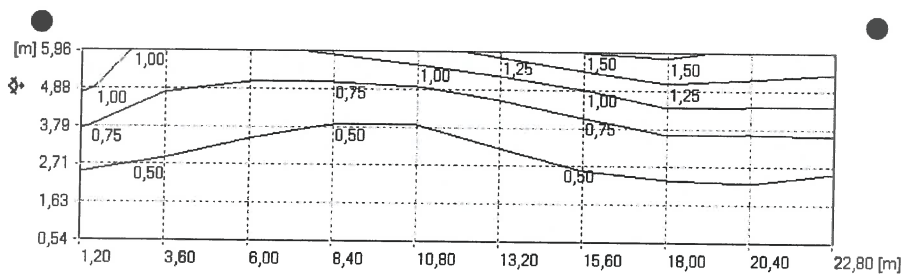
3.4.2. Road (LU) - Luminance - RTable - Observer absolute

Values



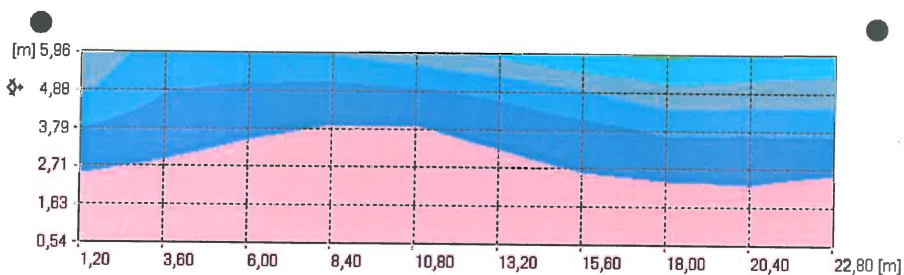
Min : 0,27 cd/m²
 Max : 1,56 cd/m²
 Avg (A) : 0,66 cd/m²
 Min / Max : 17,24 %
 Min / Avg : 40,52 %
 Observer (A) : [-60,00; 4,88; 1,50]
 Obs. UL : 58 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Isolevel



Min : 0,27 cd/m²
 Max : 1,56 cd/m²
 Avg (A) : 0,66 cd/m²
 Min / Max : 17,24 %
 Min / Avg : 40,52 %
 Observer (A) : [-60,00; 4,88; 1,50]
 Obs. UL : 58 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

Shading

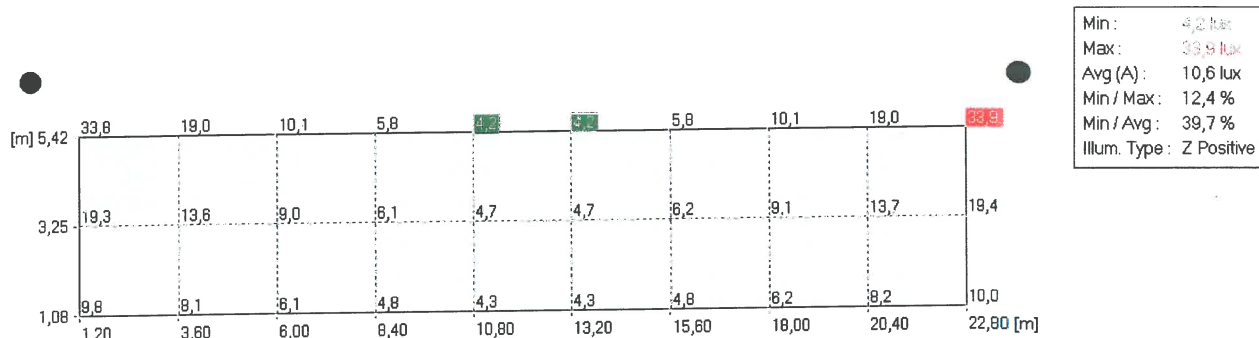


Min : 0,27 cd/m²
 Max : 1,56 cd/m²
 Avg (A) : 0,66 cd/m²
 Min / Max : 17,24 %
 Min / Avg : 40,52 %
 Observer (A) : [-60,00; 4,88; 1,50]
 Obs. UL : 58 %
 Surface (Qo) : R3007 (0,07)

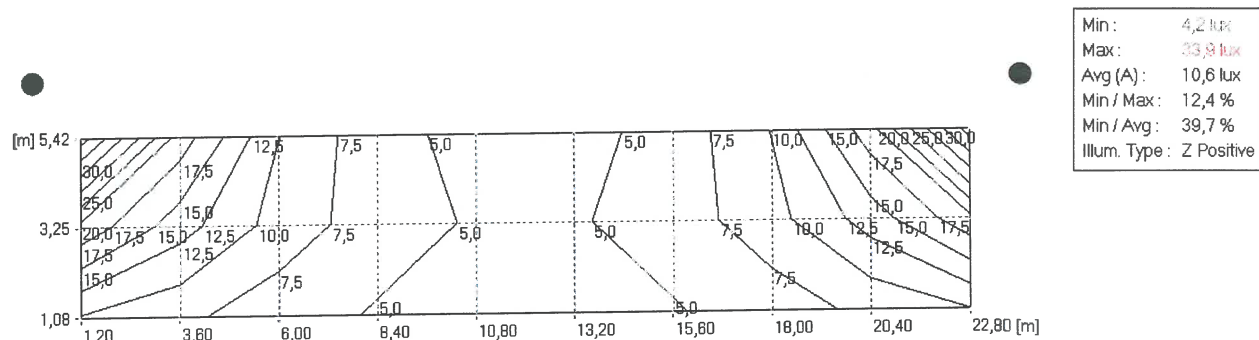
0,27 - 0,50 cd/m² 0,50 - 0,75 0,75 - 1,00 1,00 - 1,25 1,25 - 1,50 1,50 - 1,67

3.5. Road (IL-HS) - Z positive illuminance

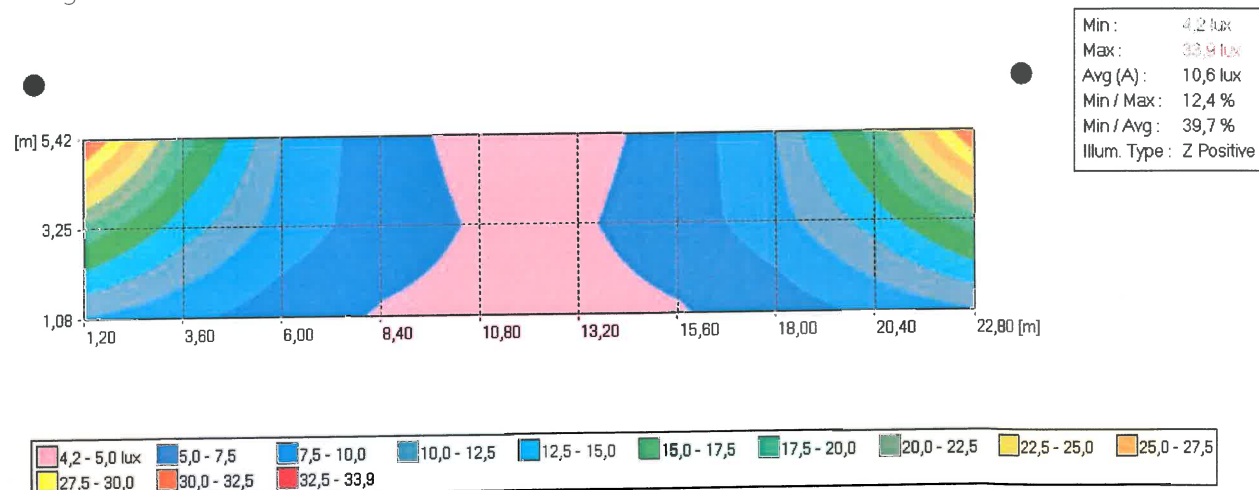
Values



Isolevel



Shading



4. Grids

4.1. Road (LU)

General

Type : Grid rectangular XY

Use Exclusion : -

En : ☒Colour : 

Geometry

Origin

X : Y : Z : m

Rotation

X : Y : Z : °

Dimension

Count X :	10	Count Y :	6	
Spacing X :	2,40	Spacing Y :	1,08	m
Size X :	21,60	Size Y :	5,42	m

4.2. Road (IL-HS)

General

Type : Grid rectangular XY

Use Exclusion : -

En : ☒Colour : 

Geometry

Origin

X : Y : Z : m

Rotation

X : Y : Z : °

Dimension

Count X :	10	Count Y :	3	
Spacing X :	2,40	Spacing Y :	2,17	m
Size X :	21,60	Size Y :	4,33	m

ROTUNDA 2

Projecto : 13216B - UE1 DO PP PRAIA GRANDE - SILVES

Ficheiro : ... \14CELI~2\rotundas\13216D~2.LPF

Informação geral

Detalhes das malhas

• Malha (1)

Geral

Tipo : Circular

Activado : ☒

Máscaras ☒

Côr :

Geometria

Posição de

X : 0,000

Y : 0,000

Z : 0,000

Dimensão

Nº X : 3

Espaçamento X : 2,136

Dim X : 4,272

Número : 15

Passo : 25,714

Dimensão : 359,996

Cálculo

Iluminância : ☒

Faceta : Normal

Resumo

Resumo das malhas

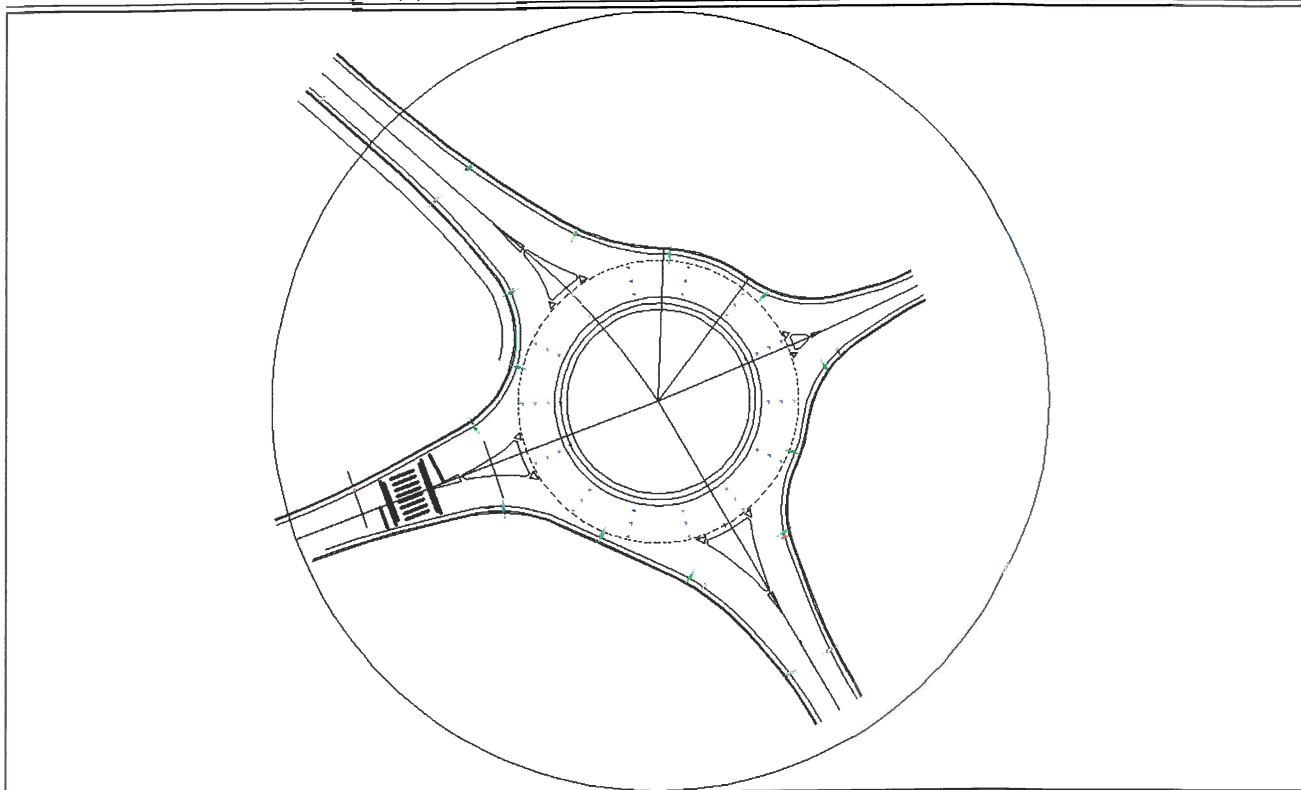
Média aritmética (A) ou ponderada (P)

Malha (1)	Min	Máx	Méd (A)	Min/Máx	Min/Méd
Iluminância (lux)	13,4	23,1	17,9	57,9	75,0



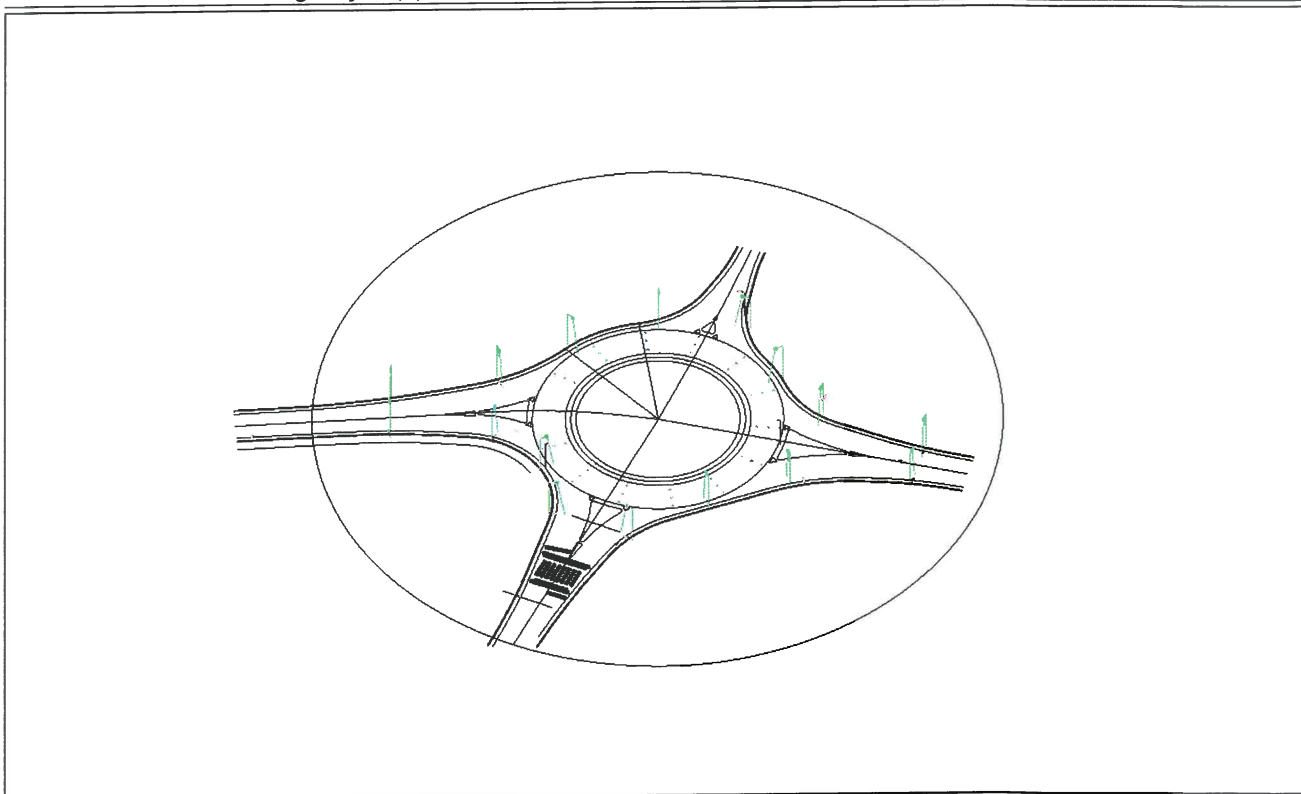
Planta

Configuração (1)

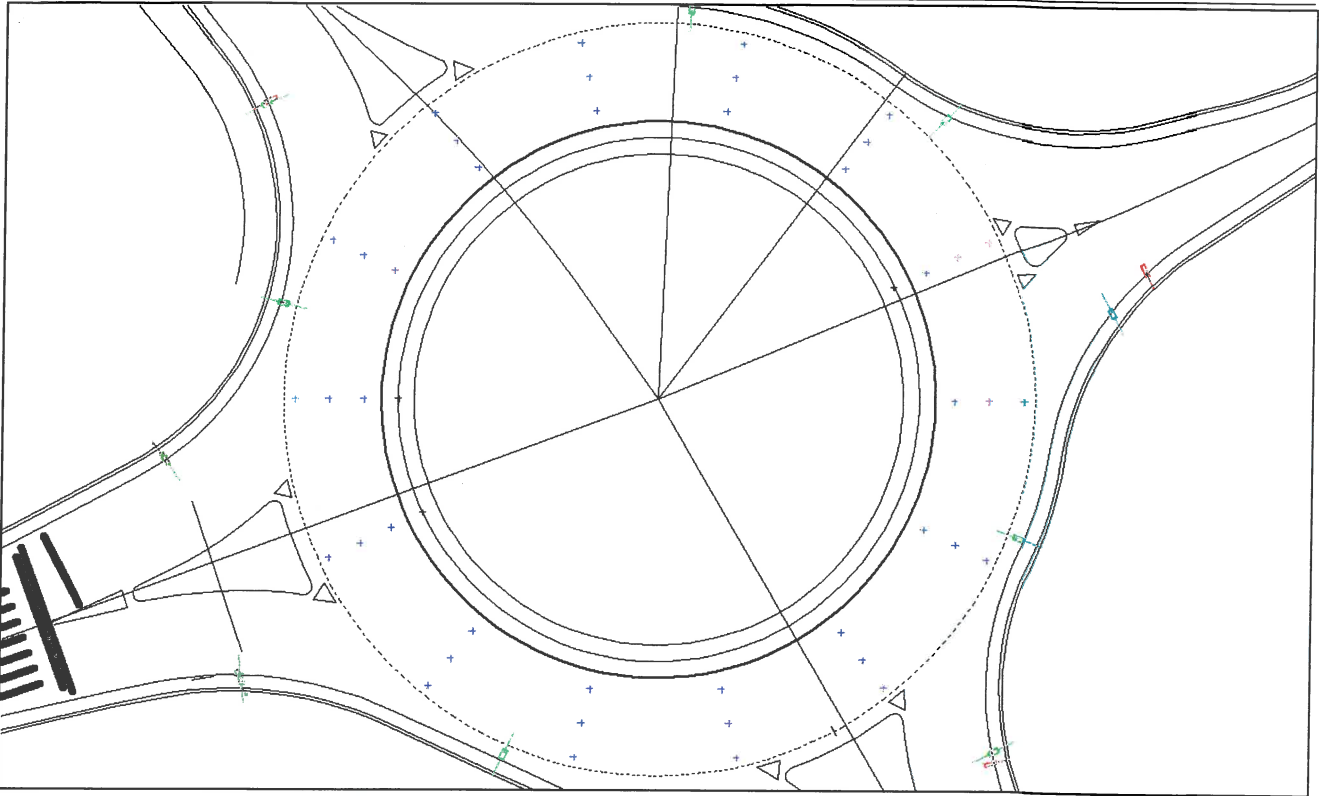


Vista 3D

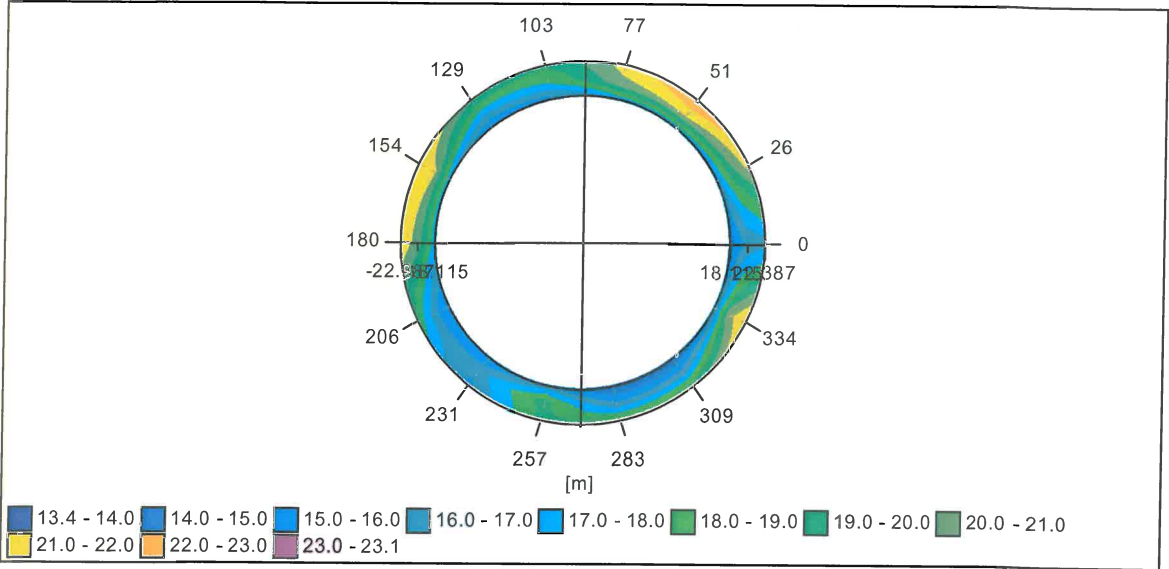
Configuração (1)



Vista Actual Configuração (1)



Malha (1) : Iluminância [lux]



Informações gerais (Cont.)**Detalhes das configurações**

• Configuração (1)

Activado ☒

Matriz	Descrição	Fluxo	FM	Aparelho
330062 1	PIANO MINI 24 HP LED 5103 700mA NW	5,8	1,00	No Picture

Detalhes dos grupos

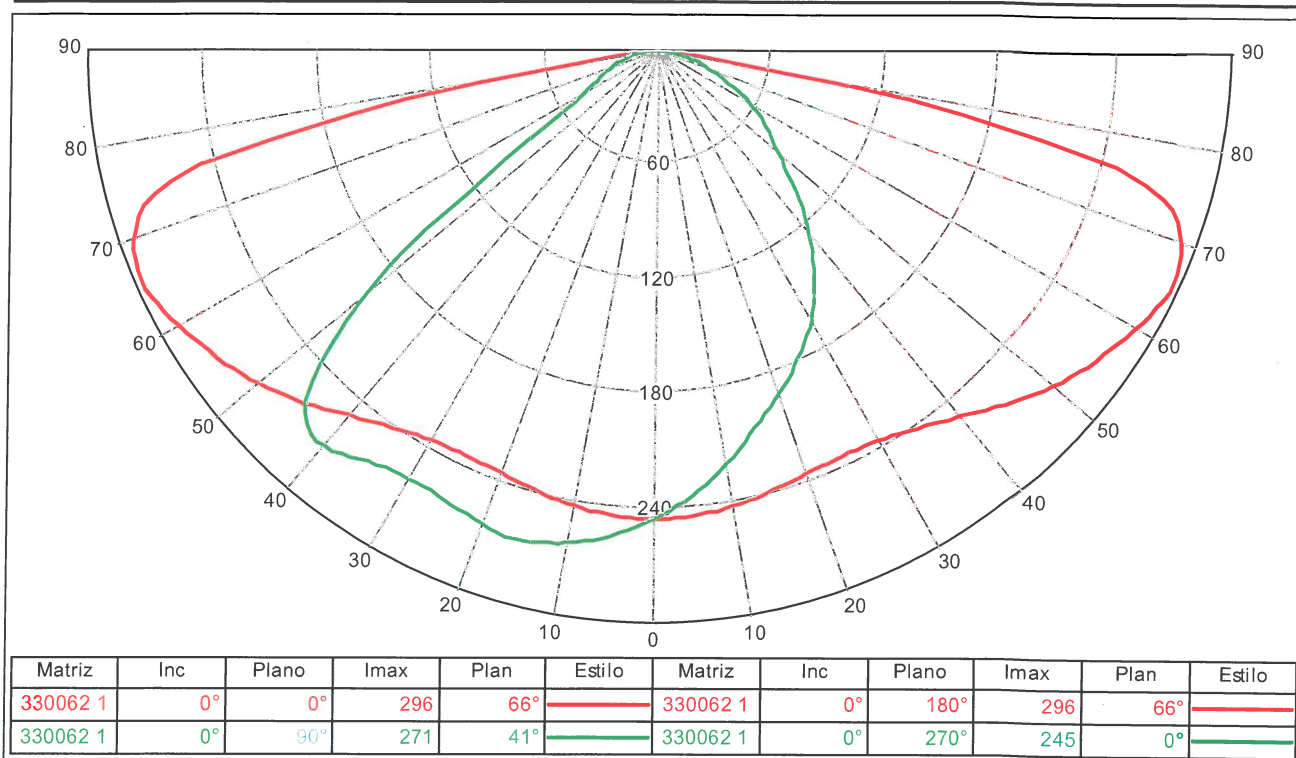
único								
✓	Nº	Início			Luminária			
		X	Y	H	Matriz	Az	Inc	Rot
✓	3	-23,073	5,857	8,000	330062 1	-255,6	10,0	0,0
✓	5	-9,277	-21,605	8,000	330062 1	25,4	10,0	0,0
✓	6	22,020	-8,334	8,000	330062 1	-70,7	10,0	0,0
✓	7	-24,238	18,048	8,000	330062 1	64,5	10,0	0,0
✓	9	1,763	23,783	8,000	330062 1	-173,3	10,0	0,0
✓	16	-25,504	-17,058	8,000	330062 1	-6,3	10,0	0,0
✓	17	5,209	-28,473	8,000	330062 1	32,4	10,0	0,0
✓	18	-13,674	27,402	8,000	330062 1	-154,5	10,0	0,0
✓	19	-30,181	-3,852	8,000	330062 1	-214,5	10,0	0,0
✓	20	20,610	-21,475	8,000	330062 1	-118,4	10,0	0,0
✓	21	27,405	5,577	8,000	330062 1	-28,8	10,0	0,0
✓	22	17,340	17,116	8,000	330062 1	-134,8	10,0	0,0
✓	23	-36,572	33,078	8,000	330062 1	46,3	10,0	0,0
✓	24	-31,123	38,335	8,000	330062 1	-132,9	10,0	0,0
✓	25	21,571	-44,425	8,000	330062 1	60,8	10,0	0,0
✓	26	28,174	-40,643	8,000	330062 1	-120,4	10,0	0,0

Documentos fotométricos

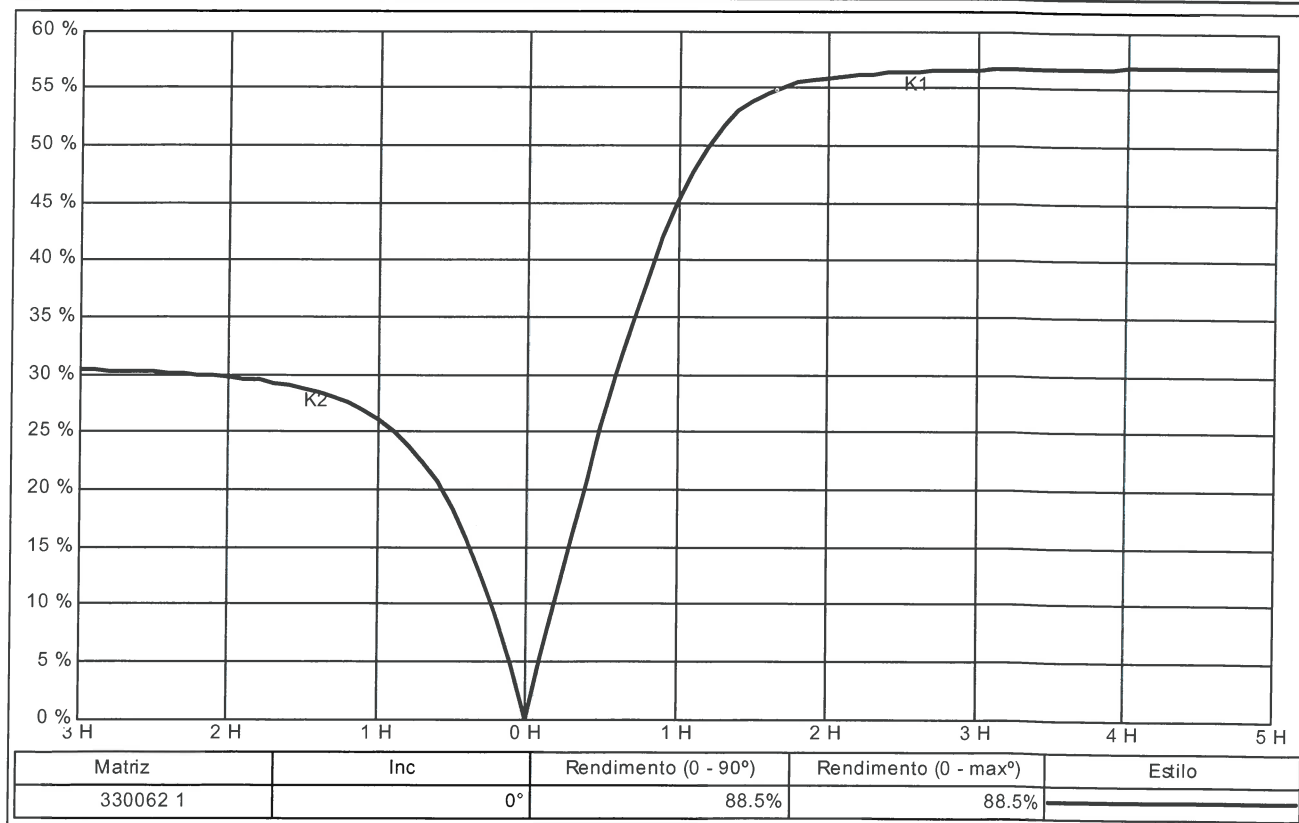
330062 1

PIANO MINI 24 HP LED 5103 700mA NW

Diagrama Polar/Cartesiano



Curvas de Utilização



ROTUNDA INTERIOR

Projecto : 13216D - UE1 DO PP PRAIA GRANDE - SILVES

Ficheiro : ... \14CELI~2\rotundas\13216D~1.LPF

Informação geral

Detalhes das malhas

• Malha (1)

Geral

Tipo : Circular

Activado : ☒

Máscaras ☒

Côr :

Geometria

Posição de

X : 0,000

Y : 0,000

Z : 0,000

Dimensão

Nº X : 3

Espaçamento X : 2,918

Dim X : 5,836

Número : 15

Passo : 25,714

Dimensão : 359,996

Cálculo

Iluminância : ☒

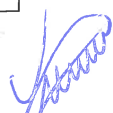
Faceta : Normal

Resumo

Resumo das malhas

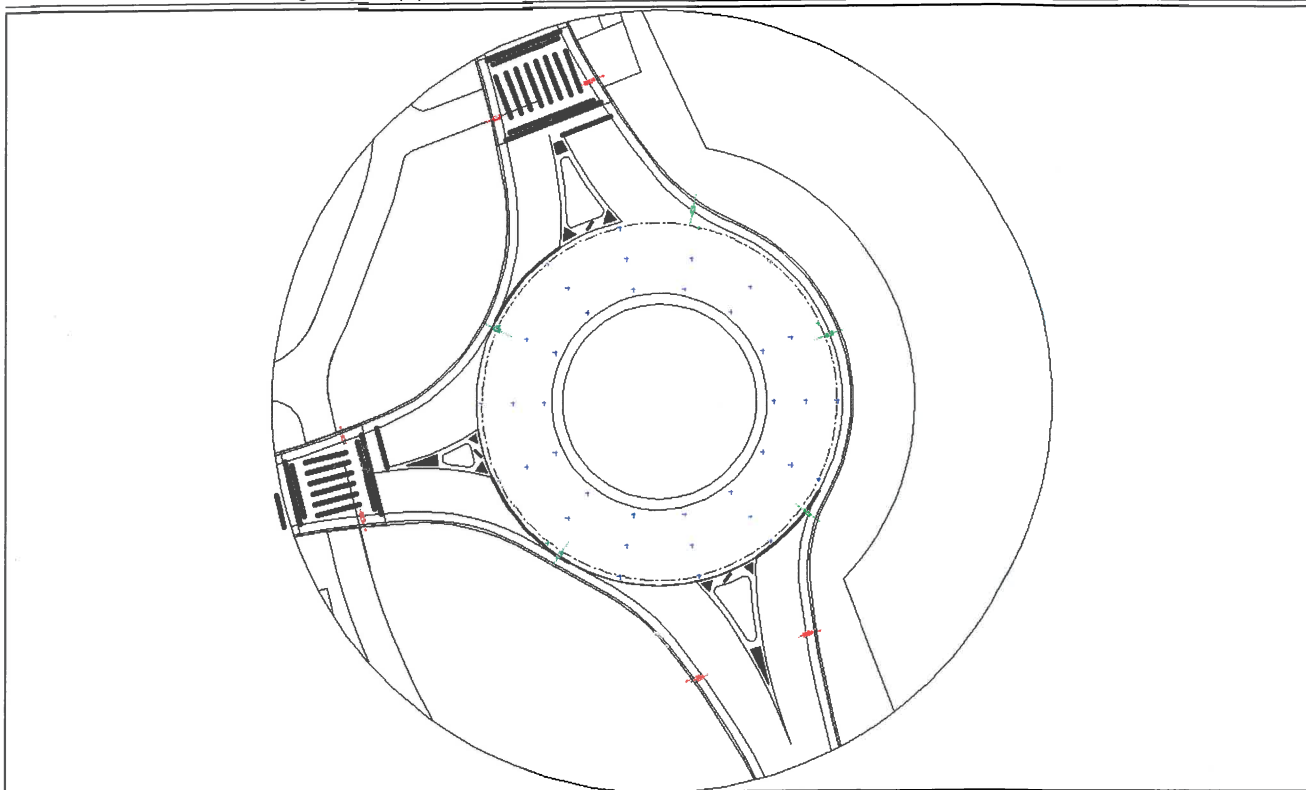
Média aritmética (A) ou ponderada (P)

Malha (1)	Min	Máx	Méd (A)	Min/Máx	Min/Méd
Iluminância (lux)	12,1	25,6	17,2	47,1	69,9



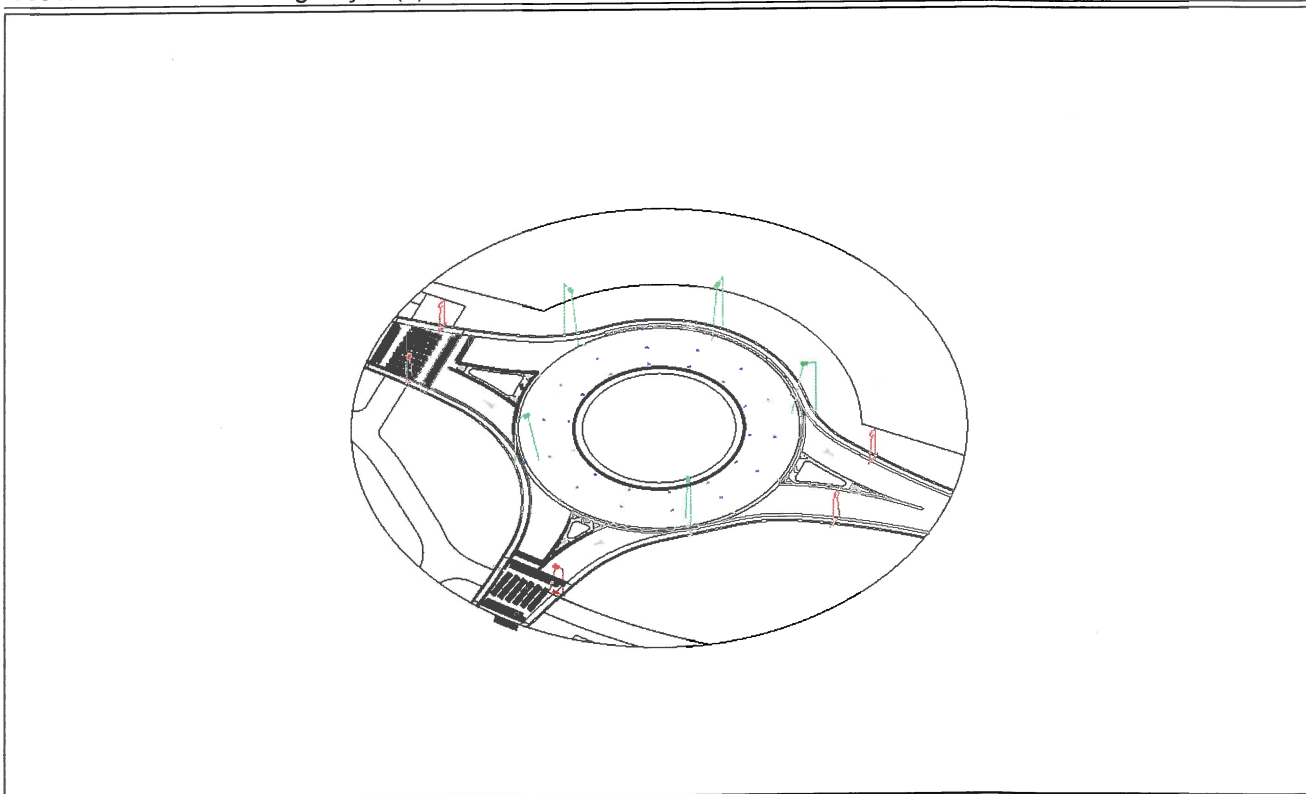
Planta

Configuração (1)

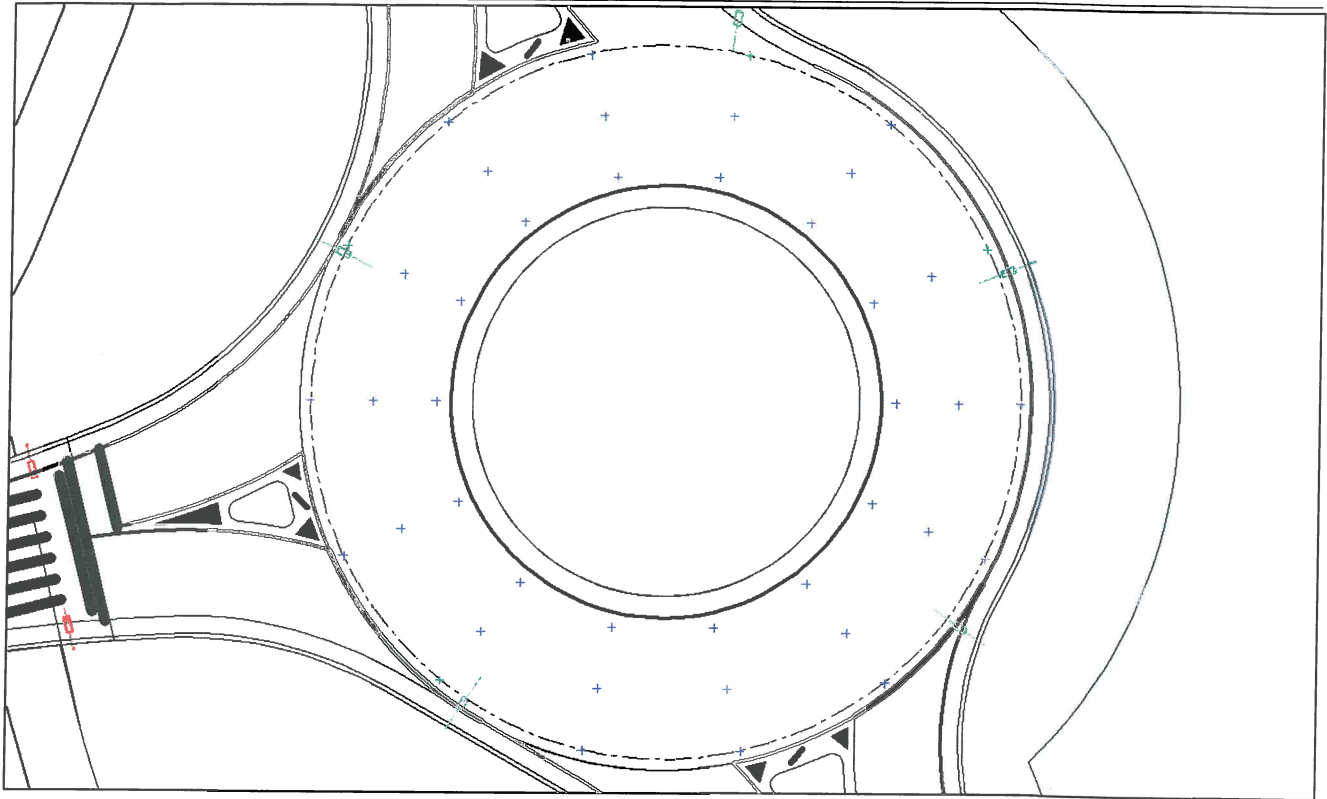


Vista 3D

Configuração (1)



Vista Actual Configuração (1)



A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a personal name.

Resultados das malhas

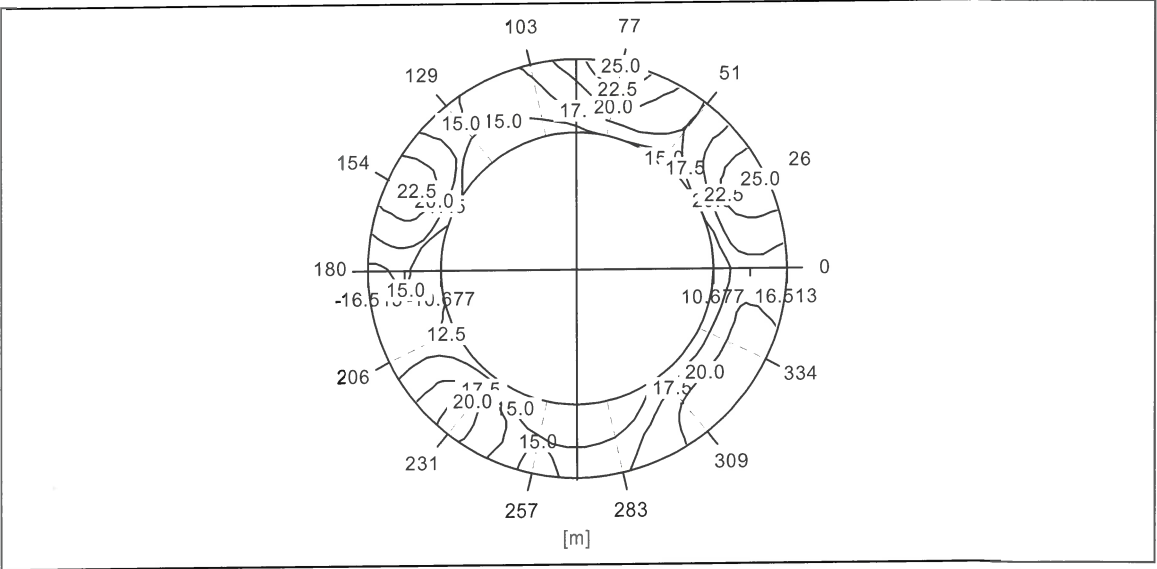
Média aritmética (A) ou ponderada (P)

Malha (1) : Iluminância [lux]

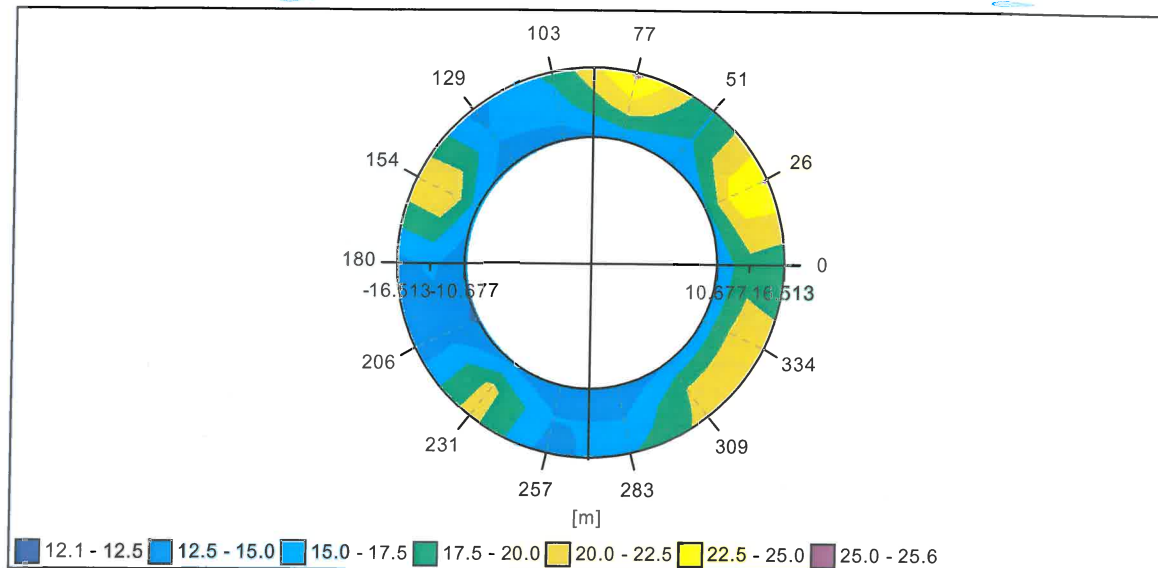
Min : 12,1 lux Méd (A) 17,2 lux Máx : 25,6 lux Uo : 69,9 % Ug : 47,1 %

360,0	15,7	19,2	18,3
334,3	15,7	20,9	20,9
308,6	15,3	20,3	21,0
282,9	13,1	15,0	17,3
257,1	12,7	15,1	13,8
231,4	14,4	20,8	21,1
205,7	12,1	13,7	13,2
180,0	13,2	15,5	14,3
154,3	15,7	22,5	22,2
128,6	13,3	15,3	14,3
102,9	13,7	16,5	18,1
77,1	15,2	21,4	25,6
51,4	14,7	17,4	17,4
25,7	17,2	24,2	25,2
0,0	15,7	19,2	18,3
a/X	10,68	13,60	16,51

Malha (1) : Iluminância [lux]



Malha (1) : Iluminância [lux]



[Handwritten signature]

Informações gerais (Cont.)**Detalhes das configurações**

• Configuração (1)

Activado ☒

Matriz	Descrição	Fluxo	FM	Aparelho
330062	PIANO MINI 16 HP LED 5103 500mA NW	3,0	1,00	No Picture
330062 1	PIANO MINI 24 HP LED 5103 700mA NW	5,8	1,00	No Picture

Detalhes dos grupos

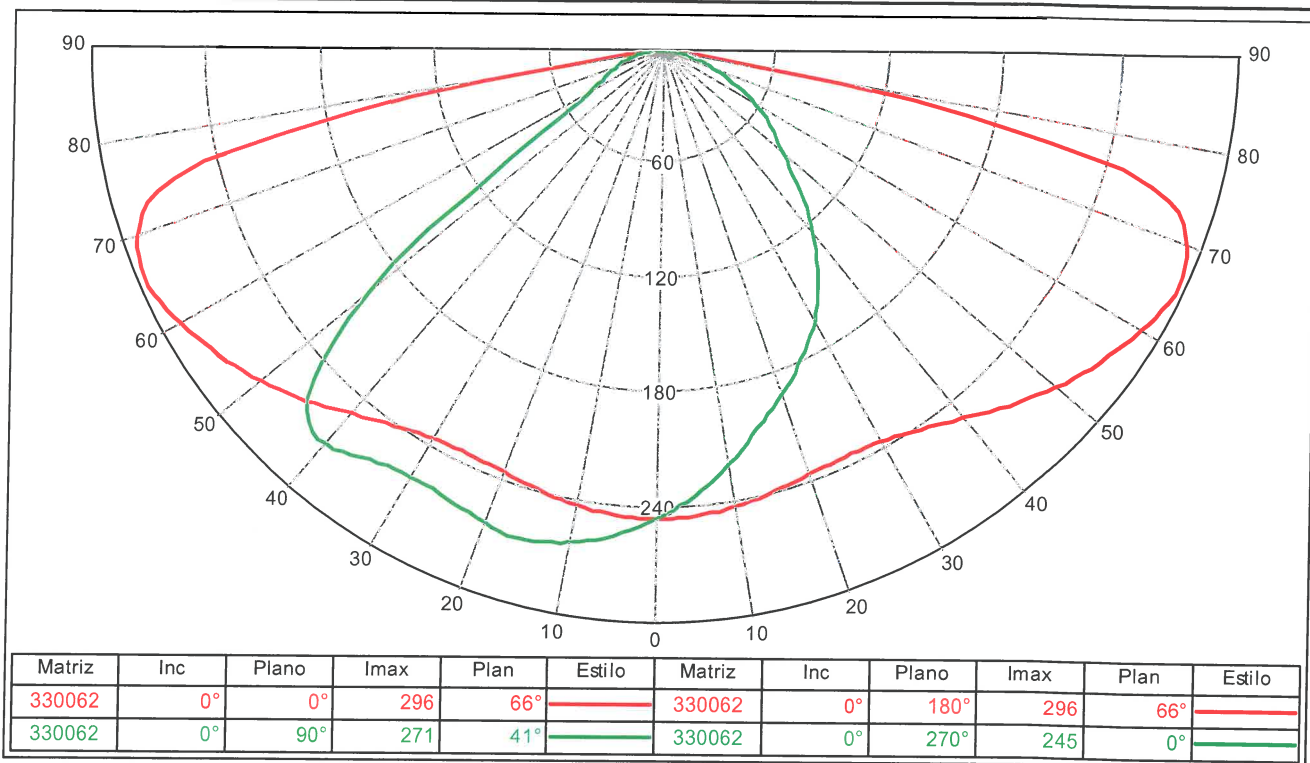
único								
Nº	Início			Luminária				
	X	Y	H	Matriz	Az	Inc	Rot	
✓ 1	-6,648	29,560	4,250	330062	-111,0	10,0	0,0	
✓ 3	-14,989	6,784	8,000	330062 1	-245,1	10,0	0,0	
✓ 10	-27,621	-10,408	4,250	330062	-13,9	10,0	0,0	
✓ 11	3,878	-25,524	4,250	330062	68,3	10,0	0,0	
✓ 12	13,613	-21,567	4,250	330062	-112,0	10,0	0,0	
✓ 13	-15,037	26,395	4,250	330062	69,0	10,0	0,0	
✓ 15	-9,227	-13,924	8,000	330062 1	33,7	10,0	0,0	
✓ 16	3,113	17,656	8,000	330062 1	-170,2	10,0	0,0	
✓ 17	15,743	6,107	8,000	330062 1	-111,0	10,0	0,0	
✓ 18	13,665	-10,261	8,000	330062 1	-55,5	10,0	0,0	

Documentos fotométricos

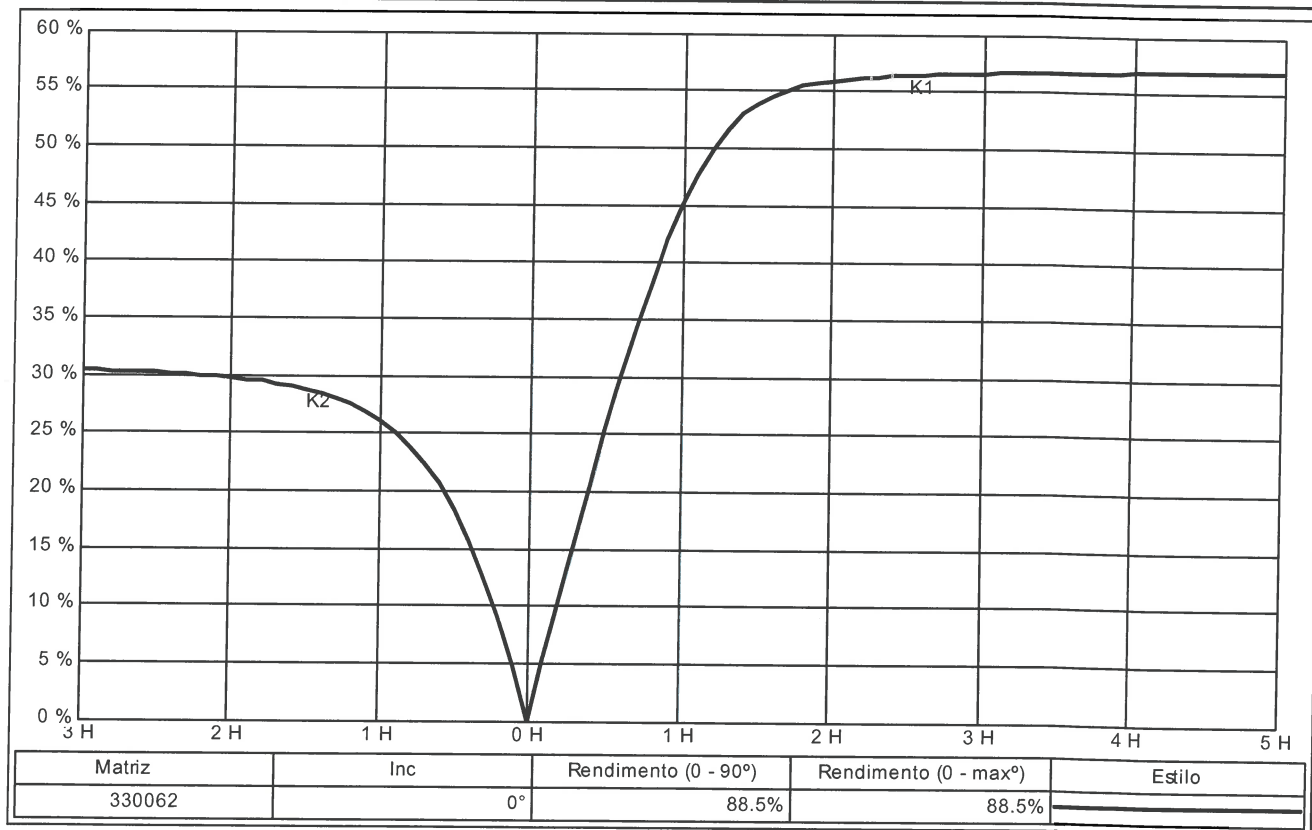
330062

PIANO MINI 16 HP LED 5103 500mA NW

Diagrama Polar/Cartesiano



Curvas de Utilização

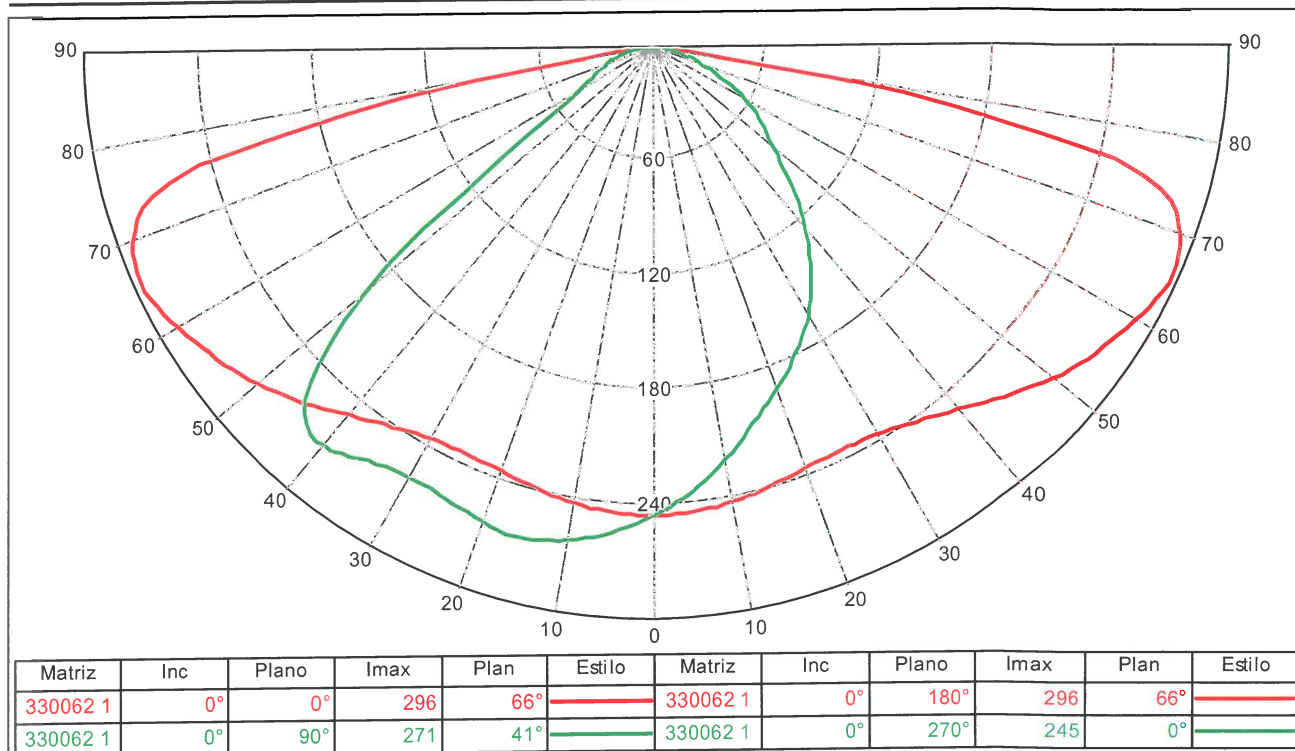


Handwritten signature

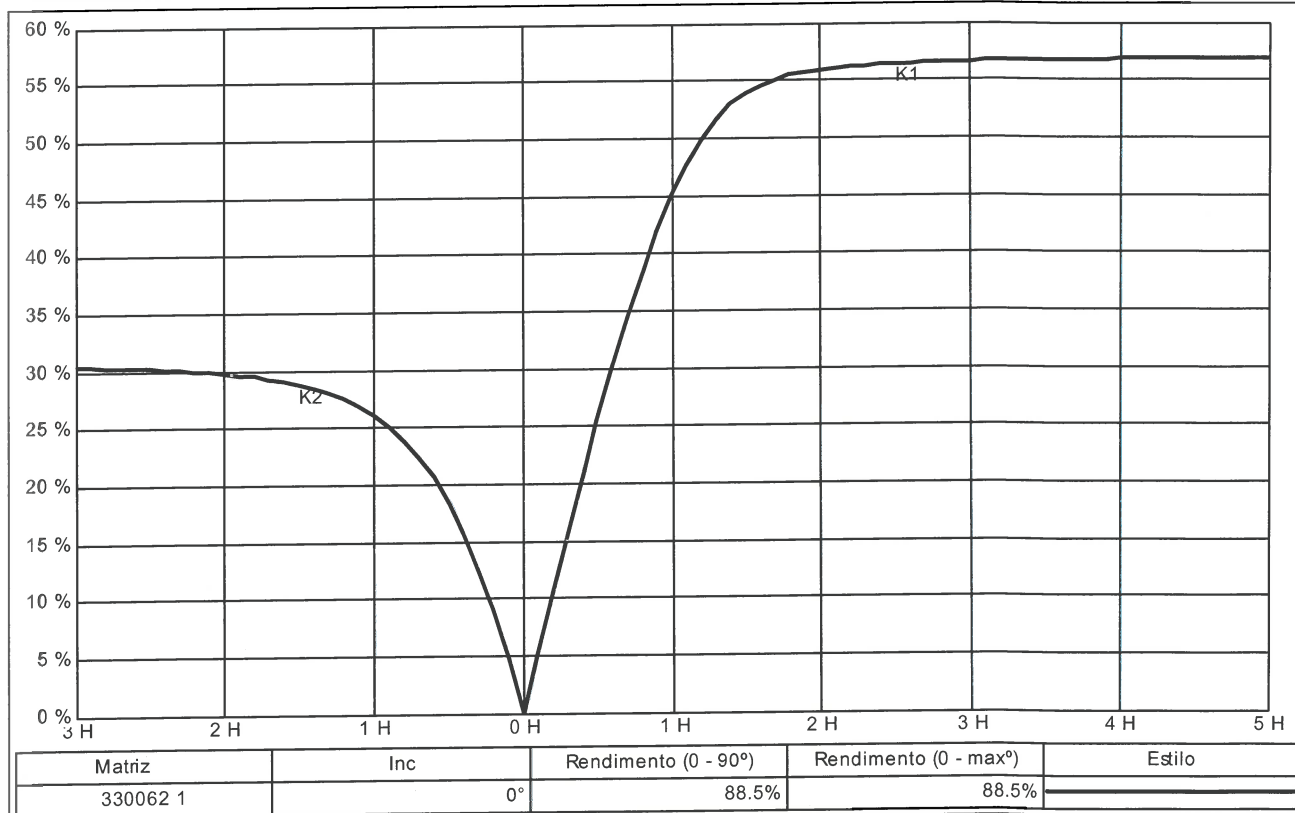
330062 1

PIANO MINI 24 HP LED 5103 700mA NW

Diagrama Polar/Cartesiano



Curvas de Utilização



ANEXO V

Medições e Orçamento



RESUMO ORÇAMENTAL

ESTALEIRO

ESTALEIRO	5 000.00 €
-----------	------------

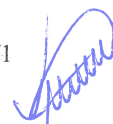
SERVIÇO PÚBLICO

II - SERVIÇO PÚBLICO (1ª FASE)	853 751.00 €
III - SERVIÇO PÚBLICO (2ª FASE)	278 115.00 €
IV - SERVIÇO PÚBLICO (3ª FASE)	75 682.00 €
	1 207 548.00 €

TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO		1 212 548.00 €
--------------------------	-------	----------------



ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES			ORÇAMENTO	
		P I	Quantidade		Preços	
			Parciais	Totais	Unitários	Totais
I.0	ESTALEIRO					
I.0.1	Montagem e desmontagem de estaleiro incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.					
	(vg)		1.00	1	5 000.00 €	5 000.00 €
	TOTAL DE V.0					5 000.00 €



ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES			ORÇAMENTO	
		P	Quantidade		Preços	
		I	Parciais	Totais	Unitários	Totais
	II - SERVIÇO PÚBLICO (1ª FASE)					
	II.1 - Rede de Média Tensão					
II.1.1	1 - Postos de Transformação					
II.1.1.1	Fornecimento, montagem e ligação de:					
	(vg)					
II.1.1.1.1	Posto de Transformação PTD VA, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 250 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	60 000.00 €	60 000.00 €
II.1.1.1.2	Posto de Transformação PTD V1, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 250 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	60 000.00 €	60 000.00 €
II.1.1.1.3	Posto de Transformação PTD V2, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 250 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	60 000.00 €	60 000.00 €
II.1.1.1.4	Posto de Transformação PTD A2, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 250 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	60 000.00 €	60 000.00 €
		1	1.00	1	60 000.00 €	60 000.00 €
						240 000.00 €
II.1.2	2 - Cabos de Média Tensão					
II.1.2.1	Fornecimento, instalação em vala e ligações de terno LXHIOZ1(be) 3x1x240 mm2, 8,7/15 (17,5) kV:					
	(m)					
II.1.2.1.1	- no troço Rede MT existente - PTD VA	1	188.00	188	6.00 €	1 128.00 €
II.1.2.1.2	- no troço PTD VA - PTD V1	1	986.00	986	6.00 €	5 916.00 €
II.1.2.1.3	- no troço PTD V1 - PTD A2	1	948.00	948	6.00 €	5 688.00 €
II.1.2.1.4	- no troço PTD A2 - PTD V2	1	383.00	383	6.00 €	2 298.00 €
II.1.2.1.5	- no troço PTD V2 - Rede MT existente	1	1 422.00	1 422	6.00 €	8 532.00 €
						23 562.00 €
II.1.3	3 - Construção Civil					
II.1.3.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo fita de sinalização e lajetas de protecção:					
	(m)					
II.1.3.1.1	- para cabos MT	1	2 911.00	2 911	18.00 €	52 398.00 €
II.1.3.2	Estabelecimento de travessia, incluindo tubos de PVC DN160, incluindo reserva, protegidos por betão:					
	(un)					
II.1.3.2.1	- para cabos MT	1	16.00	16	20.00 €	320.00 €
						52 718.00 €
II.1.4	4 - Infraestruturas Existentes					
II.1.4.1	Remoção de linha MT existente, e seus apoios:					



ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES		ORÇAMENTO		
		P I	Quantidade		Preços	
			Parciais	Totais	Unitários	Totais
II.1.4.1.1	(vg) - entre linha 15kV e PTD aéreo existente (PTD 0631), incluindo derivação para o PTD cabine existente na ETAR (PTD 0218)	1	1.00	1	22 000.00 €	22 000.00 €
						22 000.00 €
	Sub-total II.1					338 280.00 €
	II.2 - Rede de Baixa Tensão					
II.2.1	1 - Armários BT					
II.2.1.1	Fornecimento e instalação de Armário BT, totalmente equipado, incluindo maço e ligações à terra:					
	(un)					
II.2.1.1.1	- do tipo W (conforme DMA da EDP), e esquema-tipo ADE nas Peças Desenhadas	1	9.00	9	96.00 €	864.00 €
II.2.1.1.1	- do tipo X (conforme DMA da EDP), e esquema-tipo ADE nas Peças Desenhadas	1	2.00	2	96.00 €	192.00 €
II.2.1.1.2	- do tipo Portinhola P100 (conforme DMA da EDP)	1	5.00	5	39.00 €	195.00 €
II.2.1.1.3	- do tipo Portinhola P400 (conforme DMA da EDP)	1	1.00	1	39.00 €	39.00 €
						1 290.00 €
II.2.2	2 - Cabos de Baixa Tensão					
II.2.2.1	Fornecimento, instalação em vala e ligações de cabos BT do tipo:					
	(m)					
II.2.2.1.1	- LVAV 3x185+95	1	1 297.00	1 297	2.00 €	2 594.00 €
II.2.2.1.2	- LSVAV 4x95	1	557.00	557	2.00 €	1 114.00 €
II.2.2.1.3	- LSVAV 4x35	1	223.00	223	1.00 €	223.00 €
						3 931.00 €
II.2.3	3 - Construção Civil					
II.2.3.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo fita de sinalização:					
	(m)					
II.2.3.1.1	- para cabos BT	1	2 077.00	2 077	15.00 €	31 155.00 €
II.2.3.2	Estabelecimento de travessia, incluindo tubos de PVC DN125, incluindo reserva, protegidos por betão:					
	(un)					
II.2.3.2.1	- para cabos BT	1	7.00	7	16.00 €	112.00 €
						31 267.00 €
II.2.4	4 - Infraestruturas Existentes					
II.2.4.1	Remoção de linha BT existente, e seus apoios:					
	(vg)					
II.2.4.1.1	- entre PTD aéreo existente (PTD 0631) e consumidor 2B existente, incluindo derivação para o consumidor 2A existente	1	1.00	1	2 200.00 €	2 200.00 €
II.2.4.2	Deslocação de apoio de linha BT existente, e linha:					
	(vg)					
II.2.4.2.1	- existente na estrada M526, na zona de construção da rotunda de acesso, incluindo derivações	1	1.00	1	2 200.00 €	2 200.00 €
						4 400.00 €

ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES			ORÇAMENTO	
		P I	Quantidade		Preços	
			Parciais	Totais	Unitários	Totais
	Sub-total II.2					40 888.00 €
	II.3 - Rede de Iluminação Pública					
II.3.1	1 - Armários BT					
II.3.1.1	Fornecimento e instalação de Armário BT, totalmente equipado, incluindo maço e ligações à terra:					
	(un)					
II.3.1.1.1	- do tipo W (conforme DMA da EDP), e esquema-tipo AIP nas Peças Desenhadas	1	4.00	4	96.00 €	384.00 €
						384.00 €
II.3.2	2 - Equipamentos					
II.3.2.1	Fornecimento e instalação incluindo portinhola e ligação à terra, de luminária:					
	(un)					
II.3.2.1.1	- do tipo Piano Mini / 16HP-500mA, da Schröder ou equivalente, em coluna tronco-cónica com Hu=4 m com braço Korda de 750 mm, fixa a maciço de betão	1	251.00	251	1 350.00 €	338 850.00 €
II.3.2.1.2	- do tipo Piano Mini / 24HP-700mA, da Schröder ou equivalente, em coluna tronco-cónica com Hu=8 m com braço Korda de 1250 mm, fixa a maciço de betão	1	21.00	21	1 250.00 €	26 250.00 €
						365 100.00 €
II.3.3	3 - Cabos de Baixa Tensão					
II.3.3.1	Fornecimento, instalação em vala e ligações de cabos BT do tipo:					
	(m)					
II.3.3.1.1	- LSVAV 4x35	1	1 185.00	1 185	1.00 €	1 185.00 €
II.3.3.1.2	- LSVAV 4x16	1	5 714.00	5 714	1.00 €	5 714.00 €
						6 899.00 €
II.3.4	4 - Construção Civil					
II.3.4.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo fita de sinalização:					
	(m)					
II.3.4.1.1	- para cabos de Iluminação Pública	1	5 714.00	5 714	15.00 €	85 710.00 €
II.3.4.2	Estabelecimento de travessia, incluindo tubos de PVC DN125, incluindo reserva, protegidos por betão:					
	(un)					
II.3.4.2.1	- para cabos de Iluminação Pública	1	30.00	30	16.00 €	480.00 €
II.3.4.3	Fornecimento e instalação de maço de betão pré-fabricado:					
	(un)					
II.3.4.3.1	- para coluna Hu=4 m, com chumbadouros e dimensão 0,5m x 0,5m x 0,5m	1	251.00	251	50.00 €	12 550.00 €
II.3.4.3.2	- para coluna Hu=8 m, com chumbadouros e dimensão 0,6m x 0,6m x 1,0m	1	21.00	21	60.00 €	1 260.00 €
						100 000.00 €
III.3.5	5 - Infraestruturas Existentes					

ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES		ORÇAMENTO	
		P	Quantidade		Preços
		I	Parciais	Totais	Unitários Totais
III.3.5.1	Remoção de linha IP existente, e seus apoios:				
	(vg)				
II.3.5.1.1	- entre PTD aéreo existente (PTD 0631) e local do novo PTD V1 (perto dos consumidores 1A e 1B existentes	1	1.00	1	2 200.00 € 2 200.00 €
II.3.5.2	Deslocação de apoio de linha IP existente, e linha:				
II.3.5.2.1	- existente na estrada M526, na zona de construção da rotunda de acesso, incluindo derivações (VER REDE BT)				
					2 200.00 €
	Sub-total II.3				474 583.00 €
	TOTAL DE II				853 751.00 €
	TOTAL GERAL				858 751.00 €

ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES			ORÇAMENTO	
		P	Quantidade		Preços	
		I	Parciais	Totais	Unitários	Totais
	III - SERVIÇO PÚBLICO (2ª FASE)					
	III.1 - Rede de Média Tensão					
	1 - Postos de Transformação					
III.1.1.						
III.1.1.1	Fornecimento, montagem e ligação de:					
	(vg)					
III.1.1.1.1	Posto de Transformação PTD A1, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 400 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	61 000.00 €	61 000.00 €
III.1.1.1.2	Posto de Transformação PTD B1, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 630 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	69 000.00 €	69 000.00 €
III.1.1.1.3	Posto de Transformação PTD B2, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 630 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	69 000.00 €	69 000.00 €
III.1.1.1.4	Posto de Transformação PTD B3, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 400 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.	1	1.00	1	69 000.00 €	69 000.00 €
		1	1.00	1	61 000.00 €	61 000.00 €
						260 000.00 €
III.1.2	2 - Cabos de Média Tensão					
III.1.2.1	Fornecimento, instalação em vala e ligações de terno LXHIOZ1(be) 3x1x240 mm2, 8,7/15 (17,5) kV:					
	(m)					
III.1.2.1.1	- no troço PTD B2 - PTD B1	1	202.00	202	6.00 €	1 212.00 €
III.1.2.1.2	- no troço PTD B1 - PTD B3	1	434.00	434	6.00 €	2 604.00 €
						3 816.00 €
III.1.3	3 - Construção Civil					
III.1.3.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo fita de sinalização e lajetas de protecção:					
	(m)					
III.1.3.1.1	- para cabos MT	1	636.00	636	18.00 €	11 448.00 €
III.1.3.2	Estabelecimento de travessia, incluindo tubos de PVC DN160, incluindo reserva, protegidos por betão:					
	(un)					
III.1.3.2.1	- para cabos MT	1	2.00	2	20.00 €	40.00 €
						11 488.00 €
	Sub-total III.1					275 304.00 €
	III.2 - Rede de Baixa Tensão					
III.2.1	1 - Armários BT					
III.2.1.1	Fornecimento e instalação de Armário BT, totalmente equipado, incluindo maço e ligações à terra:					

Assinatura

ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES			ORÇAMENTO		
		P I	Quantidade		Preços		
			Parciais	Totais	Unitários	Totais	
III.2.1.1.1	- do tipo Portinhola P400 (conforme DMA da EDP)	(un)	1	24.00	24	39.00 €	936.00 €
							936.00 €
III.2.2	2 - Cabos de Baixa Tensão						
III.2.2.1	Fornecimento, instalação em vala e ligações de cabos BT do tipo:	(m)					
III.2.2.1.1	- LVAV 3x185+95	(m)	1	375.00	375	2.00 €	750.00 €
							750.00 €
III.2.3	3 - Construção Civil						
III.2.3.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo fita de sinalização:	(m)					
III.2.3.1.1	- para cabos BT	(m)	1	75.00	75	15.00 €	1 125.00 €
							1 125.00 €
	Sub-total III.2						2 811.00 €
	TOTAL DE III						278 115.00 €
	TOTAL GERAL						1 136 866.00 €

ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES			ORÇAMENTO	
		P	Quantidade		Preços	
		I	Parciais	Totais	Unitários	Totais
	IV - SERVIÇO PÚBLICO (3ª FASE)					
	IV.1 - Rede de Média Tensão					
	1 - Postos de Transformação					
IV.1.1						
IV.1.1.1	Fornecimento, montagem e ligação de:					
	(vg)					
IV.1.1.1.1	Posto de Transformação PTD B4, incluindo edifício tipo pré-fabricado, armário de Média Tensão, transformador de potência 630 kVA, quadro geral de Baixa Tensão, e todos os trabalhos e acessórios.					
		1	1.00	1	69 000.00 €	69 000.00 €
						69 000.00 €
IV.1.2	2 - Cabos de Média Tensão					
IV.1.2.1	Fornecimento, instalação em vala e ligações de terno LXHIOZ1(be) 3x1x240 mm ² , 8,7/15 (17,5) kV:					
	(m)					
IV.1.2.1.1	- no troço PTD B4 - PTD B2	1	253.00	253	6.00 €	1 518.00 €
						1 518.00 €
IV.1.3	3 - Construção Civil					
IV.1.3.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo fita de sinalização e lajetas de protecção:					
	(m)					
IV.1.3.1.1	- para cabos MT	1	253.00	253	18.00 €	4 554.00 €
IV.1.3.2	Estabelecimento de travessia, incluindo tubos de PVC DN160, incluindo reserva, protegidos por betão:					
	(un)					
IV.1.3.2.1	- para cabos MT	1	2.00	2	20.00 €	40.00 €
						4 594.00 €
	Sub-total IV.1					75 112.00 €
	IV.2 - Rede de Baixa Tensão					
	1 - Armários BT					
IV.2.1						
IV.2.1.1	Fornecimento e instalação de Armário BT, totalmente equipado, incluindo maço e ligações à terra:					
	(un)					
IV.2.1.1.1	- do tipo Portinhola P400 (conforme DMA da EDP)	1	5.00	5	39.00 €	195.00 €
						195.00 €
IV.2.2	2 - Cabos de Baixa Tensão					
IV.2.2.1	Fornecimento, instalação em vala e ligações de cabos BT do tipo:					
	(m)					
IV.2.2.1.1	- LVAV 3x185+95	1	75.00	75	2.00 €	150.00 €
						150.00 €
IV.2.3	3 - Construção Civil					



ARTIGO	REFERÊNCIA	MEDIÇÕES			ORÇAMENTO	
		P I	Quantidade		Preços	
			Parciais	Totais	Unitários	Totais
IV.2.3.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo fita de sinalização:					
	(m)					
IV.2.3.1.1	- para cabos BT	1	15.00	15	15.00 €	225.00 €
						225.00 €
	Sub-total IV.2					570.00 €
	TOTAL DE IV					75 682.00 €
	TOTAL GERAL					1 212 548.00 €

ÍNDICE DE DESENHOS

INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS

TOMO I - SERVIÇO PÚBLICO

- DESENHO 001 – Serviço Público. Plantas de Localização e de Implantação. Esc. 1/25 000, 1/5000
- DESENHO 002 – Serviço Público. Redes Existentes de MT, BT e IP. Esc. 1/2500
- DESENHO 003 – Serviço Público. Rede de Média Tensão Proposta. Esc. 1/2500
- DESENHO 004 – Serviço Público. Rede de Baixa Tensão. Esc. 1/2500
- DESENHO 005 – Serviço Público. Rede de Iluminação Pública (5 folhas). Esc. 1/1000
- DESENHO 006 - Serviço Público. Posto de Transformação 250 kVA da Via Acesso, Vias 1 e Vias 2. (PTD VA, PTD V1 e PTD V2). Esquema Unifilar e Implantação de Equipamentos. Esc. 1/50
- DESENHO 007 - Serviço Público. Posto de Transformação 250 kVA A2 (PTD A2). Esquema Unifilar e Implantação de Equipamentos. Esc. 1/50
- DESENHO 008 - Serviço Público. Posto de Transformação 400 kVA A1 e B3 (PTD A1 e PTD B3). Esquema Unifilar e Implantação de Equipamentos. Esc. 1/50
- DESENHO 009 - Serviço Público. Posto de Transformação 630 kVA B1, B2 e B4 (PTD B1, PTD B2 e PTD B4). Esquema Unifilar e Implantação de Equipamentos. Esc. 1/50
- DESENHO 010 – Serviço Público. Quadros Gerais de Baixa Tensão. Esquemas Unifilares. S/Esc.
- DESENHO 011 – Serviço Público. Diagrama da Rede BT. S/Esc.
- DESENHO 012 – Serviço Público. Armários de Distribuição da EDP (ADEs). Esquemas Unifilares (11 folhas). S/Esc.
- DESENHO 013 – Serviço Público. Diagrama da Rede IP. S/Esc.
- DESENHO 014 – Serviço Público. Armários de Iluminação Pública (AIPs). Esquemas Unifilares (04 folhas). S/Esc.
- DESENHO 015 – Pormenores. Armários de Distribuição. S/Esc.
- DESENHO 016 – Pormenores. Colunas e Luminárias. S/Esc.
- DESENHO 017 – Pormenores. Valas e Travessias Tipo. S/Esc.

