

LOTEAMENTO DA UNIDADE DE EXECUÇÃO 1 DO PLANO DE PORMENOR DO CHINICATO PROJETO DE EXECUÇÃO - URBANIZAÇÃO DA ENCOSTA DO SOL



VOLUME 8 – PROJETO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

julho 2024

Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Projeto de Execução – Urbanização da Encosta do Sol

INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO

Promotor: Município de Lagos / Urbanipera - Sociedade de Construção, S.A.
Local: Chinicato, freguesia de São Gonçalo, concelho de Lagos



Maio de 2024

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO DE INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

Francisco António Delgado Lopes Vila Nova Engenheiro Eletrotécnico, inscrito na OET com o nº 15571, contribuinte nº 175561150, portador do Cartão de Cidadão nº 6914689, com validade até 20 de Dezembro de 2020, domiciliado na Urb Cerro de São Miguel, lote 1, **declara**, para os efeitos do disposto no nº 1 do artigo 10º do Decreto-Lei nº 555/1999 de 16 de dezembro, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei nº 26/2010 de 30 de março, que altera a Lei 60/2007 de 04 de setembro, que o projeto técnico de que é autor, relativo a **obra no âmbito do Licenciamento de Infraestruturas Elétricas de Serviço Público – Loteamento Habitacional na Marateca**, requerido por Município de Lagos nº de contribuinte **505170876**/Urbanipêra – Sociedade de Construção, SA, com o nº de contribuinte **502307862**, observa as normas técnicas gerais e específicas da construção, bem como as disposições legais e regulamentares aplicáveis.

Declaro ainda que esta minha responsabilidade terminará com a aprovação do projeto ou dois anos após a sua entrega ao proprietário da instalação, caso não seja submetido a aprovação.

Silves, 22 de Julho de 2024

FRANCISCO ANTÓNIO
DELGADO LOPES VILA
NOVA

Assinado de forma digital por
FRANCISCO ANTÓNIO DELGADO
LOPES VILA NOVA
Dados: 2024.07.22 23:45:12 +01'00'

Francisco António Delgado Lopes Vila Nova





Nome FRANCISCO ANTONIO D. LOPES VILA NOVA
Número 15571
Especialidade ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA

Este cartão identifica o portador como Engenheiro Técnico e não é válido para fins profissionais.
As competências profissionais são certificadas por declarações emitidas pela OET, validadas por vinhetas numeradas.

Ordem dos Engenheiros Técnicos
Associação de direito público - Lei n.º 47/2011

Artigo 4.º

Inscrição

A atribuição do título, o seu uso e o exercício da profissão de engenheiro técnico dependem de inscrição como membro efectivo da Ordem.

Artigo 57.º

Deveres do engenheiro técnico no exercício da profissão
São deveres do engenheiro técnico no exercício da sua profissão:

Agir de sempre com boa fé, lealdade, correcção e isenção;
Apenas assinar pareceres, projectos ou outros trabalhos profissionais de que seja autor ou colaborador.

Francisco António D. Lopes Vila Nova

Assinatura do titular



MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DA INOVAÇÃO
DIRECÇÃO REGIONAL DA ECONOMIA DO ALGARVE

Ex.mo(a) Senhor(a)
FRANCISCO ANTONIO D. LOPES VILA NOVA
URB. CERRO DE SAO MIGUEL, LOTE 1 - CX POSTAL
101

8300033 SILVES

SUA REFERÊNCIA

SUA COMUNICAÇÃO

NOSSA REFERÊNCIA

FARO

N.º Téc. 27643

Cat. Prof. 2

2010-02-25 10:00

**ASSUNTO: Inscrição definitiva como Técnico Responsável por Instalações Eléctricas
de Serviço Particular**

Pelo presente se informa estar V. Ex.ª, por despacho de 21-10-2005, inscrito, nesta Direcção Regional, a título definitivo como técnico responsável por instalações eléctricas de serviço particular, nos domínios e níveis que a seguir se indicam:

Projecto (Nível 2); Exploração (Nível 1); Execução (Nível 1) .*****

À inscrição corresponde no registo destes Serviços o n.º: 27643

Aproveito a oportunidade para chamar a atenção de V. Ex.ª para o Estatuto de Técnico Responsável por Instalações Eléctricas de Serviço Particular, aprovado pelo Dec. Reg. n.º 31/83, de 18 de Abril.

Com os melhores cumprimentos,

O Director,

F. Mendonça Pinto

Este documento encontra-se validado com selo branco



Código de
autenticidade
6e9db959fd



DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei n.º 70/2023, de 12 de dezembro, certifica que o(a) Senhor(a):

FRANCISCO ANTONIO D. LOPES VILA NOVA

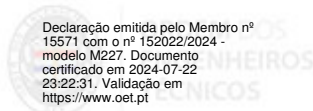
se encontra em efetividade dos seus direitos, estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei n.º 70/2023, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efetivo **15571**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de Engenharia.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 008410231201 da AGEAS Portugal, Companhia de Seguros, SA, com a cobertura de € 25.000, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 549/2016, de 3 de junho, relativo aos Atos de Engenharia da OET, publicado na 2.ª série do Diário da República n.º 107.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nas condições definidas no artigo 19.º da Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro, dispõe de qualificação adequada para assumir a responsabilidade de técnico responsável pelo projeto da instalações elétricas de serviço particular.




José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da
Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a Urbanipêra, Soc de Construção, SA localizado na Urb. da Encosta do Sol. 8600-306 Lagos

Documento impresso a partir da INTERNET em 2024-07-22 23:22:31, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M227 | N.º Registo: E-152022/2024

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em <https://www.oet.pt> para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Sul

Praça Dom João da Câmara, n.º19
1200 - 147 LISBOA
Telf. 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

Pág. 1/1

Praça Dom João da Câmara, n.º19 - 1.º Esq
1200 - 147 LISBOA
Telf. 213.261.600 | Fax 213.261.609 | e-mail: geral@srsul.oet.pt

Para os devidos efeitos declara-se que a Ageas Portugal, Companhia de Seguros, S.A., designada por Ageas Portugal, com sede social em Rua Gonçalo Sampaio, 39, Apart. 4076, 4002-001 Porto, com o NIPC 503 454 109, celebrou um contrato de seguro de Responsabilidade Civil Profissional com a Ordem dos Engenheiros Técnicos nas seguintes condições:

- N.º de Apólice: 008410231107
- Capital Seguro: 25.000 €
- Âmbito Territorial: Portugal Continental e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- Data início e fim do seguro: 01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024
- N.º Membro: 15571
- Nome Membro: FRANCISCO ANTONIO D. LOPES VILA NOVA
- Especialidades: ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA

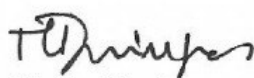
Esta declaração de seguro é emitida nos termos previstos nas Condições Gerais, Especiais e Particulares.

Data: 01 de janeiro de 2024

Pela Ageas Portugal,



Luis Neves
Produção



Marisa Castro
Operações

INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO

ÍNDICE DE PEÇAS ESCRITAS

I. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1.	INTRODUÇÃO.....	3
1.1	ÁREA OBJETO DO PEDIDO	3
1.2	OBJETO DO PEDIDO.....	3
2.	INTERFERÊNCIAS COM INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS EXISTENTES	4
3.	CONSTITUIÇÃO DO LOTEAMENTO E POTÊNCIAS A ALIMENTAR/INSTALAR	4
4.	POSTOS DE SECCIONAMENTO E TRANSFORMAÇÃO.....	4
4.1	TIPO.....	5
4.2	EQUIPAMENTO ELÉTRICO.....	5
4.3	ACESSÓRIOS A INCLUIR NO PTD.....	6
4.4	CIRCUITO DE TERRAS DE PROTEÇÃO E SERVIÇO DO PTD	6
5.	REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO.....	6
5.1	TIPO.....	6
5.2	DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO	7
5.3	ARMÁRIOS DE DISTRIBUIÇÃO (AD)	7
5.4	CHEGADAS	7
6.	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	7
6.1	TIPO.....	7
6.2	COLUNAS E LUMINÁRIAS	8
7.	LIGAÇÕES À TERRA NAS REDES DE BT E IP	8
8.	NORMAS E REGULAMENTOS	8

ANEXOS:

1. PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO
2. LISTA DE PEÇAS DESENHADAS
3. PEÇAS DESENHADAS
4. MEDIÇÕES
5. ORÇAMENTAÇÃO

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO DA INSTALAÇÃO ELECTRICA

Câmara Municipal de Lagos

Distribuidor: EDP – Distribuição Energia, SA

Serviços externos da DGE: Divisão de Instalações Elétricas e de Combustíveis do Sul – Algarve

Direcção-Geral dos Espectáculos: _____

Refª	Data de entrada

1 - Requerente:

1.1-Nome: Município de Lagos NIF 505170876 / Urbanipêra - Sociedade de Construção SA NIF 502307862

1.2-Morada: Paços do Concelho Século XXI, Praça do Município, Lagos / Urb do Barrocal, Edifício Villas Barrocal, Pêra – 8365-211 Pêra

2 - Instalação:

2.1-Local: Loteamento Habitacional no sítio da Marateca – Lagos

2.2-Freguesia: União de freguesias de São Sebastião e Santa Maria

2.3-Concelho: Lagos

2.4-Categoria da instalação: Serviço público

2.5-Descrição sumária: Rede de distribuição e iluminação pública alimentada em baixa tensão 400/230 V ; 50 Hz a partir de um novo Posto de Transformação de 630 kVA 15000/ 400/230 [V]

3 - Técnico responsável pela elaboração do projecto:

3.1-Nome: Francisco António Delgado Lopes Vila Nova

3.2-Morada: Urb. Cerro de São, Miguel, lote 1 - Cx Postal 101

8300 – SILVES

Telefone: _____

3.3-Número de inscrição na DGE: 15571

4 - Tramitação do processo:

4.1-Distribuidor de energia eléctrica: EDP – Distribuição Energia, SA

4.2-Serviços externos da Direcção-Geral de Energia: Divisão de Instalações Elétricas e de Combustíveis do Sul – Algarve

4.3-Direcção-Geral dos Espectáculos: _____

4.4-Câmara Municipal de: Lagos

FICHA ELECTROTECNICA ⁽¹⁾

Concelho	Lagos	Instalações novas	X
Lugar	Marateca	Instalações existentes	
Localização	Loteamento Habitacional no sítio da Marateca –São Sebastião – PT 1		
Requerente	Município de Lagos / Urbanipêra - Sociedade de Construção SA		
Morada	Paços do Concelho Século XXI, Praça do Município, Lagos / Urb do Barrocal, Edifício Villas- Pêra		

Categoria das instalações Número da licença municipal

Portinhola ⁽²⁾ Q. colunas ⁽²⁾

Constituição do imóvel				
Pisos	Quantidade	Número de Instalações por piso	Destino	Total de Instalações
Caves(s)				
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]	coeficiente de simultaneidade	Potência a alimentar [KVA]
habitações	270	13.80		1876,80	0,2463	917,71
habitações	24	10.35		248,40	0,2463	61,18
Serv comun	4	3.45		13.8	0,2463	3.40
Lt 245 C (6)	1	41.4		41.4	1,00	41,40
IP						6,85
Serv comuns						
Totais	165					609,67

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Protecção mecânica _____ Ø _____
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Protecção mecânica _____ Ø _____
Instal. Utiliz.	____ circ.a 1.5 mm ² c/ prot ____ A ____ circ.a 2.5 mm ² c/ prot ____ A ____ circ.a ____ mm ² c/ prot ____ A

Técnico responsável inscrito na DGE, sob o nº 15571

Nome (legível): Francisco António Delgado Lopes Vila Nova
Morada (legível): Urb. Cerro de São Miguel, lote 1 - Cx Postal 101
8300 -033 SILVES

Assinatura: _____ 10/12/2019

⁽¹⁾ Uma por ramal, chegada ou entrada.

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

⁽³⁾ A preencher só quando se tratar de instalações de FM ; nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo.

INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS DE SERVIÇO PÚBLICO

PROJETO DE EXECUÇÃO

I. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO

1.1 Área objeto do pedido

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao Projeto do Loteamento Urbano da Encosta do Sol, inserido na Unidade de Execução 1, integrada no Sector C da área do Plano de Pormenor do Chinicato, Aviso n.º 4264/2012, de 16 de março, sito no lugar do Chinicato, freguesia de São Gonçalo de Lagos, Concelho de Lagos.

Localiza-se a Sul da povoação do Chinicato, no gaveto formado pela E.R. 125 e Estrada Municipal 535-1 que estabelece acesso a Montes Juntos e Sargaçal.

O Projeto consiste numa operação de loteamento e obras de urbanização, abrangendo uma área de intervenção direta de 193 821,50 m² com a constituição de 244 lotes, e uma área que não será intervencionada com 3 065 m² que corresponde aos 12 lotes já edificados, com a finalidade residencial, conforme determina o Plano (Artigo 37.º - Unidades de Execução). Assim, considerando que os lotes já edificados se encontram no interior do Loteamento, os mesmos foram integrados no projeto de Loteamento.

O projeto de Loteamento compreende ainda, conforme acordo presencial celebrado entre a Câmara Municipal de Lagos e a Urbanipera, SA, a infraestruturação parcial da Rua I e a totalidade da Rua 26 num total de 178 m, após o limite do Loteamento até ao cruzamento com a Rua da Encosta, compreendendo: o reperfilamento viário, a rede de águas, esgotos, pluviais, gás, eletricidade, telecomunicações, passeios e estacionamento.

Note-se que a área correspondente à infraestruturação parcial da Rua I e a totalidade da Rua 26, ainda que integrada no Setor C, localiza-se no exterior da Unidade de Execução 1 a sul do Compromisso Municipal CM-3, conforme Planta 6.1 do Plano.

1.2 Objeto do pedido

O presente projeto tem por objetivo definir o traçado e o dimensionamento das infraestruturas elétricas de serviço público, referente ao loteamento urbano “Encosta do Sol”, cujo requerente é o Município de Lagos/Urbanipera, S.A e consta do seguinte:

- Postos de seccionamento e transformação;
- Redes de distribuição de energia elétrica em baixa tensão;
- Rede de iluminação pública;
- Chegadas de alimentação aos lotes.

O processo inicialmente instruído com o nº 10516 não teve seguimento municipal pelo que o mesmo foi alvo de substituição por este. 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 elétrica

no concelho onde se localiza o empreendimento, e a quem competirá obter o licenciamento das instalações que constam do projeto, junto do Ministério da Economia - DGGE.

Em termos gerais refira-se que a área em estudo é composta por todos os lotes que existem e poderão vir a existir no loteamento, acrescidos dos lotes a localizar na zona do Compromisso Municipal, ou seja, 159 moradias de tipologia T3 a construir, 99 moradias de tipologia T4 a construir, zona de equipamento desportivo, 10 moradias de tipologia T3 existentes, 2 moradias de tipologia T4 existentes e 24 moradias de tipologia T3 a construir na zona de Compromisso Municipal. Deste modo, preconizou-se que a alimentação da área em estudo será efetuada através de dois postos de transformação e distribuição (PTD).

A rede de alimentação em média tensão constará de projeto específico próprio, que deverá ser elaborado pelo distribuidor de energia elétrica, ou outra entidade devidamente autorizada pelo distribuidor.

2. INTERFERÊNCIAS COM INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS EXISTENTES

Na área abrangida pelo empreendimento, existem infraestruturas elétricas que colidem com as obras previstas para o loteamento. Como tal, será necessário proceder às alterações necessárias nas redes de média tensão (MT) e baixa tensão (BT) que interferem com a construção do loteamento. A rede de baixa tensão aérea existente será desativada parcialmente após a colocação em serviço da nova rede de baixa tensão subterrânea. Em anexo, encontram-se disponíveis duas plantas com a marcação das redes de média e baixa tensão, existentes no local da obra.

3. CONSTITUIÇÃO DO LOTEAMENTO E POTÊNCIAS A ALIMENTAR/INSTALAR

O loteamento é constituído por 270 fogos (258 a construir e 12 existentes) e 1 lote para equipamento, comércio e serviços, tendo sido atribuída uma potência de 13,8 kVA para cada fogo e 41,4 kVA para o lote de equipamento, comércio e serviços. A zona do compromisso municipal será constituída por 24 fogos, tendo sido atribuída, nesta zona, uma potência de 10,35 KVA por fogo.

Para os lotes com mais de um fogo serão previstos 4 serviços comuns com uma potência individual de 3.45 kVA.

Em relação à iluminação pública, estão previstas 123 lâmpadas LED de 84 W e 19 lâmpadas de LED de 55 W, incluindo o consumo dos acessórios para o funcionamento das lâmpadas.

Assim:

- Potência a alimentar na rede BT (baixa tensão) dos PTD (posto de transformação e distribuição) é de: 1023,86 KVA(*);
- Potência a alimentar na rede IP (iluminação pública) dos PTD (posto de transformação e distribuição) é de 11,38 kVA;

(*) Conforme indicado e justificado em peça anexa ao projeto, referida como “folha síntese do loteamento”.

4. POSTOS DE SECCIONAMENTO E TRANSFORMAÇÃO

Os novos PTD ficarão instalados em zona central do loteamento, de forma a equilibra o centro de cargas, em zona de cedência municipal.

4.1 Tipo

O PTD será do tipo pré-fabricado, compacto (POSTREDE,R1010T1D);

Nas peças desenhadas disponíveis em anexo, encontra-se o respetivo desenho de construção civil.

4.2 Equipamento elétrico

O equipamento elétrico será de acordo com o indicado nos documentos normativos, DMA's da EDP – Distribuição, para estes equipamentos, disponíveis em <http://www.edpdistribuicao.pt>, no sector de profissionais.

Nas peças desenhadas disponíveis em anexo, encontram-se definidos os equipamentos e respetiva configuração.

4.2.1 - Quadro MT

Conjunto compacto do tipo BRA (bloco de rede em anel) de corte em SF6, (RM6 da Schneider) 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 de 48V, de corrente contínua, para futuro telecomando;
- 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 40 A.

4.2.2 – 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 630 kVA;
- Tensão primária 15 000 V +/- 2,5% +/- 5 %;
- Tensão secundária 420/242 V;
- Grupo de ligação Dyn05 com neutro acessível;
- Tensão de curto-circuito 4 %.

4.2.3 – Encravamentos/acessos

- O interruptor combinado com fusíveis (cela de função proteção 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 respetiva cela;
- Os interruptores deverão poder ser encravados com cadeados, a acordar com a distribuidora;
- O acesso aos PTD's só será permitido à distribuidora através da porta de entrada, a qual terá fechadura normalizada.

4.2.4 – Quadro Geral de Baixa Tensão do PTD (QGBT)

Tipo R630CIP, de chassis metálico, com o seguinte equipamento principal:

- Corte geral tetra polar com a posição dos contactos móveis sinalizados por um dispositivo indicador seguro ou com a distância de seccionamento visível, do tipo AC-22B, valores estipulados mínimos de 1000 A e de 400 V;
- 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).

4.2.5 – Ligação Transformador QGBT

Canalização a utilizar: 3x (2x LXV 1x400 mm²) + 1x LXV1x400mm².

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

4.2.6 – Ligação da cela MT de proteção, ao transformador

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

4.2.7 – Outros equipamentos elétricos 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 proteção destes circuitos deverá ser feita por fusível APC e não por disjuntor.

4.3 Acessórios a incluir no PTD

Conforme o previsto no regulamento em vigor (RSSPTS).

4.4 Circuito de terras de proteção e serviço do PTD

As terras de proteção e serviço são independentes.

De acordo com o sistema adotado, os circuitos de terra e todas as ligações para proteção das pessoas contra contactos diretos/indiretos, 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, disponível em <http://www.edpdistribuicao.pt>, no sector de profissionais.

5. REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

5.1 Tipo

A rede de distribuição em baixa tensão será do tipo subterrânea, com cabos armados LSVAV, LVAV e distribuição radial. Os ramais e chegadas a estabelecer, provêm de derivações de armários de distribuição.

A sua constituição e traçado, encontram-se nas plantas em anexo.

5.2 Dimensionamento da rede de distribuição em baixa tensão

O dimensionamento da rede de cabos de 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 elétricas e a seletividade das proteções, de acordo com o estipulado no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica 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** :

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

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

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

Em anexo apresenta-se o resultado do dimensionamento da rede de baixa tensão.

5.3 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 proteção IP44 e IK10, deverão cumprir as normas EN60529 e EN50102 e obedecer ao estipulado no Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão, bem como ao projeto tipo da DGGE.

5.4 Chegadas

Serão derivadas dos triblocos dos armários de distribuição, utilizando cabos do tipo LSVAV 4x16 e LSVAV 4x95. O pormenor da terminação das chegadas encontram-se disponíveis nas peças desenhadas, em anexo. Estas serão do tipo P100 com o IP 45e IK10 e com a classe de isolamento duplo

6. REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

6.1 Tipo

A rede de iluminação pública (IP) será do tipo subterrânea, com cabos armados LSVAV 4x16, com derivação nas caixas de proteção/seccionamento das portinholas das colunas. A sua constituição e traçado, encontram-se nas planas em anexo.

Em anexo, apresenta-se também o resultado do dimensionamento da rede de IP.

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

6.2 Colunas e luminárias

As colunas previstas serão metálicas, de formato troncocónica com 8 metros de altura útil, lacada na cor das luminárias tipo AKZO900 antracite rugoso, equipada com luminária do tipo Schröder TECEO 2 5068 80 LED 84 W ou equivalente, incluindo o sistema de telegestão do tipo NEMA Socket de 7 Pinos + Owlet LUCO P7 da Schröder, enterradas no solo com braço metálico.

Também serão previstas colunas metálicas, de formato troncocónica com 4 metros de altura útil, lacada na cor das luminárias tipo AKZO900 antracite rugoso, equipada com luminária do tipo Schröder Kio Led 5098 24 LED 55 W ou equivalente, incluindo o sistema de telegestão de NEMA Socket de 7 Pinos + Owlet LUCO P7 da Schröder, enterradas no solo.

Os desenhos de pormenor dos equipamentos de iluminação pública (IP), encontram-se em anexo.

7. LIGAÇÕES À TERRA NAS REDES DE BT E IP

O sistema de terras adotado será o de “Terra pelo Neutro”. Os circuitos de terra, as ligações para proteção das pessoas contra contactos diretos/indiretos, bem como os materiais a utilizar, serão conformes com o definido no documento normativo da EDP – Distribuição, referência **DRE-C11-040/N**, de maio de 2010, disponível em <http://www.edpdistribuicao.pt>, no setor de profissionais.

8. NORMAS E REGULAMENTOS

O presente projeto de infraestruturas de eletricidade 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 Elétrica em Baixa Tensão (Decreto Regulamentar nº 90/84 de 26 de Dezembro);
- Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (Portaria 949-A/2006);
- Decreto-Lei 446/76 e Portaria 401/76;
- Portaria 454/2001.

Pêra, Maio de 2024

O Técnico Responsável,

Francisco António Delgado Lopes Vila Nova
Eng.º Eletrotécnico
Inscrito na OET sob o nº 15571

ANEXOS

E-REDES			FICHA SÍNTESE DO LOTEAMENTO - ESTUDO											Processo - RC SER				RC SER	
Requerente			Município de Lagos / Urbanipêra - Sociedade de Construções, Lda											Página n.º 01 de 01					
Local			Loteamento Habitacional - Marateca - Lagos PT 1											Data				09/03/2022	
LOTE	Habitação					Comércio/Equipamento/Outros					Serviços Comuns				Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Comércio (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (KVA)	Coeficiente	P. Total S.Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Tipo de Utilização	Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)	
LT1C	16	13,80	220,80	0,48	105,98			0,00	1,00	0,00	2	3,45	1,00	6,90				0,00	112,88
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT2C a LT100C	99	13,80	1366,20	0,34	464,51			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	464,51
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT158C a LT163C	6	13,80	82,80	0,75	62,10			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	62,10
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT 61	1	13,80	13,80	1,00	13,80			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	13,80
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT142	1	13,80	13,80	1,00	13,80			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	13,80
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
F1 a F24	24	10,35	248,40	0,43	106,81			0,00	1,00	0,00	2	3,45	1,00	6,90				0,00	113,71
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
Totais	147		1945,8		767,0	0		0,0		0,0	4		13,8	0,0			0,0	780,8	
Variável	(n ₁)		(S ₁)			(n ₂)		(S ₂)		0,0	(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 ₁₁) S ₁₁ =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 ₁₂) S ₁₂ =c ₂ *s ₂ (kVA)			Pot. Serviços Comuns (S ₁₃) S ₁₃ =c ₁ *s ₃ (kVA)			Pot. total estimada/área(S ₁₄) S ₁₄ =S ₄ (kVA)			Pot. total do loteamento S _{Total} =S ₁₁ +S ₁₂ +S ₁₃ +S ₁₄ (kVA)	
0,2651			515,84			0,0000			0,00			3,66			0,00			519,50	

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

E-REDES			FICHA SÍNTESE DO LOTEAMENTO - ESTUDO										Processo - RC SER				RC SER			
Requerente			Município de Lagos / Urbanipêra - Sociedade de Construções, Lda										Página n.º 01 de 01							
Local			Loteamento Habitacional - Marateca - Lagos PT 2										Data				09/03/2022			
LOTE	Habitação					Comércio/Equipamento/Outros					Serviços Comuns				Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)	
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Comércio (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (KVA)	Coeficiente	P. Total S.Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Tipo de Utilização	Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)		
LT101C a LT157C	57	13,80	786,60	0,34	267,44			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	267,44
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
LT164C a LT244C	81	13,80	1117,80	0,34	380,05			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	380,05
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
LT245C			0,00	0,00	0,00	1	41,4	41,40	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	41,40
									1,00	41,40			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
LT 25	1	13,80	13,80	1,00	13,80			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	13,80
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
LT 28 a LT 29	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
LT 34 a LT 35	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
LT 52 a LT 53	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
LT 55 e LT 90	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00					0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
									1,00	0,00			1,00							
Totais	147		2028,6		771,7	1		41,4		41,4	0			0,0				0,0	813,1	
Variável	(n ₁)		(S ₁)			(n ₂)		(S ₂)			(n ₃)			(S ₃)	0,0			(S ₄)		
Coef. habitação (c ₁) c ₁ =0,2+(0,8/((n ₁ +n ₃) ^{1/2}))			Pot. total habitação (S ₁₁) S ₁₁ =c ₁ *s1 (kVA)			Coef. Com. /Equip./Outros(c ₂) c ₂ =0,5+0,5/(n ₂)1/2			Pot. total com./Equip./Outros (S ₁₂) S ₁₂ =c ₂ *s ₂ (kVA)			Pot. Serviços Comuns (S ₁₃) S ₁₃ =c ₁ *s ₃ (kVA)			Pot. total estimada/área(S ₁₄) S ₁₄ =S ₄ (kVA)			Pot. total do loteamento S _{Total} =S ₁₁ +S ₁₂ +S ₁₃ +S ₁₄ (kVA)		
0,2660			539,57			1,0000			41,40			0,00			0,00			580,97		

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

E-REDES			FICHA SÍNTESE DO LOTEAMENTO - ESTUDO										Processo - RC SER					RC SER	
Requerente			Município de Lagos - Sociedade de Construções, Lda										Página n.º 01 de 01						
Local			Loteamento Habitacional - Marateca - Lagos PT 1 e PT 2										Data					09/03/2022	
LOTE	Habitação					Comércio/Equipamento/Outros					Serviços Comuns				Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Comércio (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (KVA)	Coeficiente	P. Total S.Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Tipo de Utilização	Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)	
LT1C	16	13,80	220,80	0,48	105,98			0,00	1,00	0,00	2	3,45	1,00	6,90				0,00	112,88
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT2C a LT244C	243	13.80	3353,40	0,34	1140,16			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	1140,16
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT245C			0,00	0,00	0,00	1	41,4	41,40	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	41,40
									1,00	41,40			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT 25	1	13.80	13,80	1,00	13,80			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	13,80
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT 28 a LT 29	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT 34 a LT 35	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT 52 a LT 53	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT 55 e LT 61	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
LT 90 e LT 142	2	13,80	27,60	1,00	27,60			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	27,60
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
F1 a F24	24	10,35	248,40	0,43	106,81			0,00	1,00	0,00	2	3,45	1,00	6,90				0,00	113,71
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
									1,00	0,00			1,00						
Totais	294		3974,4		1504,8	1		41,4		41,4	4			13,8	0,0			0,0	1560,0
Variável	(n ₁)		(S ₁)		1504,8	(n ₂)		(S ₂)		41,4	(n ₃)			(S ₃)	0,0			(S ₄)	1560,0

Coef. habitação (c ₁) $c_1=0,2+(0,8/((n_1+n_3)^{(1/2)}))$	Pot. total habitação (S ₁₁) $S_{11}=c_1*s_1$ (kVA)	Coef. Com. /Equip./Outros(c ₂) $c_2=0,5+0,5/(n_2)1/2$	Pot. total com./Equip./Outros (S ₁₂) $S_{12}=c_2*s_2$ (kVA)	Pot. Serviços Comuns (S ₁₃) $S_{13}=c_1*s_3$ (kVA)	Pot. total estimada/área(S ₁₄) $S_{14}=S_4$ (kVA)	Pot. total do loteamento $S_{Total}=S_{11}+S_{12}+S_{13}+S_{14}$ (kVA)
0,2463	979,06	1,0000	41,40	3,40	0,00	1023,86

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

Cálculo de Rede de BT de Projecto de Serviço Público

Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	S (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 (A)	Lmax. (m)	Dispensa
1	PT - A1	18		18	96,5	LVAV	185	20	139,3	315	355	504	515	0,19	0,19	7587	315	2200	150	
2	A1 - A2	9		9	58,0	LVAV	185	65	83,7	315	355	504	514,75	0,38	0,58	3648	160	950	340	
3	A2 - A3	5		5	38,5	LSVAV	95	90	55,6	200	235	320	340,75	0,68	1,26	1653		--	--	
4	A3 - A4	2		2	21,1	LSVAV	95	45	30,5	200	235	320	340,75	0,19	1,44	1290		--	--	
5	A1 - A5	7		7	48,5	LSVAV	95	80	70,0	200	235	320	340,75	0,76	0,96	2602	160	950	260	
6	A5 - A6	3		3	27,4	LSVAV	95	100	39,6	200	235	320	340,75	0,54	1,50	1317		--	--	
7	A4-LT 60C	1		1	13,8	LSVAV	16	30	19,9	80	90	128	130,5	0,48	1,93	687	63	320	130	
8											--	--	--					--	--	
9	PT - A7	23		23	116,4	LVAV	185	40	168,0	315	355	504	514,75	0,47	0,47	6027	315	2200	150	
10	A7 - A8	13		13	75,7	LSVAV	95	75	109,2	200	235	320	340,75	1,12	1,59	2372	160	950	260	
11	A8 - A9	8		8	53,3	LSVAV	95	45	76,9	200	235	320	340,75	0,47	2,06	1696		--	--	
12	A9 - A10	5		5	38,5	LSVAV	95	45	55,6	200	235	320	340,75	0,34	2,40	1316		--	--	
13	A7 - A11	7		7	48,5	LSVAV	95	65	70,0	200	235	320	340,75	0,62	1,09	2598	160	950	260	
14	A11 - A12	3		3	27,4	LSVAV	95	40	39,6	200	235	320	340,75	0,22	1,31	1875		--	--	
15	A10 -LT 53C	1		1	13,8	LSVAV	16	30	19,9	80	90	128	130,5	0,48	2,41	789	63	320	130	
16											--	--	--					--	--	
17	PT - A13	35	1	36	165,4	LVAV	185	100	238,7	315	355	504	514,75	1,67	1,67	3184	315	2200	150	
18	A13 - A14	31	1	32	150,5	LVAV	185	80	217,2	250	355	400	514,75	1,22	2,88	1863	250	1650	200	
19	A14 - A15	25	1	26	127,7	LVAV	185	75	184,2	200	355	320	514,75	0,97	3,85	1331	200	1250	260	
20	A15 - A16	15	1	16	87,6	LSVAV	95	70	126,5	160	235	256	340,75	1,21	5,06	982	160	950	260	
21	A16 - A17	4		4	33,1	LSVAV	95	40	47,8	125	235	200	340,75	0,26	5,32	854	100	580	425	
22	A14 - A18	3		3	27,4	LSVAV	95	50	39,6	200	235	320	340,75	0,27	3,15	1378	160	950	260	
23	A15 - A19	7		7	48,5	LSVAV	95	50	70,0	160	235	256	340,75	0,48	4,33	1062		--	--	
24	A19 - A20	3		3	27,4	LSVAV	95	25	39,6	160	235	256	340,75	0,13	4,46	964		--	--	
25	A19 - A21	2		2	21,1	LSVAV	95	70	30,5	125	235	200	340,75	0,29	4,62	827	125	715	345	
26	A21 - LT 22C	1		1	13,8	LSVAV	16	20	19,9	80	90	128	130,5	0,32	0,32	2120	63	320	130	
27	A16 - A22	8	1	9	56,8	LSVAV	95	60	81,9	125	235	200	340,75	0,67	5,73	802	125	715	345	
28	A22 - LT 1C b	8	1	9	85,4	LSVAV	50	20	123,2	125	150	200	217,5	0,64	0,64	5320	125	715	180	
29											--	--	--					--	--	
30											--	--	--					--	--	
														q.d.t. (máx.)		5,73				

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)	S (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 (A)	Lmax. (m)	Dispensa
1	PT - A23	47	3	50	187,3	LVAV	370	45	270,4	630	710	1008	1030	0,43	0,43	7367	315	2200	300	
2	A23 - A24	43	3	46	172,6	LVAV	370	65	249,1	500	710	800	1029,5	0,57	0,99	4968		--	--	
3	A24 - A25	40	3	43	161,4	LVAV	370	35	232,9	500	710	800	1029,5	0,29	1,28	4080		--	--	
4	A25 - A26	38	3	41	153,8	LVAV	370	130	222,0	315	710	504	1029,5	1,01	2,29	2359		--	--	
5	A26 - A27	35	3	38	142,3	LVAV	370	85	205,4	250	710	400	1029,5	0,61	2,90	1832	250	1650	395	
6	A27 - A28	32	3	35	130,7	LVAV	370	60	188,6	200	710	320	1029,5	0,40	3,29	1580	200	1250	520	
7	A28 - A29	24	2	26	96,1	LVAV	370	65	138,8	200	710	320	1029,5	0,32	3,61	1374		--	--	
8	A29 - 12 fogos	12	1	13	71,5	LSVAV	50	25	103,2	125	150	200	217,5	0,67	0,67	4596	125	715	180	
9											--	--	--					--	--	
10											--	--	--					--	--	
11	PT - A30	23		23	116,4	LVAV	185	20	168,0	315	355	504	514,75	0,24	0,24	7587	315	2200	150	
12	A30 - A31	20		20	104,6	LVAV	185	90	150,9	315	355	504	514,75	0,95	1,19	2931		--	--	
13	A31 - A32	16		16	88,3	LVAV	185	10	127,5	315	355	504	514,75	0,09	1,27	2713		--	--	
14	A32 - A33	13		13	75,7	LVAV	185	40	109,2	250	355	400	514,75	0,31	1,58	2082	200	1250	260	
15	A30 - A34	9		9	58,0	LSVAV	95	65	83,7	200	235	320	340,75	0,74	2,32	1379	200	1250	200	
16	A34 -A35	5		5	38,5	LSVAV	95	120	55,6	125	235	200	340,75	0,91	3,23	846		--	--	
17	A35-LT54C	1		1	13,8	LSVAV	16	35	19,9	80	90	128	130,5	0,56	0,56	1238	63	320	130	
18											--	--	--					--	--	
19											--	--	--					--	--	
20											--	--	--					--	--	
21											--	--	--					--	--	
22											--	--	--					--	--	
23											--	--	--					--	--	
24											--	--	--					--	--	
25											--	--	--					--	--	
26											--	--	--					--	--	
27											--	--	--					--	--	
28											--	--	--					--	--	
29											--	--	--					--	--	
30											--	--	--					--	--	
														q.d.t. (máx.)		3,61				

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)	S (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	PT - B1	30		30	143,3	LVAV	185	40	206,8	315	355	504	515	0,58	0,58	6027	315	2200	150	
2	B1 - B2	26		26	128,1	LVAV	185	40	184,8	315	355	504	514,75	0,52	1,10	3830		--	--	
3	B2 - B3	22		22	112,5	LVAV	185	45	162,4	315	355	504	514,75	0,51	1,61	2615		--	--	
4	B3 - B4	18		18	96,5	LVAV	185	35	139,3	250	355	400	514,75	0,34	1,95	2082	250	1650	200	
5	B4 - B5	14		14	79,9	LSVAV	95	20	115,4	200	235	320	340,75	0,31	2,26	1801		--	--	
6	B5 - B6	10		10	62,5	LSVAV	95	25	90,2	200	235	320	340,75	0,31	2,57	1540	160	950	260	
7	B6 - B7	7		7	48,5	LSVAV	95	45	70,0	160	235	256	340,75	0,43	3,00	1219		--	--	
8	B7 - B8	4		4	33,1	LSVAV	95	10	47,8	160	235	256	340,75	0,07	3,06	1165		--	--	
9	B8 - LT 244C	1		1	13,8	LSVAV	16	10	19,9	80	90	128	130,5	0,16	0,16	3890	63	320	130	
10											--	--	--					--	--	
11	PT - B9	28		28	135,7	LVAV	185	65	195,9	315	355	504	514,75	0,89	0,89	4484	315	2200	150	
12	B9 - B10	24		24	120,3	LVAV	185	25	173,7	315	355	504	514,75	0,30	1,19	3481		--	--	
13	B10 - B11	21		21	108,6	LVAV	185	50	156,7	315	355	504	514,75	0,55	1,74	2358		--	--	
14	B11 - B12	13		13	75,7	LSVAV	95	50	109,2	200	235	320	340,75	0,74	2,49	1636	200	1250	200	
15	B11 - B15	5		5	38,5	LSVAV	95	55	55,6	200	235	320	340,75	0,42	2,16	1587	160	950	260	
16	B12 - B13	9		9	58,0	LSVAV	95	35	83,7	200	235	320	340,75	0,40	2,88	1345		--	--	
17	B13 - B14	5		5	38,5	LSVAV	95	40	55,6	160	235	256	340,75	0,30	3,19	1116	160	950	260	
18	B14 - LT 220C	1		1	13,8	LSVAV	16	25	19,9	80	90	128	130,5	0,40	0,40	1716	63	320	130	
19											--	--	--					--	--	
20	PT - B16	31		31	147,0	LVAV	185	10	212,2	315	355	504	514,75	0,15	0,15	8211	315	2200	150	
21	B16 - B17	19		19	100,6	LVAV	185	25	145,1	315	355	504	514,75	0,25	0,40	6408		--	--	
22	B16 - B22	3		3	27,4	LSVAV	95	55	39,6	200	235	320	340,75	0,30	0,44	3731	160	950	260	
23	B16 - B23	7		7	48,5	LSVAV	95	55	70,0	200	235	320	340,75	0,52	0,67	3731	160	950	260	
24	B23 - B24	4		4	33,1	LSVAV	95	35	47,8	200	235	320	340,75	0,23	0,90	2543		--	--	
25	B17 - B18	16		16	88,3	LVAV	185	50	127,5	315	355	504	514,75	0,45	0,85	3648	250	1650	200	
26	B18 - B19	12		12	71,4	LSVAV	95	50	103,0	200	235	320	340,75	0,70	1,55	2197		--	--	
27	B19 - B20	8		8	53,3	LSVAV	95	35	76,9	200	235	320	340,75	0,37	1,92	1706	160	950	260	
28	B20 - B21	4		4	33,1	LSVAV	95	40	47,8	200	235	320	340,75	0,26	2,18	1356		--	--	
29	B21 - LT 129C	1		1	13,8	LSVAV	16	10	19,9	80	90	128	130,5	0,16	0,16	3890	63	320	130	
30											--	--	--					--	--	
														q.d.t. (máx.)		3,19				

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

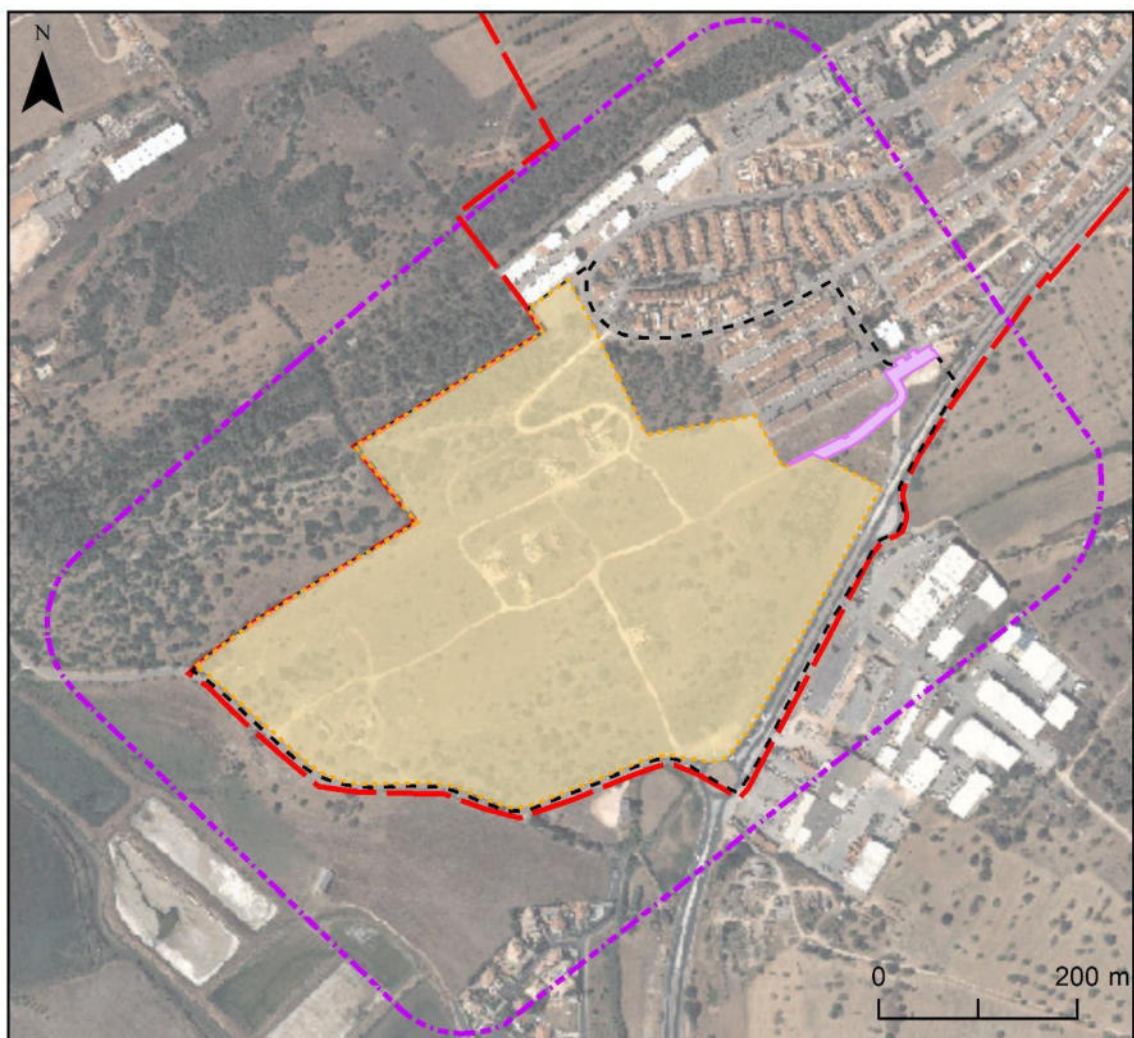
Ramo	Troço	Fogos (Un)	Indust. (Un)	Qt inst. (Un)	Pot. (kVA)	Tipo (cabo)	S (mm2)	Comp (m)	Is (A)	In (A)	Iz (A)	If (A)	1,45Iz (A)	q.d.t. (parcial) (%)	q.d.t. (total) (%)	Icc Real (A)	Fusíveis a utilizar			
																	I'n (A)	Icc mm (A)	Lmax. (m)	Dispensa
1	PT - B25	28		28	135,7	LVAV	185	100	195,9	315	355	504	515	1,37	1,37	3184	315	2200	150	
2	B25 - B26	12		12	71,4	LVAV	185	65	103,0	250	355	400	514,75	0,47	1,84	2023	250	1650	200	
3	B25 - B29	13		13	75,7	LVAV	185	90	109,2	250	355	400	514,75	0,69	2,06	1769		--	--	
4	B29 - B30	11		11	67,0	LVAV	185	85	96,7	160	355	256	514,75	0,57	2,63	1236	160	950	340	
5	B30 - B31	8		8	53,3	LSVAV	95	55	76,9	160	235	256	340,75	0,58	3,21	982	125	715	345	
6	B31 - B32	4		4	33,1	LSVAV	95	75	47,8	125	235	200	340,75	0,49	3,70	766		--	--	
7	B32 - LT 128C	1		1	13,8	LSVAV	16	30	19,9	80	90	128	130,5	0,48	0,48	1439	63	320	130	
8	B26 - B27	8		8	53,3	LSVAV	95	75	76,9	200	235	320	340,75	0,79	2,62	1286	160	950	260	
9	B27 - B28	4		4	33,1	LSVAV	95	80	47,8	125	235	200	340,75	0,52	3,14	924	125	715	345	
10											--	--	--				--	--		
11	PT - B33	31	1	32	188,4	LVAV	185	40	272,0	315	355	504	514,75	0,76	0,76	6027	315	2200	150	
12	B33 - B34	13		13	75,7	LSVAV	95	50	109,2	200	235	320	340,75	0,74	1,50	3026		--	--	
13	B34 - B35	9		9	58,0	LSVAV	95	40	83,7	200	235	320	340,75	0,46	1,96	2095	200	1250	200	
14	B35 - B36	5		5	38,5	LSVAV	95	40	55,6	200	235	320	340,75	0,30	2,26	1594		--	--	
15	B33 - B37	15	1	16	125,6	LSVAV	95	90	181,2	200	235	320	340,75	2,22	2,98	2095	200	1250	200	
16	B37 - B38	12	1	13	112,8	LSVAV	95	15	162,8	200	235	320	340,75	0,33	3,31	1875		--	--	
17	B38 - B39	8	1	9	94,7	LSVAV	95	40	136,7	200	235	320	340,75	0,74	4,06	1462		--	--	
18	B39 - B40	4		4	33,1	LSVAV	95	15	47,8	200	235	320	340,75	0,10	4,16	1350		--	--	
19	B40 - LT 52	1		1	13,8	LSVAV	16	10	19,9	80	90	128	130,5	0,16	0,16	3890	63	320	130	
20											--	--	--				--	--		
21											--	--	--				--	--		
22											--	--	--				--	--		
23											--	--	--				--	--		
24											--	--	--				--	--		
25											--	--	--				--	--		
26											--	--	--				--	--		
27											--	--	--				--	--		
28											--	--	--				--	--		
29											--	--	--				--	--		
30											--	--	--				--	--		
														q.d.t. (máx.)	4,16					

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.

1. PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO



Plano de Pormenor do Chincato (PPC)

Limite do PPC

Limite do Setor C

Limite da Unidade de Execução 1 (UEx1)

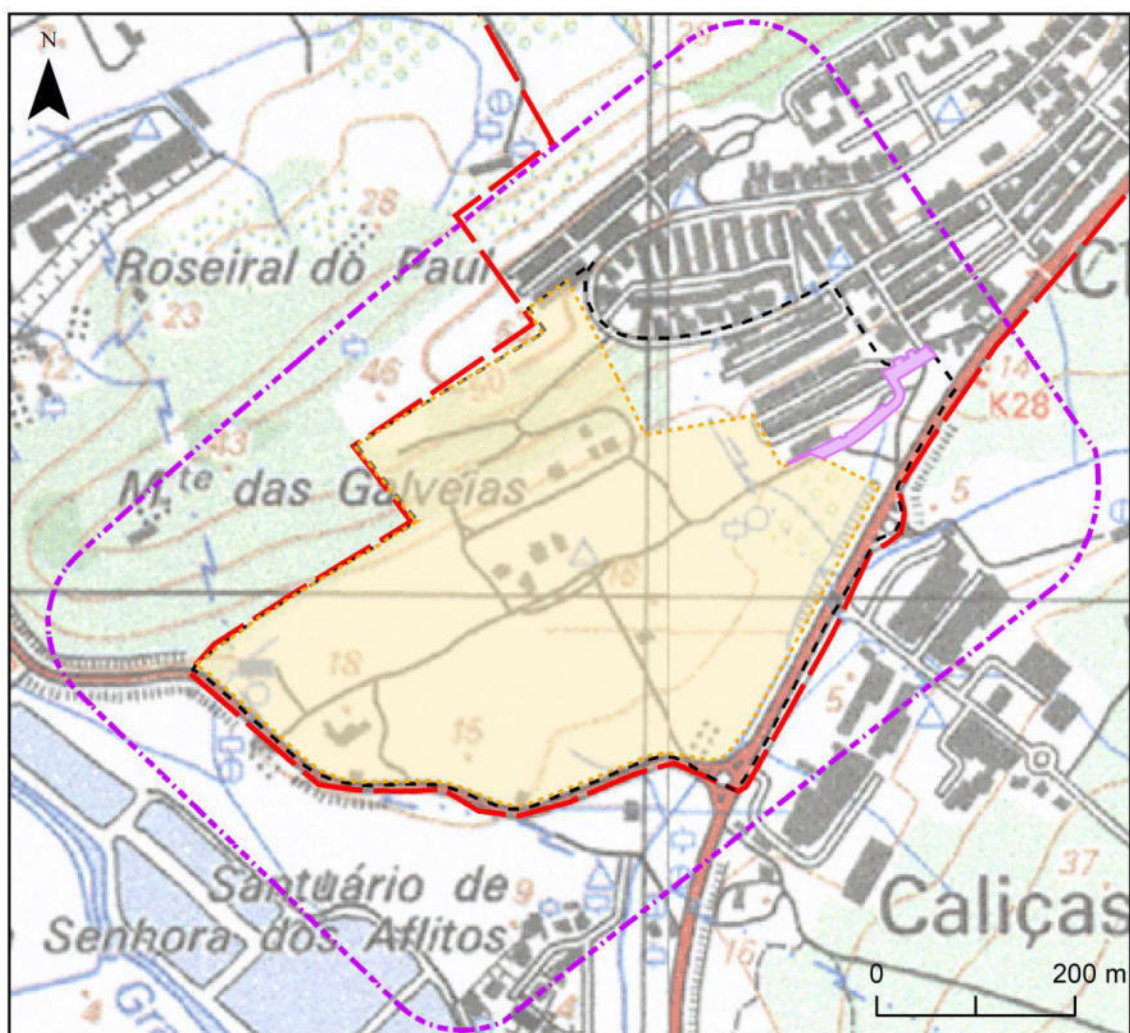
Loteamento da Urbanização da Encosta do Sol (LUES)

Área de intervenção do LUES

Área de estudo

Projeto Associado

Áreas de infraestruturação do Compromisso Municipal (CM3)



Plano de Pormenor do Chinicato (PPC)

 Limite do PPC

 Limite do Setor C

 Limite da Unidade de Execução 1 (UEx1)

Loteamento da Urbanização da Encosta do Sol (LUES)

 Área de intervenção do LUES

 Área de estudo

Projeto Associado

 Áreas de infraestruturação do Compromisso Municipal (CM3)

2. LISTA DE PEÇAS DESENHADAS

- 1- Planta geral da rede de distribuição em baixa tensão
- 2- Planta geral da rede de distribuição de iluminação pública
- 3- Esquemas unifilares da RBT PT1
- 4- Esquemas unifilares da RBT PT2
- 5- Esquemas Unifilares da rede de IP
- 6- Pormenores gerais
- 7- Pormenores gerais
- 8- Linhas de Média Tensão existentes
- 9- Rede Aérea de Baixa Tensão Existente a desmontar

3. PEÇAS DESENHADAS



Legenda geral do loteamento

- Sector C
- Unidade de Execução 1
- 70 Numeração do Lote
- HABITAÇÃO
 - Existente
 - Proposta
- ESTRUTURA ECOLÓGICA URBANA
 - Área Verde
 - Cadeira das árvores
 - Linha de água
 - Linha de água (tinel)
 - Vedação existente (captação de água existente)
- OUTRAS INFRAESTRUTURAS / EQUIPAMENTOS
 - Reservatório de GPL
 - Posto de Transformação de Electricidade
 - Localização acidentada - Ru

Legenda do projeto:

- Área de distribuição de energia elétrica
- Portinela P100
- Portinela P400
- Ramal coletivo cabo LS/MV 4x50
- Ramal individual cabo LS/MV 4x16
- Travessia de estrada tipo normal
- Rede de distribuição elétrica cabo 2xLS/MV 3x185+95
- Rede de distribuição elétrica cabo LS/MV 3x185+95 ou LS/MV 4x95
- Travessia de estrada tipo normal

Planta geral da rede de distribuição em baixa tensão
Escala 1:1000

Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Requerente: Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Local: Chincato, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos			
Fase de Projeto: Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"			
Título: Infraestruturas Elétricas			
- Planta geral da rede de distribuição em baixa tensão			
Processo nº	Escala: 1/1000		
Técnico Resp.	Francisco Viana	Data: Maio de 2024	Desenho nº 1/9



Legenda geral do loteamento

- Sector C
- Unidade de Execução 1
- Numeração do Lote

HABITAÇÃO

- Existente
- Proposta

ESTRUTURA ECOLÓGICA URBANA

- Área Verde
- Cadeia das árvores
- Linha de água
- Linha de água (túnel)
- Vedação existente (captção de água existente)

OUTRAS INFRAESTRUTURAS / EQUIPAMENTOS

- Reservatório de GPL
- Posto de Transformação de Electricidade
- Localização esportos - RU

Legenda do projeto:

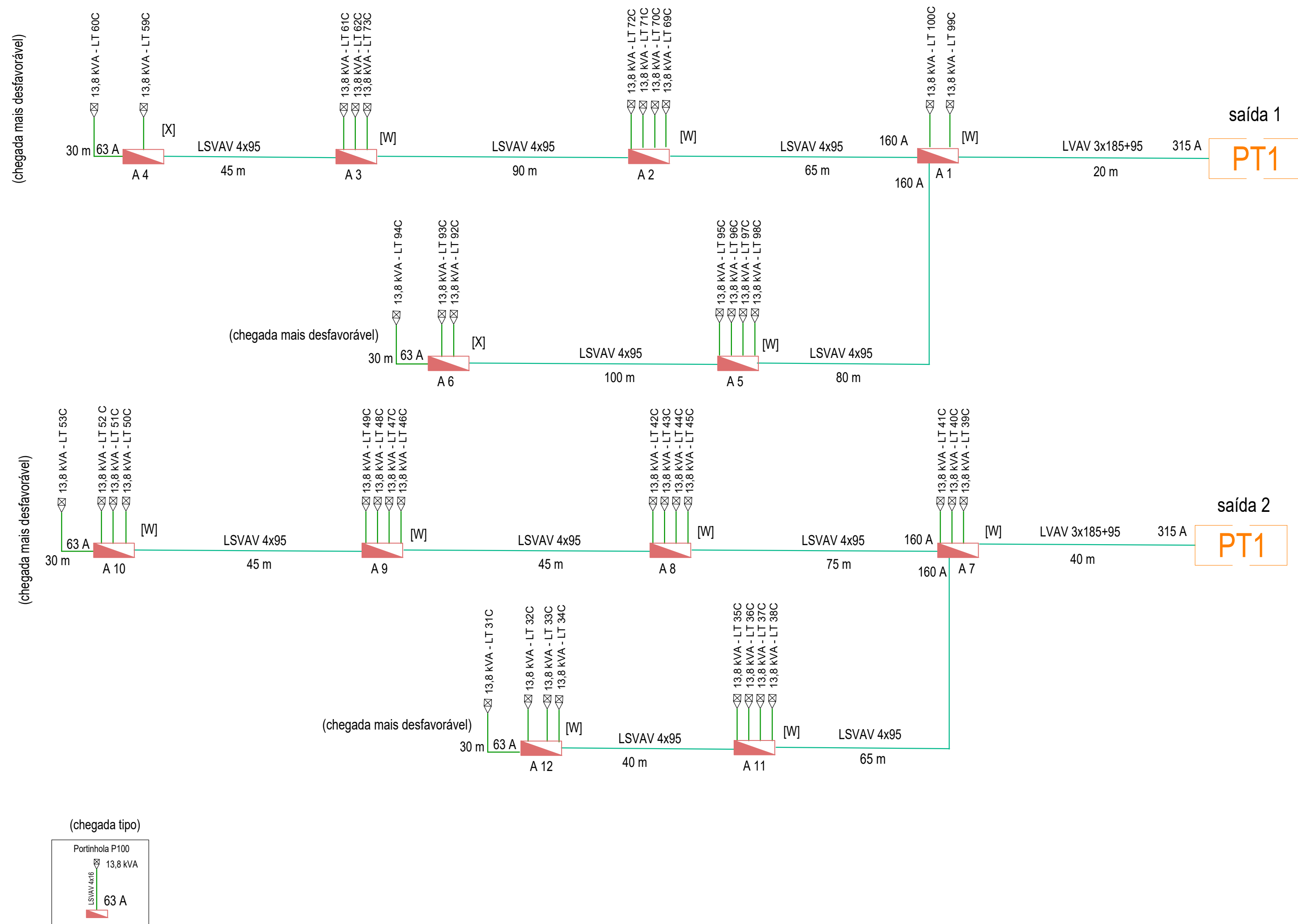
- condutor de iluminação pública
coluna metálica franco-cônica com 4 metros de h. útil
localizada na cota das luminárias (M20900 Antracite rugosa)
equipada com luminária de (Schneider Kio Led 5008 24 LED
55 W " ou equivalente) incluindo o sistema de feitura
de NEMA Socket de 7 Pinos e Outlet LUCO P7 de Schneider
- condutor de iluminação pública
coluna metálica franco-cônica com 8 metros de h. útil
localizada na cota das luminárias (M20900 Antracite rugosa)
equipada com luminária de (Schneider TECO 2 5008 80
LED 84W " ou equivalente) incluindo o sistema de feitura
de NEMA Socket de 7 Pinos e Outlet LUCO P7 de Schneider
- Rede de iluminação pública L240V 4x16

Planta geral da rede de distribuição de iluminação pública
Escala 1:1000

Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Requerente: Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Local: Chincato, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos			
Fase de Projeto: Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"			
Título: Infraestruturas Elétricas			
- Planta geral da rede de distribuição de iluminação pública			
Processo nº	Escala: 1/1000		
Técnico Resp.	Francisco Viana	Data: Maio de 2024	Desenho nº 2/9

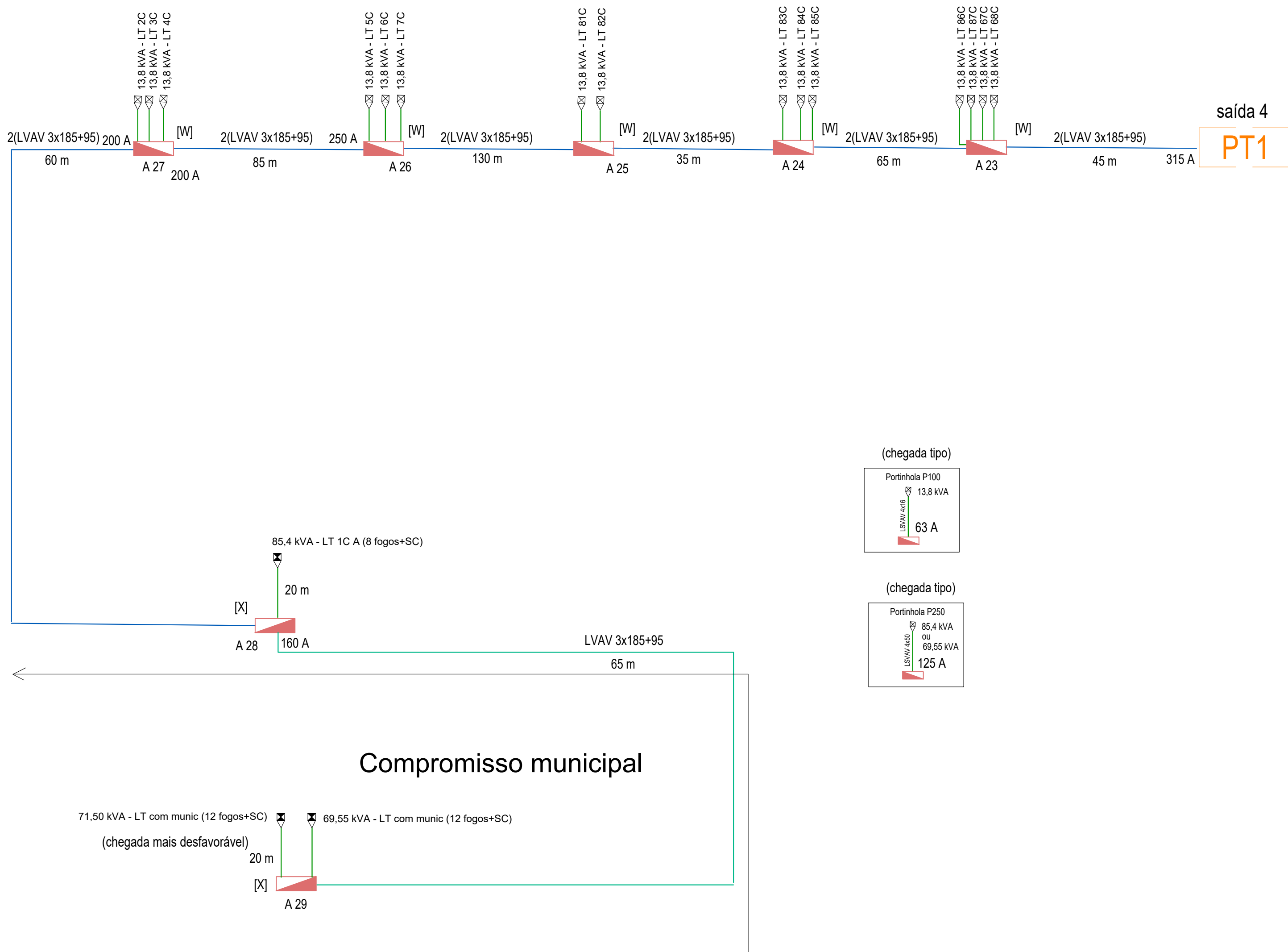
Esquema Unifilar da RBT do PT 1 – Saídas 1 e 2

S/Escala



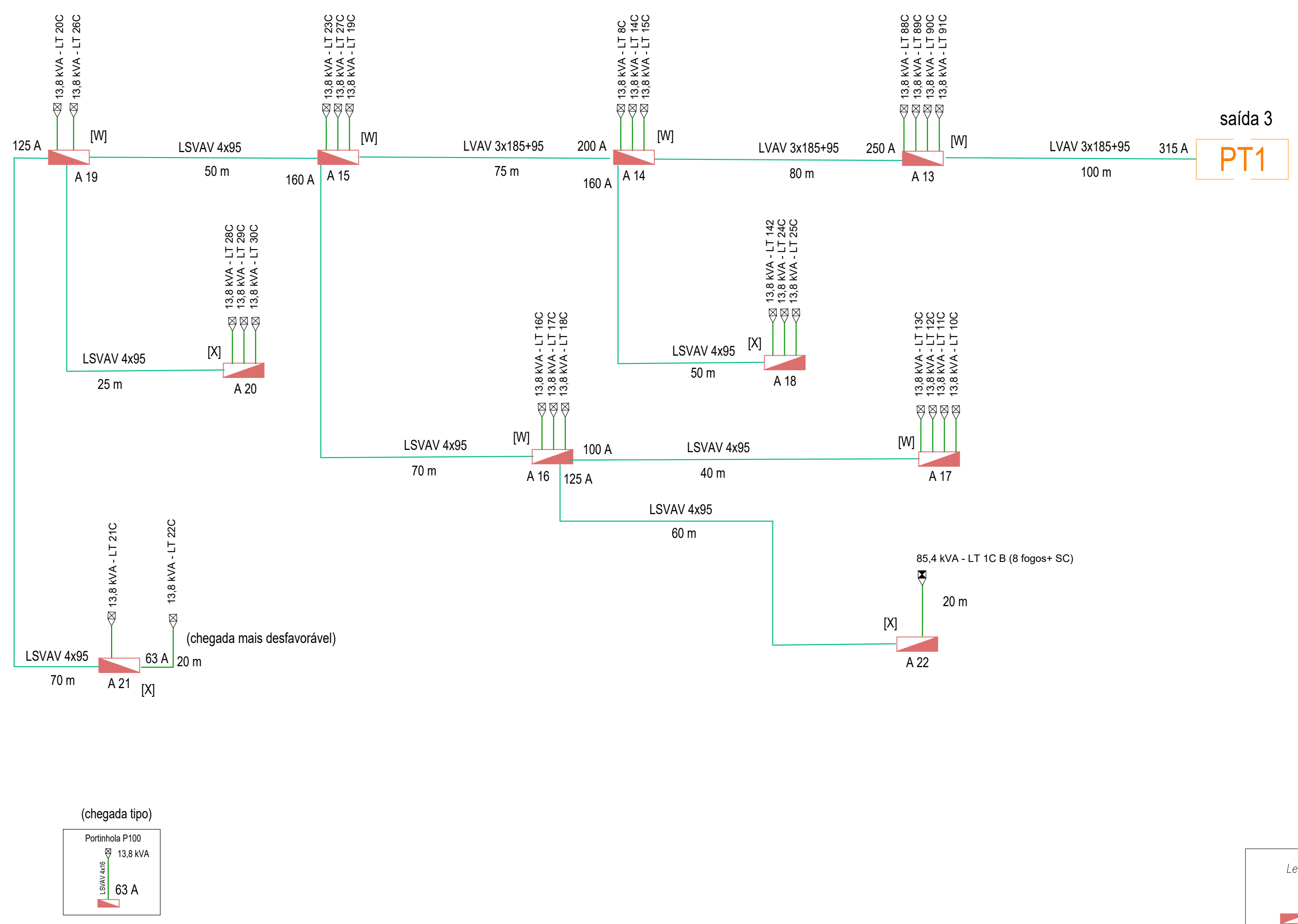
Esquema Unifilar da RBT do PT 1 – Saída 4

S/Escala



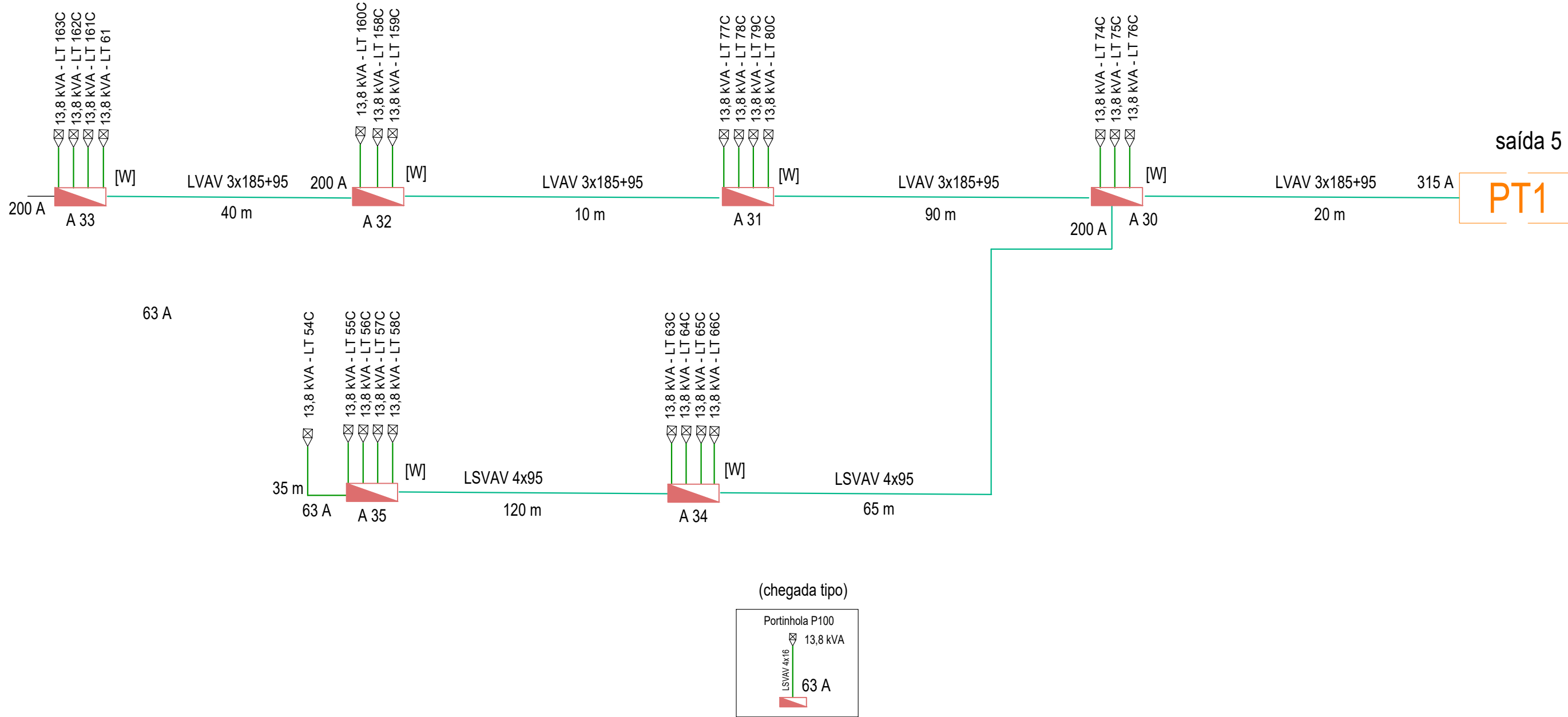
Esquema Unifilar da RBT do PT 1 – Saída 3

S/Escala



Esquema Unifilar da RBT do PT 1 – Saída 5

S/Escala



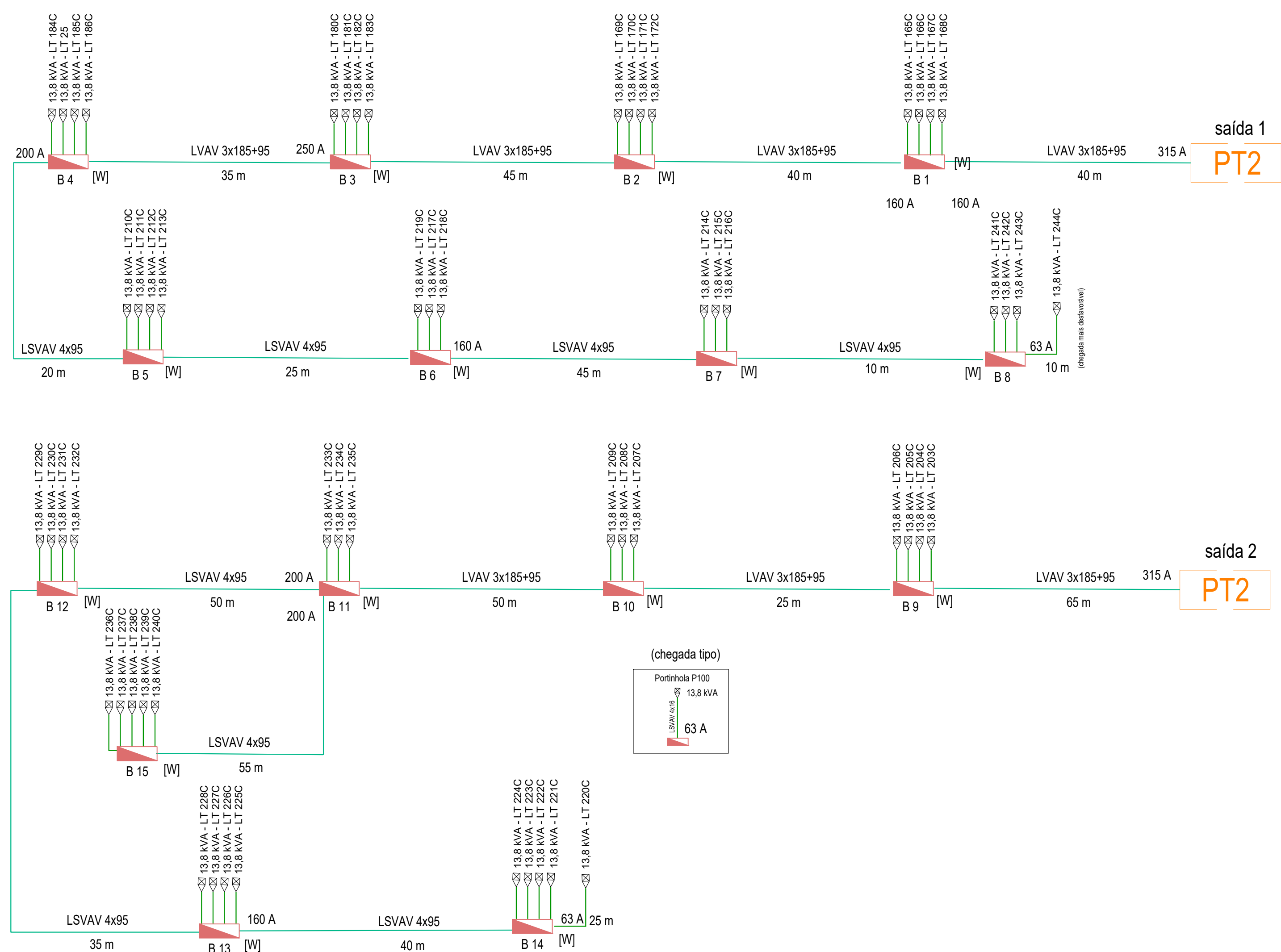
- Legenda do projeto:
- Armário de distribuição de energia elétrica
 - Portinhola P100
 - Portinhola P400
 - Ramal coletivo cabo LSVAV 4x95
 - Ramal individual cabo LSVAV 4x16
 - Travessia de estrada tipo normal
 - Rede de distribuição elétrica cabo 2xLVAV 3x185+95
 - Rede de distribuição elétrica cabo LVAV 3x185+95 ou LSVAV 4x95

Município de Lagos / Urbanipera, S.A

Requerente:	Município de Lagos / Urbanipera, S.A
Local:	Chimato, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos
Fase de Projeto:	Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"
Título:	Infraestruturas Elétricas
	— Esquemas unifilares da RBT PT1
Processo nº	Escala: 1/1000
Técnico Resp.	Francisco Viana
Data:	Maio de 2024
Desenho nº	3/9

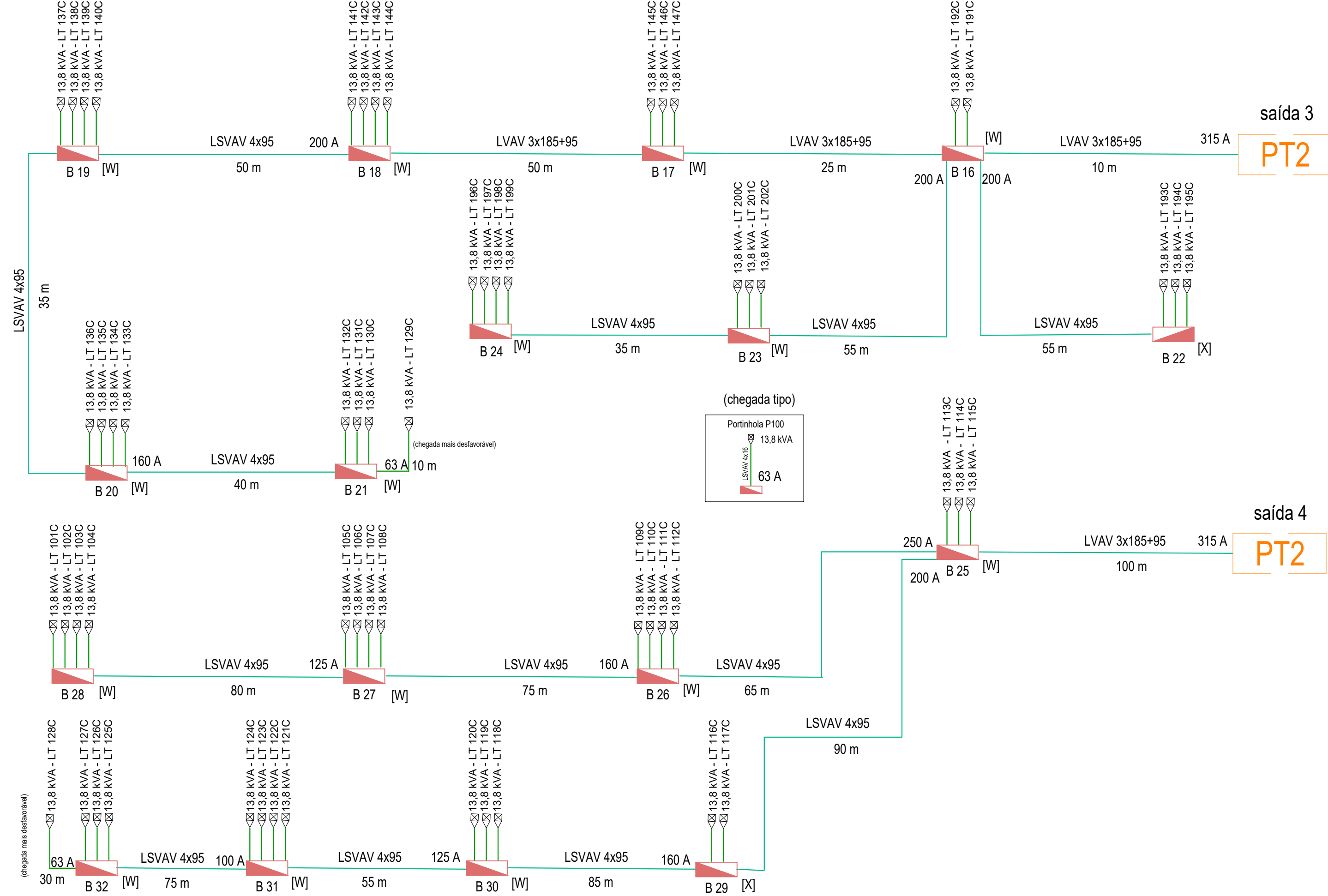
Esquema Unifilar da RBT do PT 2 – Saídas 1 e 2

S/Escala



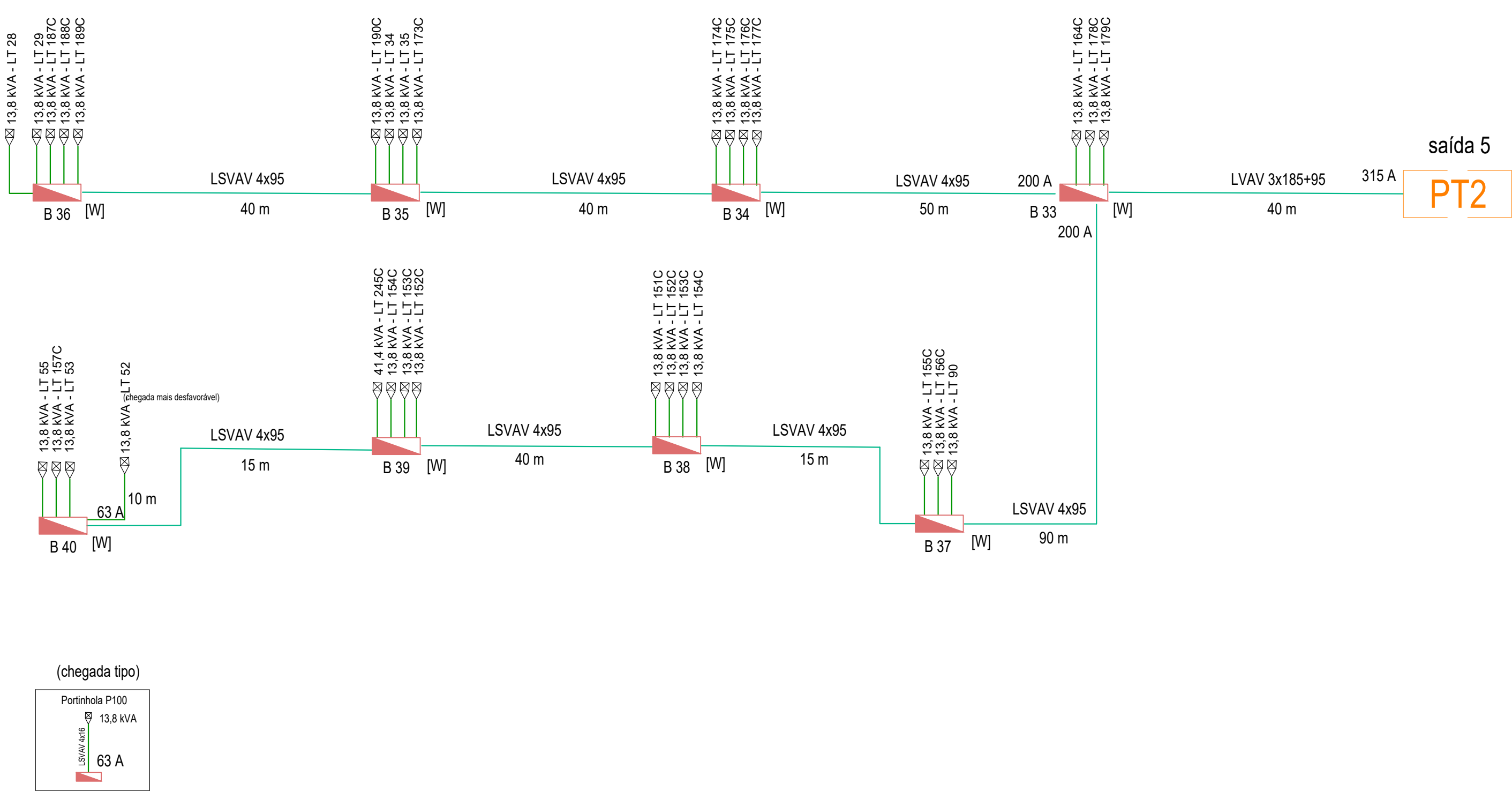
Esquema Unifilar da RBT do PT 2 – Saídas 3 e 4

S/Escala



Esquema Unifilar da RBT do PT 2 – Saída 5

S/Escala



Legenda do projeto:

- Armário de distribuição de energia elétrica
- Portinhola P100
- Portinhola P400
- Ramal coletiva cabo LSVAV 4x50
- Ramal individual cabo LSVAV 4x16
- Travessia de estrada tipo normal
- Rede de distribuição elétrica cabo 2xLVAV 3x185+95
- Rede de distribuição elétrica cabo LVAV 3x185+95 ou LSVAV 4x95

Município de Lagos / Urbanipera, S.A

Requerente: Município de Lagos / Urbanipera, S.A

Local: Chincato, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos

Fase de Projeto: Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"

Título: Infraestruturas Elétricas

- Esquemas unifilares da RBT PT2

Processo nº

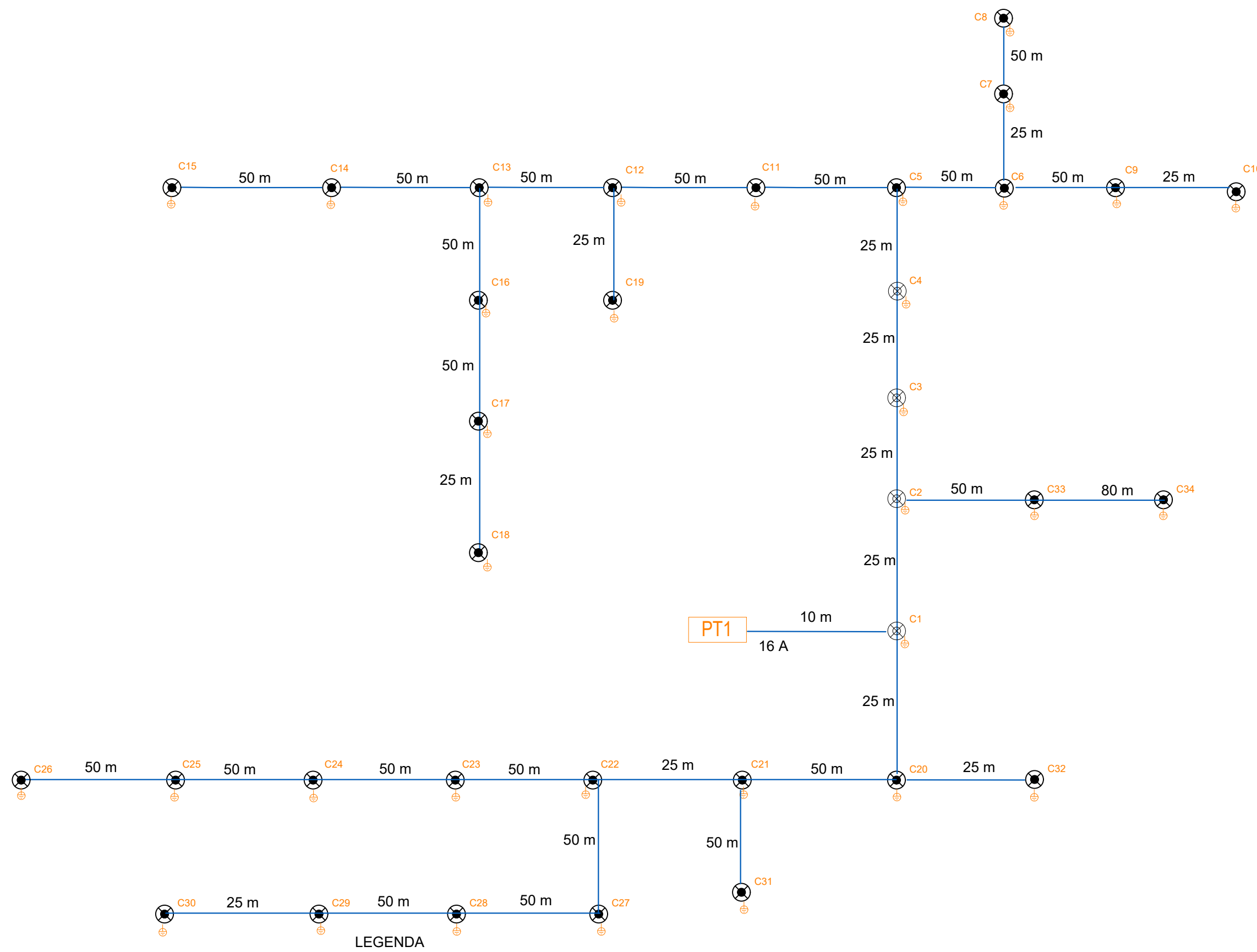
Técnico Resp. Francisco Vianova

Data: Maio de 2024

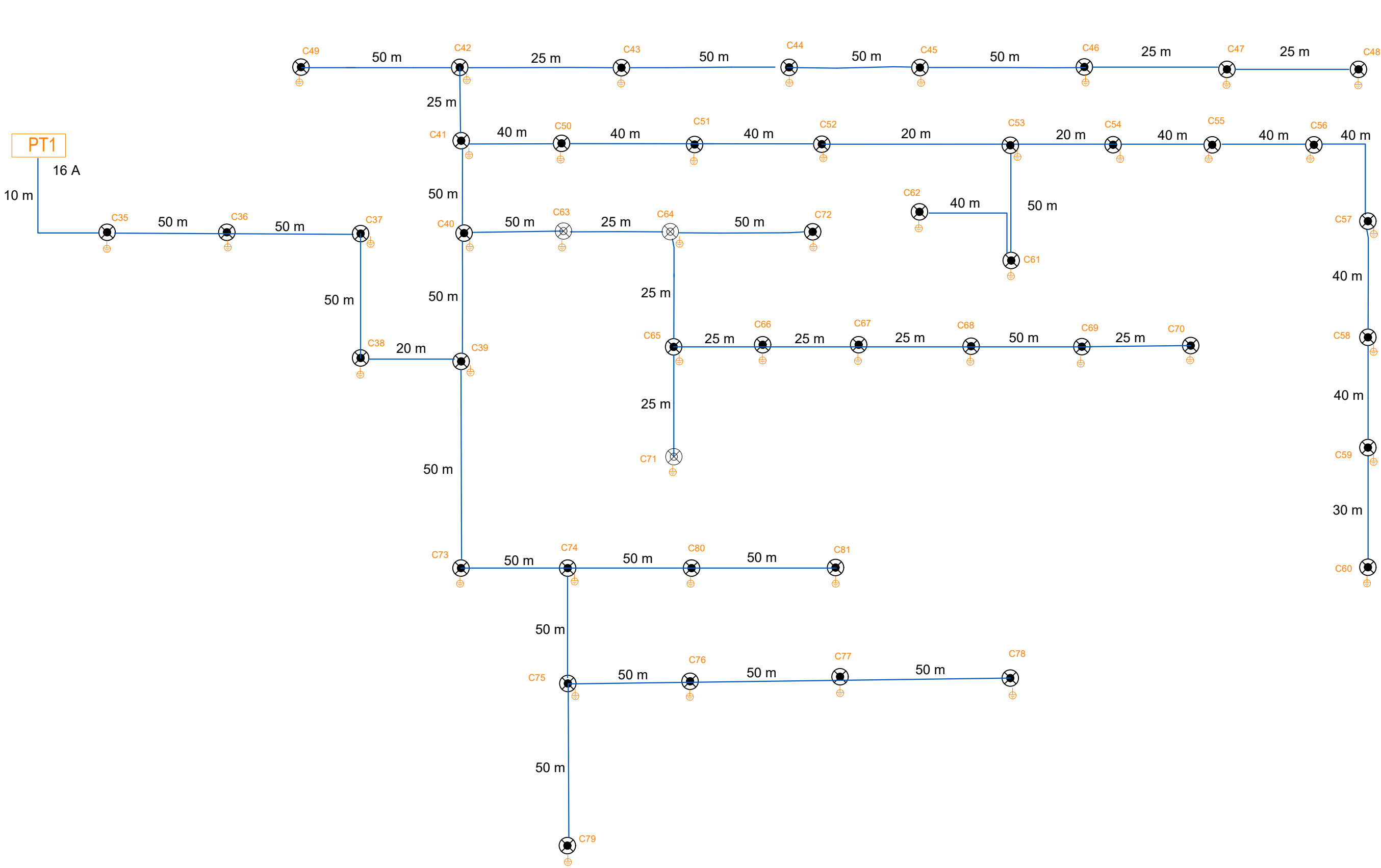
Escala: 1/1000

Desenho nº 4/9

Esquema Unifilar da Rede de IP – PT 1 Saída 1
S/Escala



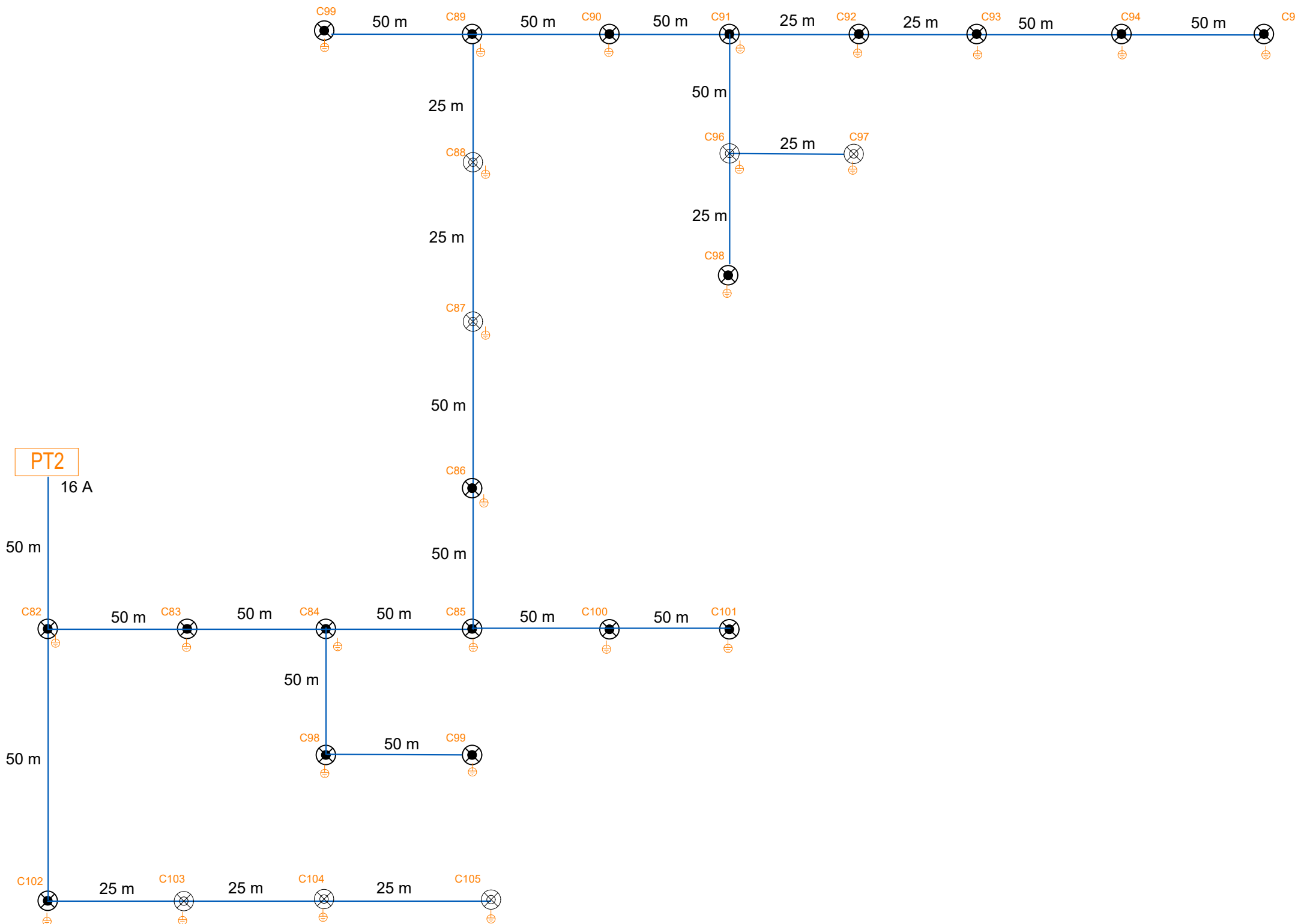
Esquema Unifilar da Rede de IP – PT 1 Saída 2
S/Escala



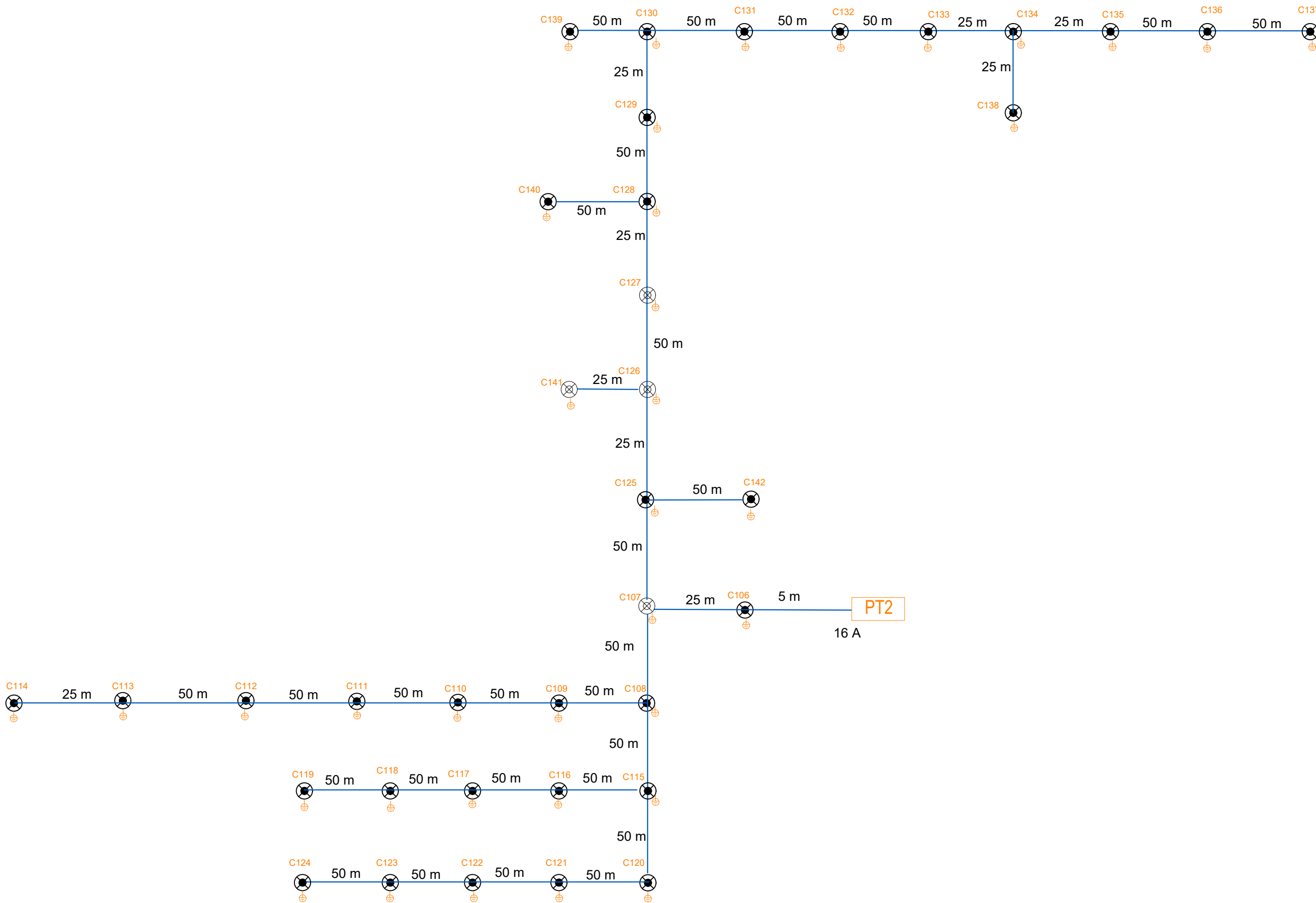
Legenda do projeto:

- canoeteira de iluminação pública
coluna metálica tronco-cônica com 4 metros de h. diâ.
lâmpada na cor das luminárias (AK20000 Antracite rugosa)
equipada com luminária da (Schneider Kio Led 5008 24 LED
25 W " ou equivalente) incluindo o sistema de regulação
de NEMA Socket de 7 Pinos + Driver LUCO P7 da Schneider
- canoeteira de iluminação pública
coluna metálica tronco-cônica com 8 metros de h. diâ.
lâmpada na cor das luminárias (AK20000 Antracite rugosa)
equipada com luminária da (Schneider TECO 2 5008 80
LED 80W " ou equivalente) incluindo o sistema de regulação
de NEMA Socket de 7 Pinos + Driver LUCO P7 da Schneider
- Rede de iluminação pública LSAW 4x16

Esquema Unifilar da Rede de IP – PT 2 Saída 1
S/Escala



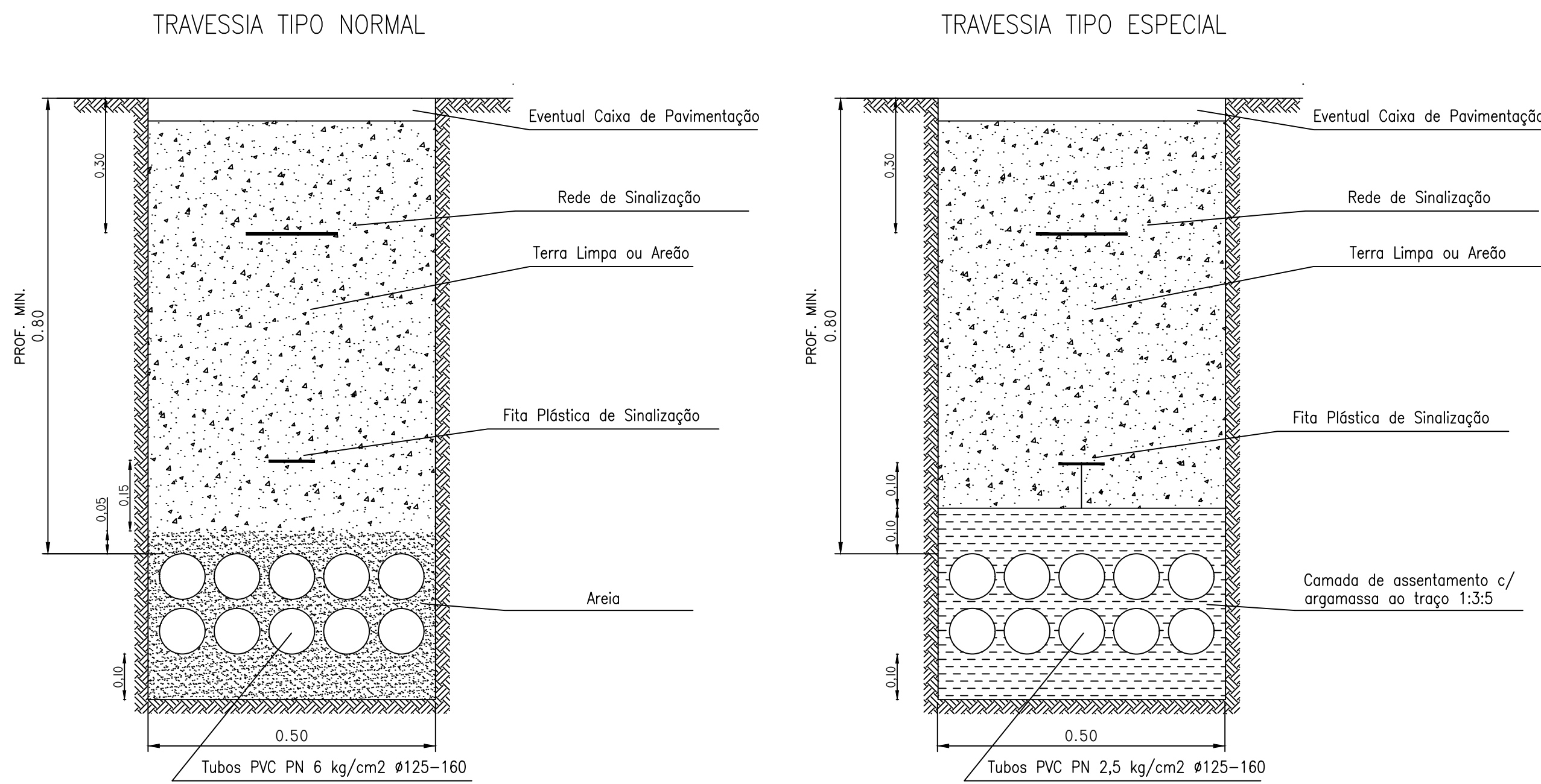
Esquema Unifilar da Rede de IP – PT 2 Saída 2
S/Escala



Município de Lagos / Urbanipera, S.A

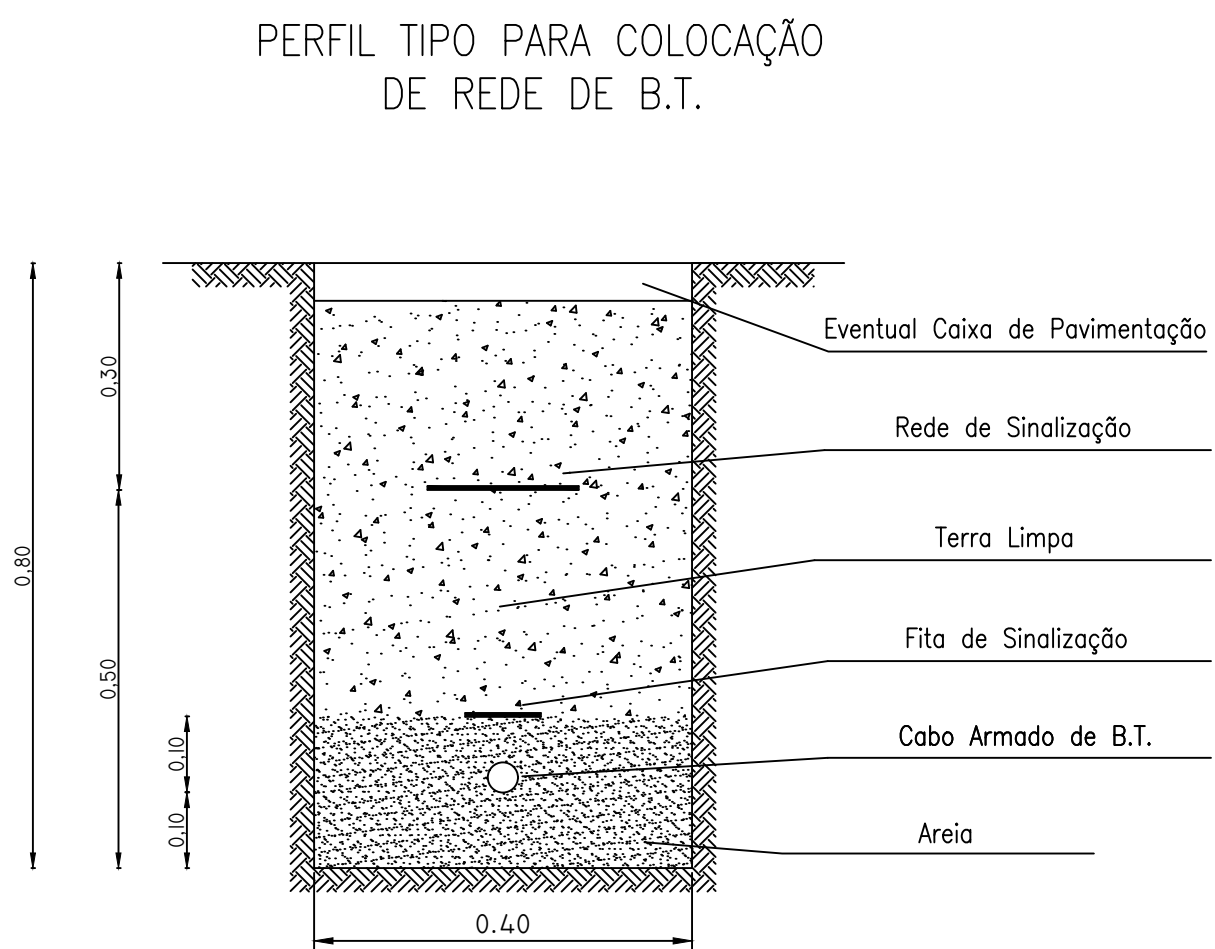
Requerente:	Município de Lagos / Urbanipera, S.A
Local:	Chimicão, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos
Fase do Projeto:	Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"
Título:	Infraestruturas Elétricas
- Esquemas Unifilares da rede de IP	
Processo nº	Escala: 1/1000
Técnico Resp.	Desenho nº 5/9
Francisco Viana	Maio de 2024

Pormenor das travessias da via pública
S/Escala

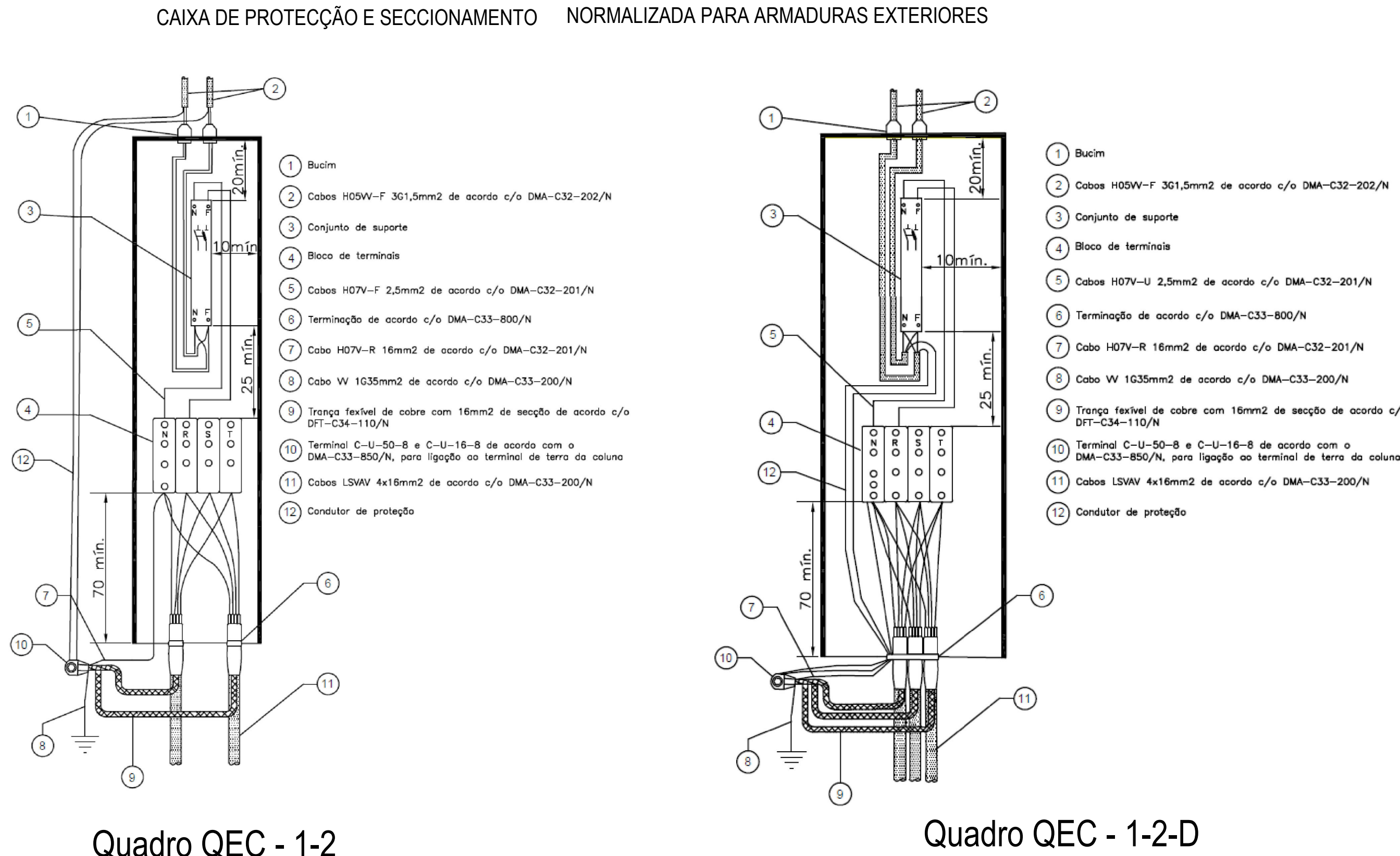


NOTA:
- NAS TRAVESSIAS ONDE SE PREVÊ A INSTALAÇÃO DE CABOS DE MT DEVERÃO SER INSTALADOS, PELO MENOS, DOIS (2) TUBOS DE PVC DE 160 MM DE DIÂMETRO, COM RESISTÊNCIA SÉNTICA AO INQUISADO, CONSUANTE O TIPO DE TRAVESSIA.
- EM SOLO ROCHOSO A 1ª CAMADA DE AREIA DEVE SER DE 0,10M

Pormenor dos perfis tipo de escavação
S/Escala

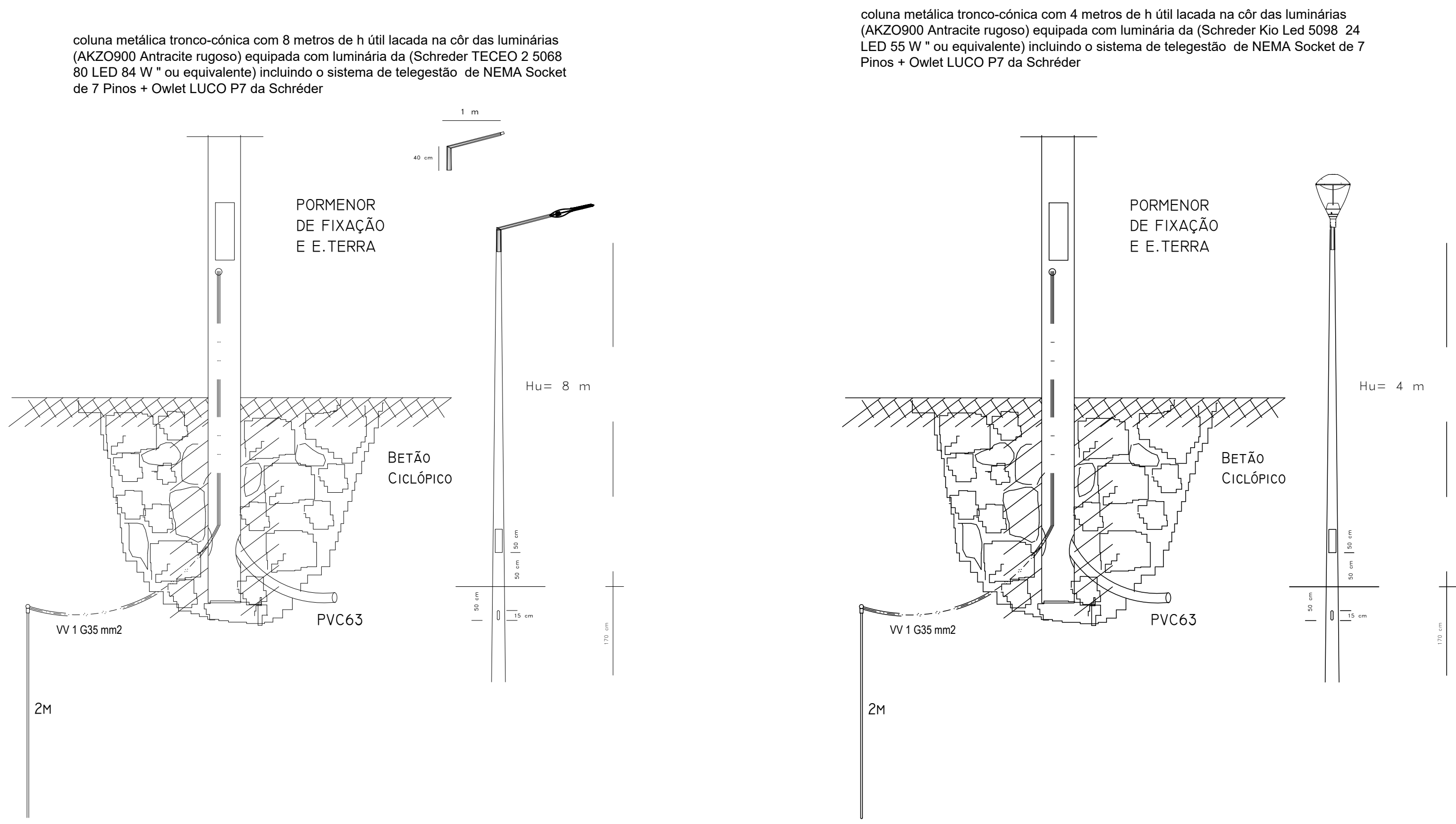


Pormenor das portinholas das colunas de IP
S/Escala

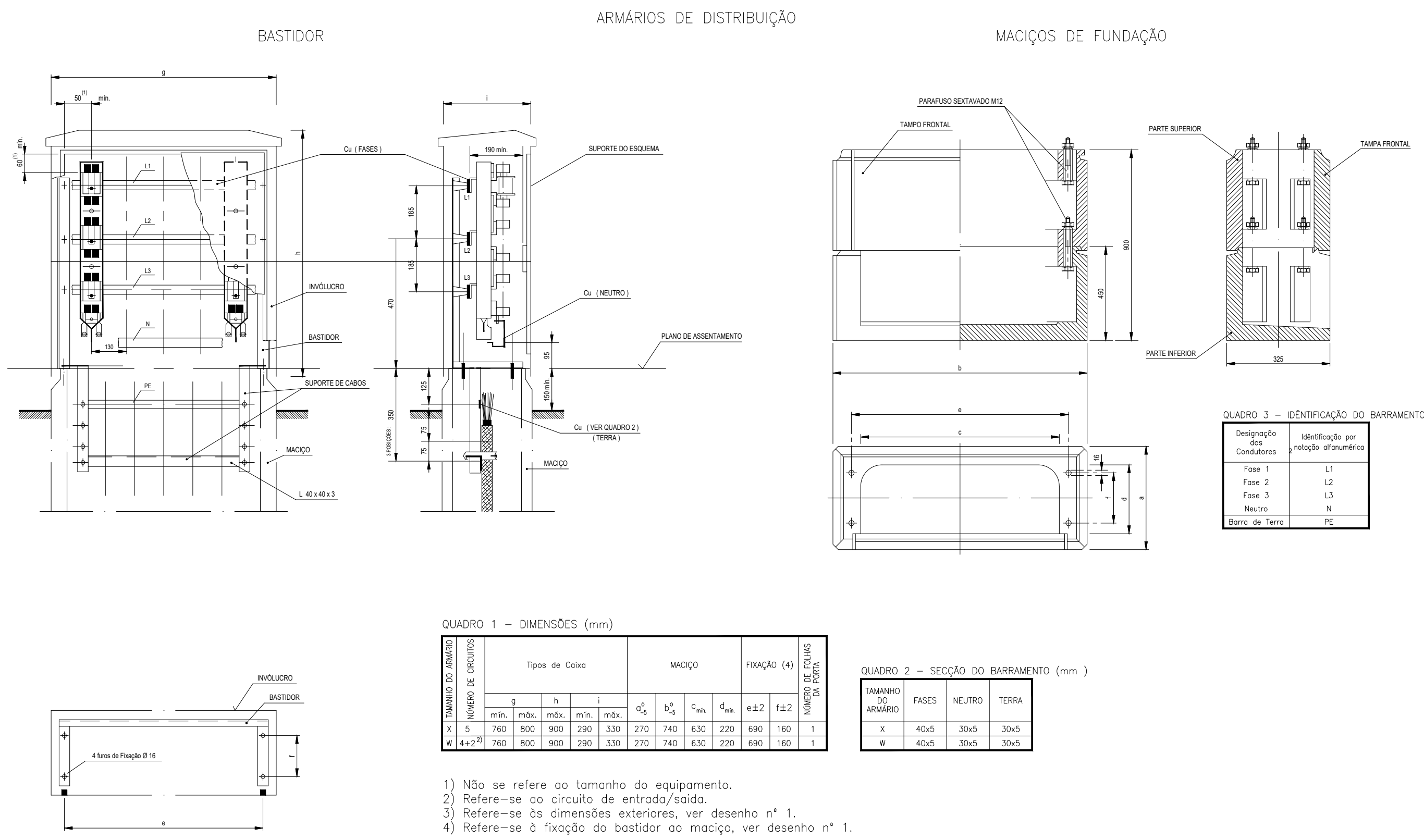


- De acordo com a norma DMA-C71-590/N de Nov 2016

Pormenor das colunas de IP
S/Escala

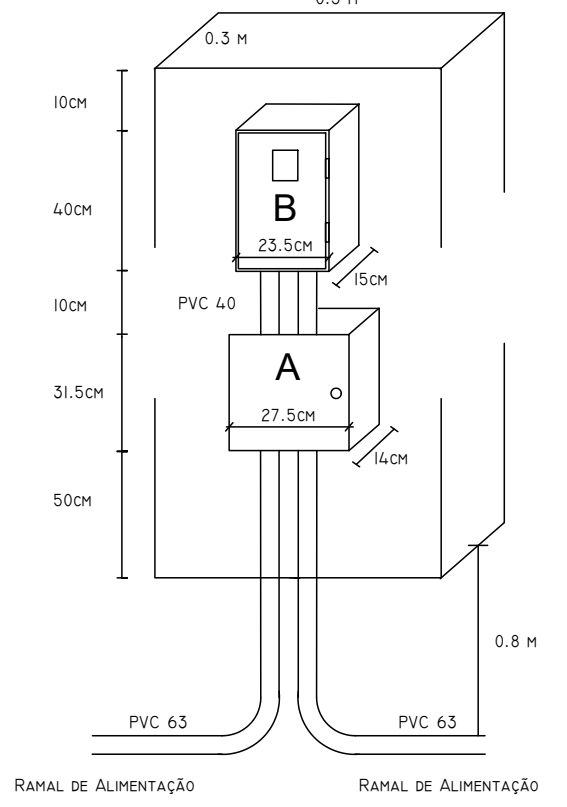


Pormenor do armário de distribuição
S/Escala



Pormenor da portinhola das chegadas
S/Escala

MURETE EM ALVENARIA OU BETÃO



A - Portinhola de acordo com a DMA C62-807 N

B - Caixa de contador em PVC para montagem embutida

Município de Lagos / Urbanipera, S.A

Requerente: Município de Lagos / Urbanipera, S.A

Local: Chincato, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos

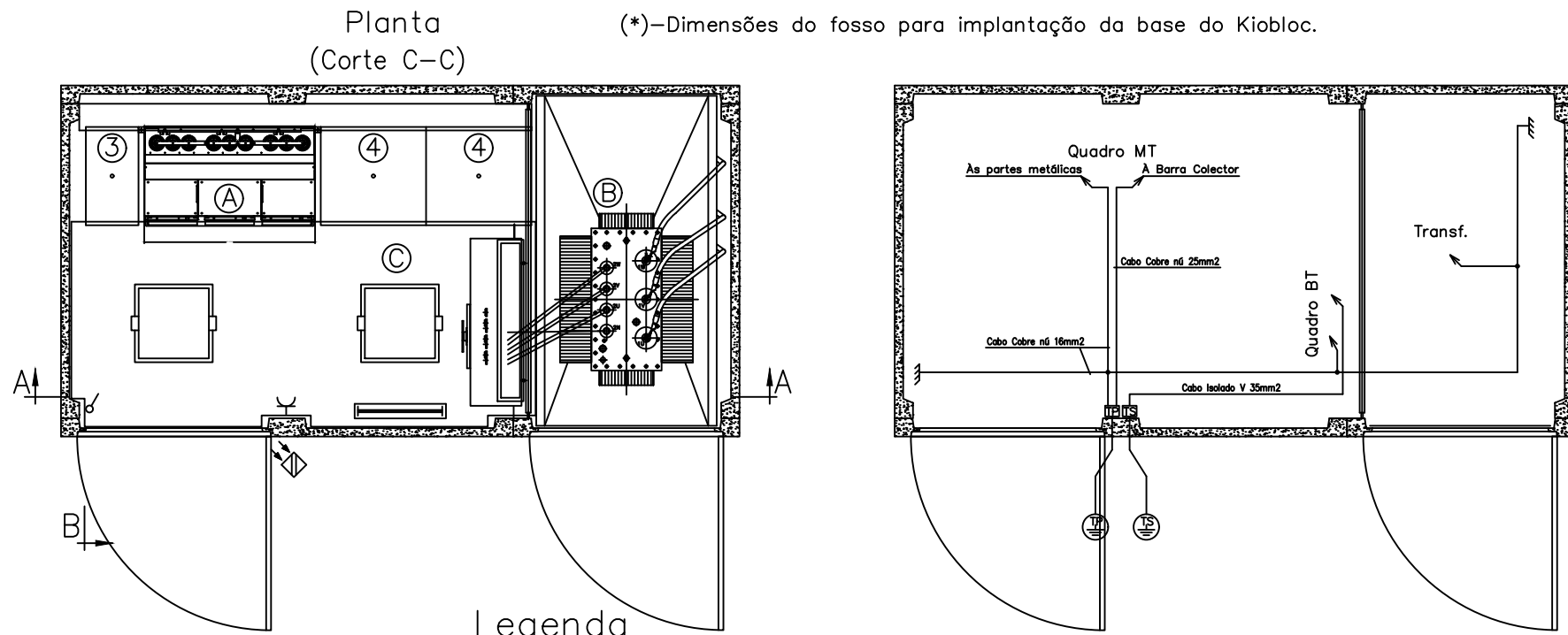
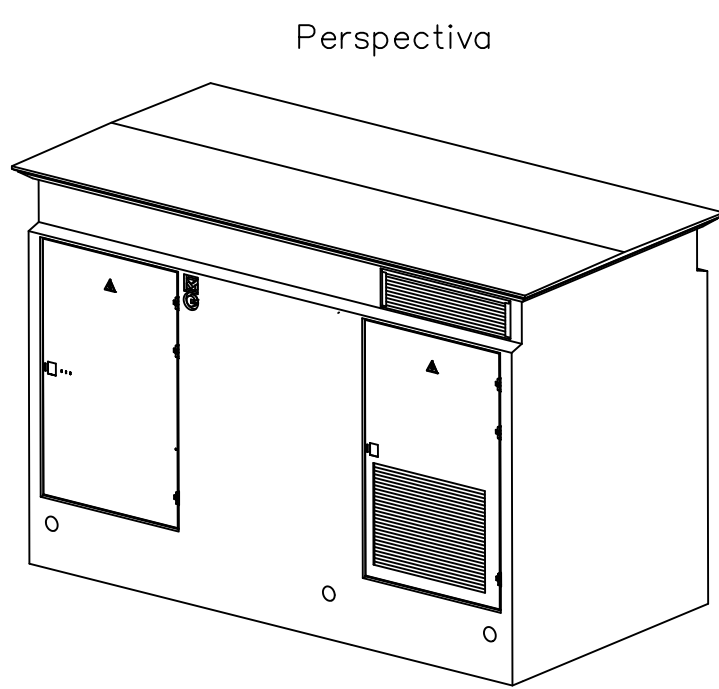
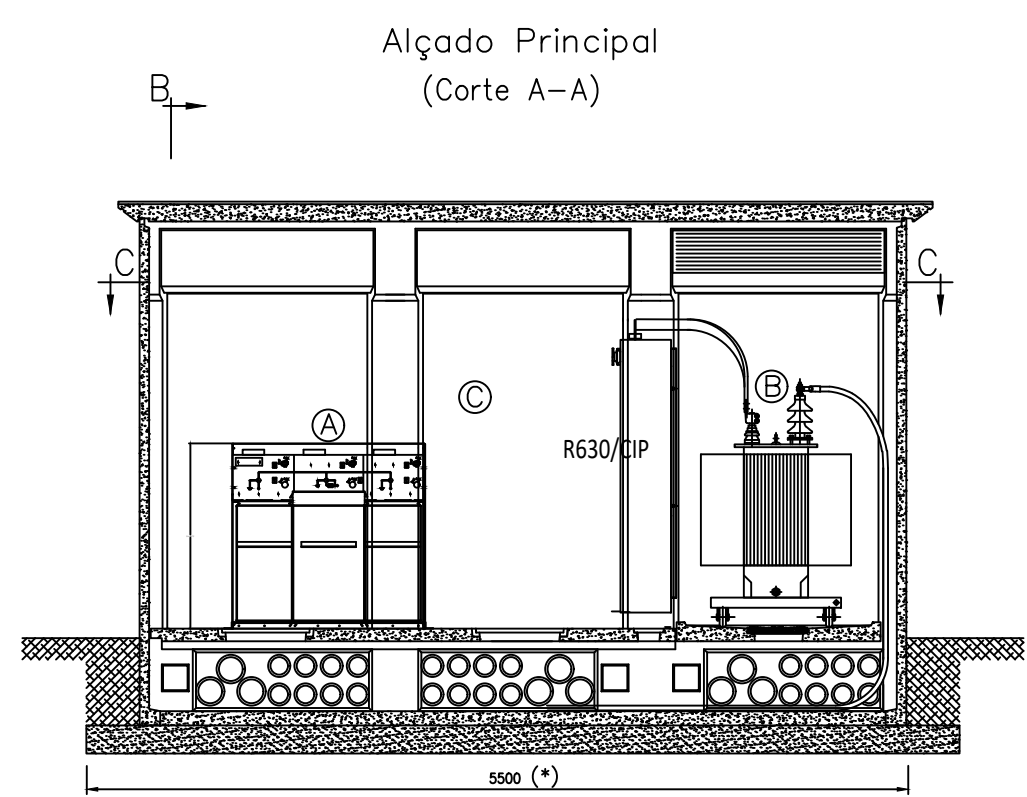
Fase do Projeto: Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"

Título: Infraestruturas Eléctricas

- Pormenores gerais

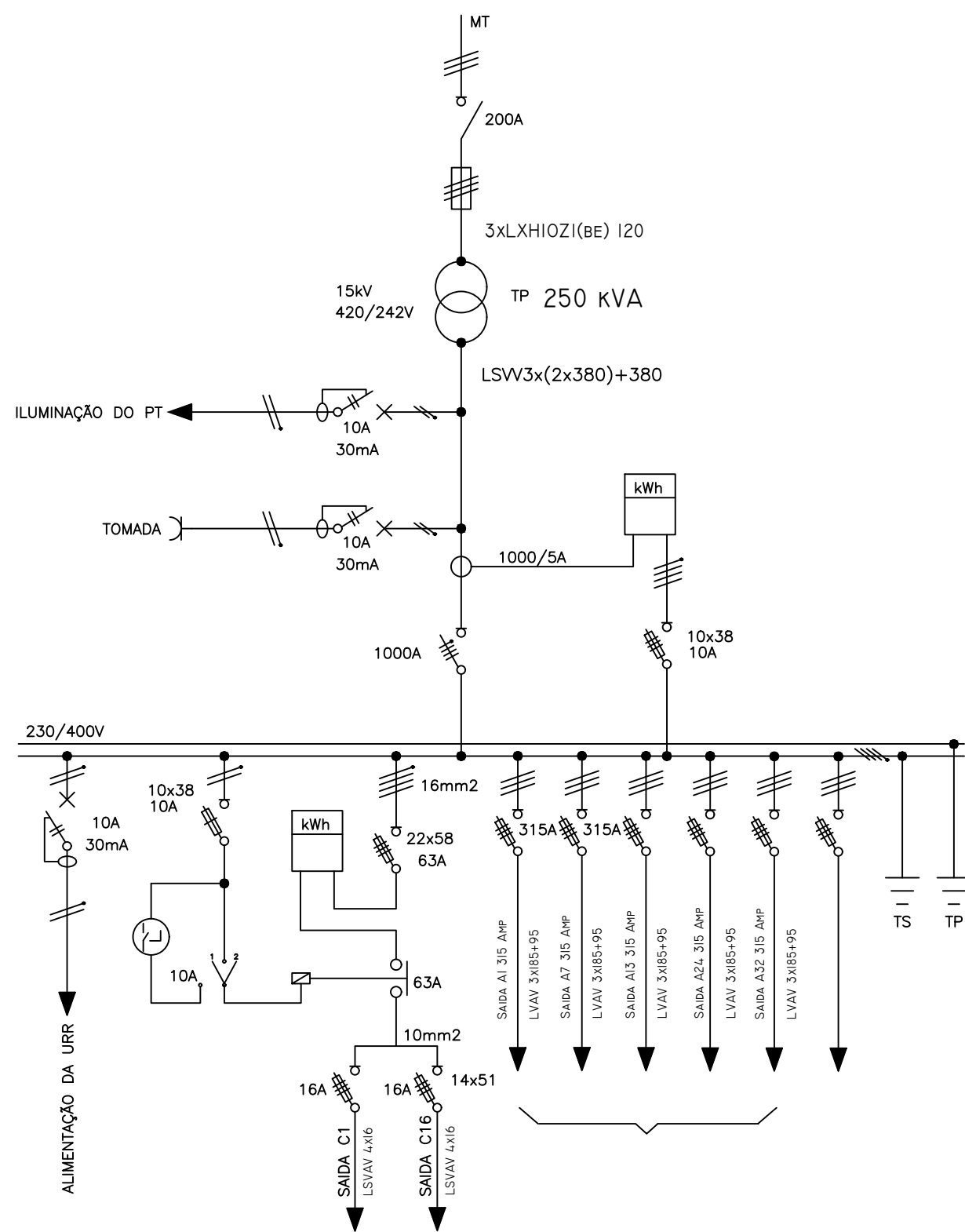
Processo nº: 1/1000
Técnico Resp.: Francisco Viana
Data: Maio de 2024
Escala: 1/1000
Desenho nº: 6/9

Pormenor de construção do Kiobet
S/Escala

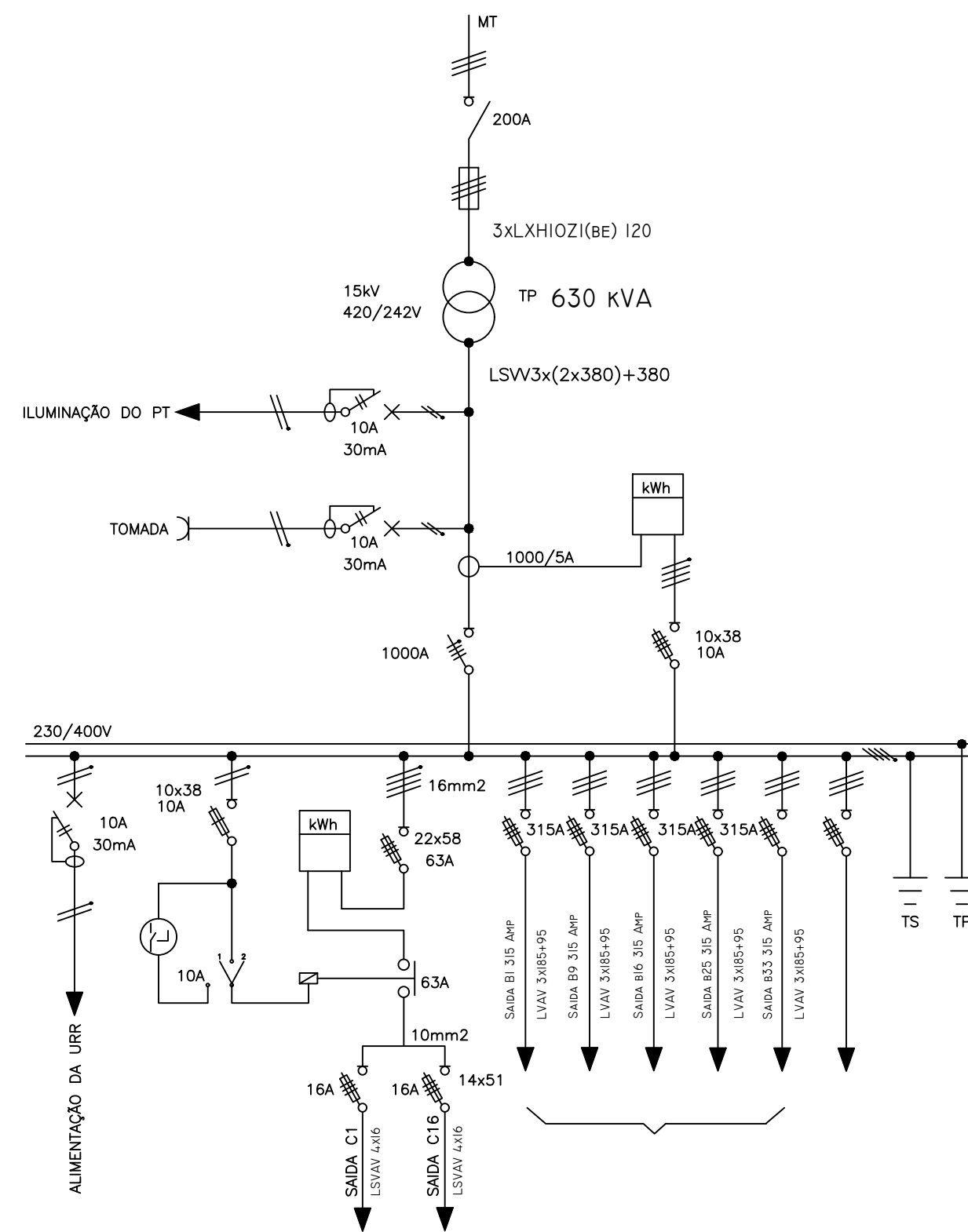


- Legenda
- ① - Compacto RM6 2I+Q - 24kV-630A-20kA.3s
 - ② - Celas de entrada e saída motorizadas 48 Vcc
 - ③ - Transformador a óleo hermético 630 kVA 10-15/0,42kV
 - ④ - Quadro Distribuição BT tipo R630CP
 - ⑤ - Armadura Fluorescente 240V-36W estanco
 - ⑥ - Interruptor
 - ⑦ - Tomada Monofásica com Terra (tipo Schuko)
 - ⑧ - Célula Foto Eléctrica
 - ⑨ - Tampa de 375 mm
 - ⑩ - Tampa de 750 mm

Esquema elétrico do posto de transformação 1
S/Escala



Esquema elétrico do posto de transformação 2
S/Escala



Município de Lagos / Urbanipera, S.A

Requerente: Município de Lagos / Urbanipera, S.A
Local: Chincato, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos
Fase de Projeto: Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"
Título: Infraestruturas Eléctricas
- Pormenores gerais

Processo nº	Escala: 1/1000
Técnico Resp.	Desenho nº 7/9
Francisco Viana	Maior de 2024



Planta geral da rede de distribuição em baixa tensão
Escala 1:1000

Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Requerente: Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Local: Chinicão, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos			
Fase de Projeto: Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"			
Título: Infraestruturas Elétricas			
- Linhas de Média Tensão existentes			
Processo nº		Escala: 1/1000	
Técnico Resp.	Francisco Vilanova	Data	Maio de 2024
		Desenho nº	89



Planta geral da rede de distribuição em baixa tensão
Escala 1:1000

Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Requerente: Município de Lagos / Urbanipera, S.A			
Local: Chinicão, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos			
Fase de Projeto: Licenciamento - Loteamento Urbano "Encosta do Sol"			
Título: Infraestruturas Elétricas			
- Rede Aérea de Baixa Tensão Existente a desmontar			
Processo nº		Escala: 1/1000	
Técnico Resp.	Francisco Vilanova	Data:	Desenho nº 99
		Maio de 2024	

4. MEDIÇÕES

Loteamento Habitacional

TOTAIS

DESIGNAÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	IMPORTÂNCIA
1 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO:			
1.1- abertura e tapamento de valas, incluindo a sinalização dos cabos		2505	
1.2- instalação de cabos em vala aberta: 2xLVAV 3x185+95		450	
LVAV 3x185+95		2775	
Execução de travessias		16	
1.3- armários de distribuição, incluindo fixação, ligação de cabos, equipamento e electrodos de terra			
TIPO X		10	
TIPO W		65	
SUBTOTAL 1			0,00 €
2 - REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:			
2.1- abertura e tapamento de valas, incluindo a sinalização dos cabos (excluindo 1,1)		900	
2.2- instalação de cabos em vala aberta: LSVAV 4x16		3480	
2.3- instalação de colunas TIPO incluindo as ligações de cabos e terras de protecção			
TIPO			
coluna com 8 m de h útil e braço simples, incluindo fornecimento luminaria		127	
coluna com 4 m de h útil e braço simples, incluindo fornecimento luminaria		15	
SUBTOTAL 2			0,00 €
3 - CHEGADAS:			
3.1- abertura e tapamento de valas, incluindo a sinalização dos cabos (excluindo 2,1)		400	
3.2- instalação de cabos em vala aberta: LSVAV 4x16		1430	
LSVAV 4x95		100	
3.3- execução de murete para portinhola individual incluindo fornecimento de portinhola		244	
3.4- execução de murete para portinhola coletiva incluindo fornecimento de portinhola		4	
SUBTOTAL 3			0,00 €
4 - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO:			
4.1- posto de transformação do tipo préfabricado de celas modulares de 630 kVA - 15 kV		2	
SUBTOTAL 4			0,00 €
TOTAL GERAL			0,00 €

5. ORÇAMENTAÇÃO

Município de Lagos- Urbanipêra Soc de Construção, SA

Loteamento Habitacional

Sítio da Marateca - Lagos

TOTAIS

DESIGNAÇÃO	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE	IMPORTÂNCIA
1 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO:			
1.1- abertura e tapamento de valas, incluindo a sinalização dos cabos	5,00 €	2505	12.525,00 €
1.2- instalação de cabos em vala aberta:			
2xLVAV 3x185+95	34,00 €	450	15.300,00 €
LVAV 3x185+95	17,00 €	2775	47.175,00 €
Execução de travessias	200,00 €	16	3.200,00 €
1.3- armários de distribuição, incluindo fixação, ligação de cabos, equipamento e electrodos de terra			
TIPO X	750,00 €	10	7.500,00 €
TIPO W	1.000,00 €	65	65.000,00 €
SUBTOTAL 1			150.700,00 €
2 - REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:			
2.1- abertura e tapamento de valas, incluindo a sinalização dos cabos (excluindo 1,1)	5,00 €	900	4.500,00 €
2.2- instalação de cabos em vala aberta:			
LSVAV 4x16	4,00 €	3480	13.920,00 €
2.3- instalação de colunas TIPO incluindo as ligações de cabos e terras de protecção TIPO			
coluna com 8 m de h útil e braço simples, incluindo fornecimento luminaria	750,00 €	127	95.250,00 €
coluna com 4 m de h útil e braço simples, incluindo fornecimento luminaria	500,00 €	15	7.500,00 €
SUBTOTAL 2			121.170,00 €
3 - CHEGADAS:			
3.1- abertura e tapamento de valas, incluindo a sinalização dos cabos (excluindo 2,1)	5,00 €	400	2.000,00 €
3.2- instalação de cabos em vala aberta:			
LSVAV 4x16	4,00 €	1430	5.720,00 €
LSVAV 4x95	12,00 €	100	1.200,00 €
3.3- execução de murete para portinhola individual incluindo fornecimento de portinhola	100,00 €	244	24.400,00 €
3.4- execução de murete para portinhola coletiva incluindo fornecimento de portinhola	200,00 €	4	800,00 €
SUBTOTAL 3			33.320,00 €
4 - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO:			
4.1- posto de transformação do tipo préfabricado de celas modulares de 630 kVA - 15 kV	32.000,00 €	2	64.000,00 €
SUBTOTAL 4			64.000,00 €
TOTAL GERAL			369.190,00 €