

## MEMORIAL DESCRITIVO/CÁLCULO

### **DADOS DO EMPREENDIMENTO / PROJETO:**

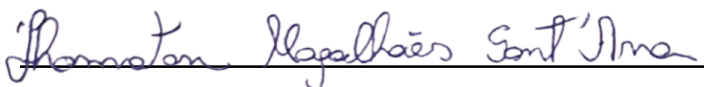
**Identificação: UBS - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. OSVALDO CERQUEIRA**

**Localização: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK, POEIRÃO, NA CIDADE DE SANTO ESTEVÃO, NO ESTADO DA BAHIA**

**Disciplina: PROJETO ELÉTRICO.**

Nome do Empreendimento:	<b>UBS - Unidade Básica de Saúde Dr. Osvaldo Cerqueira</b>
Responsável Técnico:	<b>Jhonnatan Magalhães Sant'ana</b>
Telefone do Responsável Técnico:	
Tipo de Ligação:	<b>Ramal de Ligação – Aéreo Tensão</b>
Tensão de fornecimento:	<b>Media Tensão</b>
Ponto de referência:	<b>Posto Poeirão</b>

Atenciosamente,



**Jhonnatan Magalhães Sant'ana**  
**Engenheiro Eletricista**  
**CREA: 052093379 6**

## ÍNDICE

1.	OBJETIVO.....	3
2.	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO EMPREENDIMENTO.....	3
3.	NORMAS TÉCNICAS.....	3
4.	ENTRADA DE ENERGIA.....	5
5.	DIVISÃO DO SISTEMA.....	5
6.	MEDIÇÃO.....	6
7.	PROTEÇÃO NA MÉDIA TENSÃO.....	6
8.	NORMAS GERAIS.....	7
9.	QUEDA DE TENSÃO.....	7
10.	ATERRAMENTO.....	8
11.	DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO.....	8
12.	FIOS E CABOS.....	9
13.	TERMINAIS E CONECTORES.....	9
14.	CALCULO DE DEMANDA ATUAL.....	10
15.	CALCULO DE DEMANDA FUTURA.....	11

## 1. OBJETIVO

O objetivo deste **Memorial Descritivo/Calculo** é definir os critérios básicos requeridos para a execução das **Instalações Elétricas** do empreendimento **em epígrafe**.

Foi elaborado obedecendo às prescrições da **ABNT** e atendendo a todas as indicações do projeto arquitetônico e às disposições de atos legais da União, Estado e Município, aos regulamentos das empresas concessionárias de serviços públicos e às especificações do fabricante, levando em conta a finalidade a que se destina cada especificação.

Objetiva este projeto solicitar a aprovação de um projeto com a instalação de uma subestação em poste (aérea) com um transformador tipo a óleo de 112,5 kVA (com medição em baixa tensão) do empreendimento existente denominado UBS - Unidade Básica de Saúde Dr. Osvaldo Cerqueira, a ser implantado Av. Juscelino Kubitscheck, Poirão, na cidade de Santo Estevão, no estado da Bahia.

## 2. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO EMPREENDIMENTO

Tensão de Fornecimento	13,8 kV
Tensão de Isolação	15 kV
Tensão Secundária	220/127 V
Subestação	01 x 112,5 kVA. S
Condutor	3#50mm <sup>2</sup> - EPR-12/20KV
Frequência	60 Hz

## 3. NORMAS TÉCNICAS

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas** e normas locais da Concessionária de Energia Elétrica:

- **NBR 11301** – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100 %) – Procedimento;
- **NBR 12912** – ABNT – Rosca NPT para tubos – Dimensões – Padronização;
- **NBR/IEC 60898** – ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Residencial – Especificação;
- **NBR 5413** – ABNT – Iluminância de interiores – Procedimento;
- **NBR 6146** – ABNT – Invólucros de equipamentos elétricos - Proteção – Especificação;
- **NBR 6148** – ABNT – Condutores isolados com isolamento extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;
- **NBR 6150** – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

- **NBR 6151** – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;
- **NBR 6184** – ABNT – Produtos de cobre e ligas de cobre em chapas e tiras - Requisitos gerais – Especificação;
- **NBR 6394** – ABNT – Materiais metálicos. Determinação da dureza Brinell - Método de ensaio;
- **NBR 6808** – ABNT – Conjunto de manobras e controle de baixa tensão montados em fábrica – CMF – Especificação;
- **NBR 6812** – ABNT – Fios e Cabos elétricos - Queima Vertical (fogueira) - Método de ensaio;
- **NBR 7285** – ABNT – Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;
- **NBR 9326** – ABNT – Conectores para cabos de potência – Ensaio de ciclos térmicos e curtos-circuitos – Método de Ensaio;
- **NBR 9513** – ABNT – Emendas para cabos de potência, isolados para tensões até 750V – Especificação;
- **NBR IEC 50 (826)** – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;
- **NBR 5410** – Instalações elétricas em baixa tensão;
- **NBR 5456** – Eletricidade geral – terminologia;
- **NBR 13570** – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
- **NBR 5440/11** - Transformadores para redes aéreas de distribuição - Padronização
- **NR 10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

- **ANSI** – American National Standard Institute;
- **DIN** – Deutsche Industrie Normen;
- **ASTM** – American Society for Testing and Materials;
- **IEC** – International Electrotechnical Commission;
- **ISA** – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando as normas acima mencionadas, porém a Instaladora / Construtora responsável pela execução dos serviços deverá efetuar uma verificação criteriosa na época da contratação sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO (será necessária sempre a aprovação simultânea das duas partes), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade que possam garantir o grau de qualidade desejado.

#### 4. **ENTRADA DE ENERGIA**

Será instalado uma única entrada de energia, em Média (13,8kV), derivada da rede externa da CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA.

Os cabos serão sempre instalados todos no mesmo eletroduto, para evitar efeitos danosos decorrentes do campo elétrico formado entre as diversas fases.

Os cabos deverão ser cortados em lances únicos, não sendo admitido o uso de luvas de emenda. No puxamento destes cabos, especial cuidado deve ser tomada de forma a não ofender o isolamento ou provocar escorregamento, ruptura ou qualquer dano à blindagem.

É vedado o uso de substâncias graxas, derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer condutor da obra, por se tratarem de produtos agressivos ao isolamento

A malha de terra será com cabo de cobre nu 50mm<sup>2</sup> em formação triangular com três hastes de terra 16x240mm.

Conforme a norma da Coelba, os condutores de baixa tensão situados dentro da câmara de transformação, centro de medição e poços devem ser identificados com anilhas e adicionalmente devem ter suas fases identificadas através de fitas coloridas, seguindo o estipulado na norma NBR 6251, conforme o seguinte código de cores: a) Fase A – cor preta; b) Fase B – cor cinza; c) Fase C – cor vermelha; d) Neutro – cor azul claro; e) Proteção - cor verde-amarela ou verde

#### 5. **DIVISÃO DO SISTEMA**

As INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, escopo deste fornecimento, compreendem as diretrizes, definições, especificações genéricas, fornecimentos e serviços que atendem a todos os objetos abaixo:

- **Sistema de Instalações Elétricas de Média Tensão:** Sistema completo de alimentação de energia em Média Tensão, desde a derivação até a subestação transformadora.
- **Sistema de Instalações Elétricas de Baixa Tensão:** Sistema completo de distribuição de energia

## 6. MEDIÇÃO

A medição de energia elétrica será realizada em quadros conforme demonstrado no projeto, seguindo o padrão da concessionária.

A alimentação será realizada através de cabos de cobre EPR 0,6 / 1,0 KV, conforme padrão da concessionária local.

As caixas de medição dos padrões de entrada devem ser, obrigatoriamente, de fabricantes homologados pela Coelba. A relação dos fabricantes das caixas de medição homologadas está disponível no site e nos postos de atendimento da Coelba.

## 7. PROTEÇÃO NA MÉDIA TENSÃO

Conforme item 7.24\*, serão utilizados para-raios, localizados no ponto de entrega, que serão do tipo válvula com desligador automático, de óxido de zinco (ZnO), sem centelhador, com corpo e suporte em material polimérico, com as seguintes características:

( Para instalações de 13,8 kV:)

- a) Tensão nominal: 12 kVef;
- b) Máxima tensão de operação contínua (Mcov): 10,2 kVef;
- c) Corrente nominal de descarga: 10 kA.

Quanto às chaves fusíveis, deverão estar localizadas no ponto de entrega, serem do tipo C conforme ABNT NBR 7282 e com as seguintes características mínimas, conforme item 7.25\*:

Para instalações de 13,8 kV:

- a) Tensão máxima de operação: 15 kV;
- b) Corrente nominal: 300 A;
- c) capacidade de interrupção simétrica: 7,1 kA;
- d) capacidade de interrupção assimétrica: 10 kA;
- e) tensão suportável de impulso (NBI): 110 kV.

Destaca-se que, conforme item 7.25.3\*, as chaves fusíveis deverão ser adequadas para montagem vertical e possuírem facilidade para instalação e remoção do porta-fusível, utilizando-se vara de manobra. Conforme item 7.25.4\*, não se deve instalar chaves fusíveis tipo expulsão em ambientes fechados.

## 8. **NORMAS GERAIS**

A Empresa construtora fornecerá e instalará todos os equipamentos necessários à instalação elétrica, exceto o de fornecimento da concessionária.

A execução das instalações elétricas só se dará após atender rigorosamente às especificações e detalhes respectivos, normas de fabricantes, bem como às normas técnicas da legislação que rege o assunto.

A execução das instalações elétricas só poderá ser executada por firmas especializadas e profissionais devidamente habilitados, o que não eximirá a empresa da responsabilidade pelo perfeito funcionamento das mesmas.

As instalações elétricas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligado definitivamente à rede da empresa fornecedora de energia.

Toda a instalação elétrica será executada de acordo com os projetos.

Sempre que solicitado pela fiscalização, deverá a empreiteira fornecer amostras de material que irá empregar, como também ensaios de resistências isolamentos e condutibilidade, assim como os outros esclarecimentos que forem pedidos.

Todas as emendas deverão ser soldadas e isoladas com fita de borracha até formar uma espessura não inferior a do isolamento normal do condutor, devendo em seguida receber uma camada de fita isolante plástica.

## 9. **QUEDA DE TENSÃO**

A NBR 5410:2004 apresenta no item 6.2.7 os seguintes requisitos referentes à queda de tensão nas instalações elétricas de baixa tensão:

A queda de tensão em qualquer ponto de utilização, não deve ser superior a:

- 7% a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT, quando instalados na propriedade do consumidor ou quando esses terminais forem o ponto de entrega;
- 7% a partir dos terminais de saída do gerador;
- 5% a partir do ponto de entrega, nos fornecimentos em tensão secundária de distribuição (BT).

Em nenhum caso a queda de tensão nos circuitos terminais pode ser superior a 4%.

Esses limites são válidos quando a tensão nominal dos equipamentos for a mesma da instalação.

As porcentagens citadas são calculadas em relação ao valor da tensão nominal da instalação.

## 10. ATERRAMENTO

O sistema de aterramento deverá ser o **TN-S** com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação.

A fim de se permitir uma perfeita proteção do sistema, foi prevista a instalação de uma malha de aterramento com uso de haste de terra de **5/8" x 2,40 m**, indicada em projeto, interligadas através de cabo cobre nu de 50 mm<sup>2</sup>.

Todo e qualquer condutor neutro existente na obra, inclusive o neutro da CONCESSIONÁRIA, bem como os condutores de aterramento, só deverão ser interligados a esta malha, através de um único ponto de conexão localizado no interior dos Quadros de Baixa Tensão. Neste caso a barra de neutro e seus condutores deverão ser isolados para suportar tensões de até 600 VAC. Cada haste de terra será fincada por meios mecânicos, dentro de um **poço de inspeção** com tampa removível, em alvenaria ou concreto, devendo a conexão cabo/haste permanecer a descoberto.

Conforme item 7.33.10.2\*, o valor da resistência da malha de aterramento deve ser tal que no caso de um curto-circuito fase-terra, o valor de corrente resultante sensibilize a proteção de neutro na Subestação da Distribuidora que o atenderá. O valor da resistência foi definido conforme Quadro 4\*:

**Quadro 4 - Resistências de Aterramento Máximos Exigidos na Condição Mais Crítica (Solo Seco) com Relação a Corrente de Curto-circuito Fase-terra do Local**

Corrente de curto-circuito fase-terra ( $I_{ccft}$ )	Resistência de aterramento
$I_{ccft} \leq 400$ A	10 $\Omega$
$400$ A < $I_{ccft} < 600$ A	15 $\Omega$
$I_{ccft} \geq 600$ A	20 $\Omega$

## 11. DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente **disjuntores termomagnéticos**, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do **padrão IEC**, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos em caixa moldada.

Não será admitida a substituição de qualquer disjuntor por chaves seccionadoras, nem o uso de disjuntores unipolares com gatilhos acoplados, indicada em planilha anexa.

Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases (RST), de modo a se tentar um equilíbrio do carregamento dos alimentadores. Este equilíbrio deverá ser verificado após a ocupação das salas com o uso de alicates amperímetros e providenciado o seu remanejamento,

caso se faça necessário.

Para cada tipo de carga foi estipulado uma curva de ruptura para o disjuntor e essas curvas foram separadas em categorias. A curva de ruptura do disjuntor é o tempo em que o disjuntor suporta uma corrente acima da corrente nominal por determinado tempo.

Além do período de tempo as curvas de rupturas estipulam o quanto maior essas correntes podem ser em relação às correntes nominais.

## 12. FIOS E CABOS

Para a medição e distribuição da energia será adotado cabos de cobre EPR 0,6 / 1,0 KV, conforme padrão da concessionária local, sendo as fases identificadas conforme padrão da concessionária a saber: fase r (preta), fase s (cinza), fase t (vermelha), neutro na cor azul e terra na cor verde.

Classe de encordoamento 2.

## 13. TERMINAIS E CONECTORES

As ligações dos condutores aos componentes elétricos deverão ser executadas através de terminais de compressão apropriados. Nas ligações deverão ser empregadas arruelas lisas de pressão ou de segurança (dentadas), além dos parafusos e/ou porcas e contra-porcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados ao mesmo terminal (ou borne), cada condutor deve ter seu terminal.

Todas as emendas e derivações serão executadas por meio de conectores mecânicos. Para bitolas até 6,0 mm<sup>2</sup> deverão ser utilizados conectores de aplicação rápida.

Para os cabos acima de 6,0 mm<sup>2</sup>, só será permitida a emenda e derivação através de terminais e conectores apropriados para tal, com recomposição do isolamento por fita de autofusão, sobreposta com fita isolante plástica em PVC antichama.

Os terminais e conectores nunca poderão ser soldados a estanho, devendo ser sempre dos tipos a pressão por parafuso ou à compressão por meio de alicate hidráulico ou mecânico.

## 14. CALCULO DE DEMANDA ATUAL

MEMORIAL DE CÁLCULO							
<b>1. DEMANDA TOTAL ( D = De )</b>							
<b>1.1. De = DEMANDA CALCULADA PELO MÉTODO DA CARGA INSTALADA ( De = a + b + c + d + e + f + g )</b>							
<b>1.1. a) SOMA DAS DEMANDAS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	POTÊNCIA (VA)	QDE	FATOR DE DEMANDA (%)	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)
Ponto de luz lampada fluorescente	40	44	56	100	2.240	2.489	2.489
Ponto de luz lampada Vapor Metálico	30	33	8	100	240	267	267
Ponto de força uso comum	100	100	22	100	2.200	2.200	2.200
Ponto de força uso comum	600	600	5	100	3.000	3.000	3.000
<b>TOTAL</b>				<b>100</b>	<b>7680</b>	<b>7.956</b>	<b>7.956</b>
<b>SUB TOTAL (kVA)</b>					<b>7,956</b>		
Demanda calculada - Quadro 01		100 para os primeiros 12kva			7956		
Escola		50 para o que exceder 12kva		0		0	
					<b>7,96</b>		
<b>1.1. b) EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS</b>							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	POTÊNCIA (VA)	QDE	FATOR DE DEMANDA (%)	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)
Forno Microondas	1.200	1.200	1	100	1200	1.200	1200
<b>TOTAL</b>				<b>100</b>	<b>1200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>
<b>SUB TOTAL (kVA)</b>					<b>1,2</b>		
<b>1.1. c) APARELHOS DE AR CONDICIONADO</b>							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	POTÊNCIA (VA)	QDE	FATOR DE DEMANDA (%)	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)
Unidade Condensadora 18000 BTU	2400	2609	3	80	7200	7.826	6261
Unidade Condensadora 24000 BTU	2400	2609	5	80	12000	13.043	10435
<b>TOTAL</b>				<b>100</b>	<b>19200</b>	<b>20.870</b>	<b>16.696</b>
<b>SUB TOTAL (kVA)</b>					<b>16,7</b>		
<b>De = DEMANDA CALCULADA PELO MÉTODO DA CARGA INSTALADA ( De = a + b + c )</b>							
DESCRIÇÃO					POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)		
a) ILUMINAÇÃO E TOMADAS					7,96		
b) EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS					1,2		
c) APARELHOS DE AR CONDICIONADO					16,7		
<b>CARGA TOTAL INSTALADA (kW)</b>					<b>28,080</b>		
<b>DEMANDA TOTAL (kVA)</b>					<b>25,85</b>		
<b>TIPO DE FORNECIMENTO</b>				220/127V			
<b>PROTEÇÃO</b>				Disjuntor Trifásico 100 A - min 10 kA			
<b>ALIMENTADORES BAIXA TENSÃO</b>				(3F + N) #35,0 (0,6/1 kV)			
<b>ATERRAMENTO</b>				# 16 mm <sup>2</sup>			
<b>DUTO:</b>				ø 100mm			

## 15. CALCULO DE DEMANDA FUTURA

MEMORIAL DE CÁLCULO							
<b>1. DEMANDA TOTAL ( D = De )</b>							
1.1. De = DEMANDA CALCULADA PELO MÉTODO DA CARGA INSTALADA ( De = a + b + c + d + e + f + g )							
1.1. a) SOMA DAS DEMANDAS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	POTÊNCIA (VA)	QDE	FATOR DE DEMANDA (%)	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)
Iluminação Lampada Led 25W	26	29	300	59	7.800	8.667	5.113
Iluminação Vapor Metalico 70W (Iluminação Externa)	25	28	20	59	500	556	328
Iluminação Vapor Metalico 400W (Quadra)	36	40	6	59	216	240	142
Ponto de Força 100W	100	100	80	59	8.000	8.000	4.720
Ponto de Força 600W	600	600	10	59	6.000	6.000	3.540
<b>CARGA INSTALADA (W)</b>							
<b>TOTAL</b>				59	22.516	23.462	13.843
<b>SUB TOTAL (kVA)</b>						13,843	
1.1. b) EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	POTÊNCIA (VA)	QDE	FATOR DE DEMANDA (%)	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)
Forno Microondas	1.500	1.500	1	59	1500	1.500	885
Chuveiro Elétrico	4.400	4.400	8	59	35200	35.200	20768
<b>TOTAL</b>				59	36700	36.700	21.653
<b>SUB TOTAL (kVA)</b>						21,653	
1.1. c) APARELHOS DE AR CONDICIONADO							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	POTÊNCIA (VA)	QDE	FATOR DE DEMANDA (%)	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)
Maquina de Ar Cond. 12.000 BTU/h	1.500	1.667	2	80	3000	3.333	2667
Maquina de Ar Cond. 18.000 BTU/h	2.400	2.667	10	80	24000	26.667	21333
Maquina de Ar Cond 24.000 BTU/h	3.200	3.556	4	80	12800	14.222	11378
Maquina de Ar Cond. 36.000 BTU/h	4.500	5.000	4	80	18000	20.000	16000
Maquina de Ar Cond. 60.000 BTU/h	6.500	7.222	2	80	13000	14.444	11556
<b>TOTAL</b>				80	67800	75.333	60.267
<b>SUB TOTAL (kVA)</b>						60,267	
1.1. d) MOTORES ELÉTRICOS							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W) - tab 4	POTÊNCIA (VA)	QDE	FATOR DE DEMANDA (%)	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)
Motor Bomba Incendio 5CV	3730	5828	1	100	3730	5828	5828
<b>TOTAL</b>				100	3.730	5.828	5.828
<b>SUB TOTAL (kVA)</b>						5,828	
De = DEMANDA CALCULADA PELO MÉTODO DA CARGA INSTALADA ( De = a + b + c + d + e + f + g )							
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)						
a) ILUMINAÇÃO E TOMADAS	13,84						
b) EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS	21,7						
c) APARELHOS DE AR CONDICIONADO	60,3						
d) MOTORES ELÉTRICOS	5,83						
CARGA TOTAL INSTALADA (kW)	130,746						
DEMANDA TOTAL (kVA)	101,591						
TIPO DE FORNECIMENTO	Média Tensão 13,8 kV - Consumidor Unitário						
TENSÃO DE USO NA EDIFICAÇÃO	220/127V						
TRANSFORMADOR:	Trafo particular 112,5 kVA						
TENSÃO DE USO NA EDIFICAÇÃO	220/127V						
PROTEÇÃO	Disjuntor Tripolar 300 A - Baixa Tensão						
MEDIÇÃO	Baixa Tensão tipo Medição indireta com Transformador de Corrente						
ALIMENTADORES BAIXA TENSÃO	(3F + N) # 185 (0,6/1 kV) - EPR/XLPE						
ATERRAMENTO	(T) # 95 mm <sup>2</sup>						
DUTO:	ø100 mm						

Página 1