



Proprietário: Prefeitura Municipal de Lavínia  
Projeto: Projeto Elétrico - CRAS

## Índice

Memorial Descritivo	2
Memorial de Cálculo e Dimensionamento do Padrão de Entrada	4
Plantas de Situação, Diagramas e Quadros de Cargas/Demanda	5
SPDA – planta de situação e detalhes	6
Padrão de Entrada ELEKTRO T1	7
Anotação de Responsabilidade Técnica	8
Lista de Material – Preços para Execução do Projeto	10

Proprietário: Prefeitura Municipal de Lavínia  
Projeto: Projeto Elétrico - CRAS

## Memorial Descritivo

Apresentamos este projeto com as informações necessárias para execução das instalações elétricas, rede de dados e voz, e sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) conforme as normas NBR5410, NBR5419, ND10 (ELEKTRO) e demais normas pertinentes contidas nestas.

Para alimentação desta obra será montado um padrão de entrada de energia elétrica conforme as exigências da ELEKTRO, referente ao modelo T1 montado em poste com caixa acoplada, trifásico para demanda de energia até 25 kVA, sendo os detalhes construtivos apresentados na folha 7 deste.

Do padrão de entrada até o quadro de distribuição a ser instalado dentro do prédio, deverá ser enterrado em vala com profundidade de 60cm eletroduto de PVC flexível categoria PEAD diâmetro 2" interligando as caixas de alvenaria junto ao poste e a parede frontal da obra, respectivamente, de onde partirá subindo a parede e seguindo pelo teto até descer para a caixa do quadro de distribuição, através de eletroduto de PVC flexível categoria leve diâmetro 1". Por estes eletrodutos, do disjuntor de proteção do padrão de entrada, até o disjuntor de proteção do quadro de distribuição, serão lançados cabos de cobre com isolamento classe 0,6/1kV para as três fases e classe 750V para o neutro e PE (terra), todos de bitola #16mm<sup>2</sup>.

Do quadro de distribuição, partindo dos disjuntores de proteção DIN ou dos disjuntores diferenciais residuais de proteção DIN, os cabos para alimentação dos circuitos de iluminação, das tomadas de uso geral (TUG), das tomadas de uso específico (TUE) e dos blocos autônomos para iluminação de emergência. Todo o trajeto dos cabos deverá ser executado por eletrodutos com diâmetros descritos nas plantas de situação.

Os dispositivos de comando (interruptores) serão embutidos a altura de 1,10m do piso acabado, sendo que os pontos existentes para estes nos sanitários e na lavanderia, concorrerão com um circuito de tomadas dividindo o ponto. Nos demais cômodos, correrão as instalações de um único ou dois interruptores.

As tomadas descritas em projeto como baixas, médias e altas, deverão, respectivamente, serem embutidas na parede a altura de 0,30m, 1,10m e 1,80m. Há no projeto a presença de uma única tomada no teto, para ligação de retroprojektor na sala de treinamento, que deverá ser embutida na laje a altura da mesma.

Os disjuntores de proteção, condutos e cabos de cobre possuem o devido dimensionamento na planta de situação e não deverão ser instalados com valores divergentes do apresentado. Na falta desta informação na planta de situação, deverá ser adotado: para cabos de cobre bitola #2,5mm<sup>2</sup>; para condutos ¾".

Os aparelhos condicionadores de ar receberão sua alimentação por pontos altos (1,80m) através dos cabos especificados, sem a presença de tomadas junto a parede. Para estes equipamentos, deverá ser realizada ligação por conectores específicos definidos pelo fabricante dos equipamentos, sendo o projetado neste apenas uma caixa de passagem com tampa de um furo central para a passagem dos condutores.

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) possui captosres espalhados sobre a cobertura, seguindo metodologia presente na NBR5419, utilizando materiais leves e de baixo custo, porém com eficiência aprovada. A interligação dos captosres tipo terminal aéreo de 600mm com a malha de aterramento a ser

Proprietário: Prefeitura Municipal de Lavínia  
Projeto: Projeto Elétrico - CRAS

confeccionada no solo, ao redor da construção, será por barras de alumínio especificadas na planta de situação do SPDA que formarão a malha de distribuição para a corrente de descarga sobre a cobertura e também pelos elementos de descidas, compostos tanto por estas barras de alumínio, quanto por cabo de cobre nu de bitola #50mm<sup>2</sup>. A união destes condutores será por conexão aparafusada dentro das caixas de inspeção presas as paredes nos eletrodutos de descidas. Tais cabos de cobre nu seguirão da caixa de inspeção para a malha de aterramento, devendo a sua conexão com tal malha ser feita com solda exotérmica nas hastes de aterramento. No total deverão ser instaladas no solo 11 hastes de aterramento, sendo 10 destas para o SPDA e 1 para o aterramento do padrão de entrada de energia. Em cada uma destas hastes, em sua extremidade superior, será montada caixa de inspeção de aterramento e a conexão da haste com a malha de aterramento deverá ser por solda exotérmica. Na falta desta, poderá ser utilizado conector apropriado (grampo olhal), sendo neste caso imprescindível a total cobertura do conector por massa de calafetar.

Dentro do imóvel, em pontos especificados em planta de situação, serão embutidas caixas de PVC 4x4" para a instalação dos pontos de rede de dados e de voz (ramais telefônicos). As alturas para instalação destas seguem o mesmo padrão das tomadas e interruptores. Deverá ser deixado, onde se encontra representada caixa distribuição telefônica na planta de situação, a altura de 1,10m do piso acabado, 3 caixas de PVC 4x4" embutidas na alvenaria, lado a lado no sentido horizontal. Estas caixas receberão os cabos telefônicos oriundos da companhia telefônica local. Também serão por estas caixas que partirão os condutos para ligação dos pontos nos cômodos para a comunicação de dados e voz. Para os ramais telefônicos, foi adotado o uso de cabo telefônico de 2 pares e para a rede de dados, cabo U/UTP Cat 5e. Cada marcação na planta de situação representa 2 pontos de ramal telefônico e 2 pontos de rede de dados e o dimensionamento e especificação encontra-se nesta. Em ambas as extremidades dos cabos, tanto de voz quanto de dados, deverão ser instalados conectores fêmeas.

Duvidas deverão ser levadas ao projetista a qualquer tempo para a correta da execução deste.

Guararapes-SP, 17 de janeiro de 2019.

Alexandre Rossi  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SP: 506.090.353-9

Proprietário: Prefeitura Municipal de Lavínia  
Projeto: Projeto Elétrico - CRAS

## Memorial de Cálculo e Dimensionamento do Padrão de Entrada

Obra: Padrão de Entrada de Energia – Elektro T1  
Endereço: Rua Deputado Plínio Salgado – Lavínia/SP  
Tipo ou classificação: Comercial

### Relação de Carga e Demanda Calculada

Qde	Descrição	Pot W	Rend	Pot Total kW	FD	Demanda kVA
1	Ar Cond 36000BTUs	3.600	0,90	4,0	1,00	4,00
2	Ar Cond 18000BTUs	3.600	0,90	4,0	1,00	4,00
1	Ar Cond 12000BTUs	1.114	0,90	1,23	1,00	1,23
69	Tomadas Uso Geral – 100W	6.900	0,90	7,66	0,24	1,84
8	Tomadas Uso Geral – 600W	4.800	0,90	5,32	0,24	0,64
60	Iluminação TuboLED 18W	1080	0,92	1,17	1,00	1,17

**Total**

<b>Carga Instalada: 21,09kW</b>
<b>Demanda Calculada: 12,88kVA</b>

Poste: Concreto Com Caixa Acoplada p/ Padrão ELEKTRO T1  
Caixa de Medição: Embutida no poste  
Cabos de Cobre: #16mm<sup>2</sup> fases, neutro e aterramento  
Classe de Isolação dos Cabos Fases: 1kV  
Disjuntor de Proteção: 63A tripolar DIN  
Haste de aterramento: 5/8" x 2,4m  
Caixa de Inspeção: PVC diâmetro 300mm

**NOTA:** Todos os materiais empregados no padrão de entrada deverão ser homologados e especificados conforme das normas vigentes da ELEKTRO.

Guararapes-SP, 17 de janeiro de 2019.

Alexandre Rossi  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SP: 506.090.353-9