

# MEMORIAL DESCRITIVO

PAVILHÃO DENEI PREZALINO RAMOS

Avenida Nossa Senhora da Conceição, Maracajá - SC..

**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**

Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.

Araranguá - SC      Fone 3522 0267



**Gerson Paulino**  
Engº. Eletricista  
CREA 10ª Região Cart. 2177-D  
RG: 7373-9



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

**Obra: - PAVILHÃO DENEI PREZALINO RAMOS**

**Local: Avenida Nossa Senhora da Conceição**

**Cep 88915-000 – Maracajá– SC**

**Proprietário: Prefeitura Municipal de Maracajá**

**CNPJ: 82.915.026/0001-24**

**Fone: (48) 3523-1111**

**Empresa:**

**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**

**Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.**

**CEP 88.900-000 Araranguá - SC**

**Fone 3522 0267**

**E-mail: setel@contato.net**

**Responsável Técnico:**

**Gerson Paulino**

**Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.**

**CEP 88.900-000 Araranguá - SC Fone 9985 167**

**E-mail: gersonpaulino@contato.net**

**Crea: 7373-9 Cart. 2177 - D**

**GERSON PAULINO**  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

**Wagner da Rosa**  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

## 01 - OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo discriminar os materiais que serão utilizados na obra, bem como estabelecer e definir as normas que regerão a execução de todos os serviços referente à instalação elétrica.

Todos os materiais a serem utilizados serão de primeira qualidade e os serviços serão executados por profissionais habilitados, autorizados, com experiência comprovada.

Qualquer dúvida entre este memorial escrito e as plantas, deverá ser consultado o responsável pelo projeto, o qual junto com o proprietário tomará a decisão final.

O Ginásio será atendido com rede de distribuição trifásica, medição em baixa tensão 380/220 V;

O Pavilhão terá uma área construída de 868,48 m<sup>2</sup>.

O projeto está assim constituído:

- Planta 01/02;
- Planta 02/02;
- ART;
- Memorial descritivo.

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

## **NORMAS E CRITÉRIOS**

O Projeto Elétrico atende os requisitos aplicáveis da norma NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e NBR-5413 - Iluminância de Interiores e das normas específicas de cada produto ou equipamento, ambas da ABNT;

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto de iluminação e elétrico no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura;

Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis;

A Relação dos Materiais a serem utilizados na execução do Projeto, encontra-se em anexo ao memorial descritivo;

Ainda nesse memorial, antes da relação, encontram-se as características padrões de materiais, equipamentos e procedimentos a serem aplicados durante a execução;

Os materiais e suas respectivas quantidades foram mensurados conforme plantas deste Projeto;

Algumas quantidades da Relação de Materiais poderão ser modificadas conforme alterações ou dificuldades encontradas na execução da obra, desde que não altere as proteções e bitolas de condutores;

Os cabos e eletroduto da entrada de energia deverão ser mensurados na obra, adequando-se ao máximo a quantidade a ser adquirida;

Sendo assim, a empresa executora deverá considerar a obra como um todo, levando em consideração todos os materiais necessários para a perfeita execução da mesma;

Todos os materiais a serem adquiridos deverão estar em concordância com as suas respectivas normas técnicas;

**GERSON PAULINO**  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

**P. M. MARACAJÁ.**  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 – Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

## **NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA**

Este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas:  
Norma Técnica DPSC/NT – 01 – AT da Celesc  
NBR 5410 – Instalação elétrica de Baixa Tensão  
NBR 5471 – Condutos elétricos  
NBR 5598/5597 - Eletroduto rígido de aço-carbono  
IEC – International Electrotechnical Commission  
NR 10  
Normas Municipais

Todos os serviços e materiais a serem executados e aplicados na instalação deverão obedecer às orientações dos fabricantes e as normas pertinentes.

### **ENTRADA DE SERVIÇO:**

O ramal de entrada será subterrâneo, será atendido pela rede de distribuição da Celesc, derivará da rede da Celesc, através de quatro cabos 70 mm<sup>2</sup>, de cobre isolamento para 1 kv HEPR.

O condutor neutro deverá ser identificado desde a conexão junto ao poste da rede de distribuição da Celesc até o quadro de medição, devendo possuir a cor azul claro.

Da caixa de medição até os quadros de distribuição a rede será subterrânea com cabo isolado HEPR para 1 kv, seção 50 mm<sup>2</sup>.

Os condutores fase deverão possuir isolamento na cor vermelha para a fase A, amarelo para a fase B e preto para a fase C, caso os cabos tenham isolamento todos na cor preta, os mesmos deverão ser marcados aproximadamente um metro nas extremidades de ligação no disjuntor geral e na rede da Celesc, com fita isolante vermelha e amarela.

**GERSON PAULINO**  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

**P. M. MARACAJÁ.**  
**Wagner da Rosa**  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

O condutor neutro deverá ser identificado desde a conexão junto ao poste da rede de distribuição da Celesc até os quadros de distribuição, devendo possuir a cor azul claro;

O consumidor será alimentado em baixa tensão, com 3 condutores fase e um neutro, na tensão de 380/220 V, sendo 380 V entre fases e 220 V entre fase e neutro.

### **TUBULAÇÃO:**

A tubulação junto ao poste da rede de distribuição da Celesc será de aço carbono, tipo pesado, D3", com curva de pvc, D3" x 180°, ou cabeçote, na extremidade superior e curva de pvc D3" x 90° na extremidade inferior, ambas ligadas ao eletroduto por luva roscável.

A tubulação subterrânea será feita com eletroduto PEAD dutoflex rígido D3", desde a caixa de passagem no pé de poste até o quadro de medição. Para o CD Pavilhão até o quadro de medição, eletroduto PEAD dutoflex rígido D3" instalados a no mínimo 40 cm sob o solo.

A 15 cm do solo sobre toda a extensão do eletroduto de entrada, deverá ser instalada uma fita de sinalização com os dizeres perigo eletricidade;

Será inscrito o nome do Pavilhão com tinta indelével no cano de ferro galvanizado junto ao poste da Celesc.

O eletroduto de aço carbono deverá ser aterrado, na extremidade inferior, devendo a Haste de aterramento ser colocada dentro da caixa de passagem, no pé do poste.

Será instalada uma caixa de passagem de alvenaria de 70 x 46 x 80 cm, com parede de 15 cm, rebocada por dentro e por fora, a 0,50 m do poste da rede de distribuição da Celesc.

### **CAIXA DE PASSAGEM**

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



SETEL Engenharia Elétrica Ltda.  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

A caixa de passagem será de alvenaria, com as seguintes dimensões internas: 70 x 46 x 80 cm, com parede de alvenaria de 15 cm, rebocada por dentro e por fora e com camada de brita no fundo para drenagem.

A tampa será de Ferro fundido pesado, padrão CELESC. Deverão ser nodulares, com resistência mínima 400 KN (classe B400).

#### MEDIÇÃO:

A caixa de medição será de alumínio padrão Celesc, para medidor tipo eletrônico 150 A, instalada em mureta de alvenaria, conforme indicado em prancha.

A unidade consumidora será protegida na caixa de medição, por disjuntor termomagnético, fabricado conforme norma IEC com amperagem de 150 A para disjuntor geral, disjuntor de 125 A para o pavilhão.

Cada circuito terá sua proteção individual com DR (Disjuntor Residual) fabricado conforme norma IEC, amperagem e sensibilidade de acordo com o diagrama unifilar, instalado no CD do pavilhão.

As tampas do quadro de medição deverão possuir dispositivo para lacre e cada espaço para medição deverá ser sinalizado de acordo com o consumidor correspondente, de forma a identificá-lo quando da ocasião da ligação e leitura.

A marcação das unidades consumidoras deverá ser feita com plaqueta metálica ou acrílica, arrebitada sob o visor de cada medição.

Serão instalados dentro do quadro de medição três dispositivos antisurto DPS, monofásicos, classe B, Vn máxima 255 V, I surto Máximo 40 KA.

O quadro de medição será instalado em mureta, conforme indicada em projeto, em local de livre acesso protegido por laje com pingadeira de 35 cm.

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 – Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

O quadro de medição deverá ser instalado numa altura tal, que os centros dos visores superiores não sejam superiores a 1,60 m e o centro dos visores inferiores não sejam inferiores a 0,70 m do piso acabado.

A alimentação dos disjuntores de proteção de cada unidade consumidora, bem como o medidor, será feita com fio de cobre, com isolamento para 750 V, seção conforme diagrama unifilar no projeto.

#### **ATERRAMENTO:**

Serão instaladas 5 hastes de aterramento tipo CopperWeld, D16 x 2400 mm, camada de cobre de 254 microns, dispostas em linha reta, mantendo entre si uma distancia de 3 m.

O condutor de aterramento será de cobre nu meio duro, seção 35 mm<sup>2</sup>, HEPR, protegido por eletroduto pvc rígido D 1.1/2", desde a medição, até a caixa de inspeção.

A caixa de inspeção será de alvenaria, com tampa de concreto, com as seguintes dimensões internas: 30 x 30 x 40 Cm.

O condutor neutro da rede de distribuição da Celesc deverá ser conectado ao BEP, malha de aterramento do condomínio.

O valor da resistência de terra não deverá ser superior a 10 Ohms, em nenhuma época do ano e para se conseguir tal valor, deverão ser instalados tantos eletrodos de terra quantos forem necessários ou então, fazer tratamento adequado do solo.

#### **QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO**

Será instalado um quadro de distribuição para 20 disjuntores com espaçamento para disjuntor geral, barramento para três fases, neutro e terra;

Será instalado um armário 60 x 80 x 22 cm em sobre mureta de alvenaria construída junto ao palco, conforme indicado em planta. Neste quadro será instalado um DJ geral de 100 A, acionado por a qual será acionada com a abertura da porta do armário;

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC





**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

Todas as partes energizadas deverão estar isoladas (bloqueadas) para evitar o acesso de pessoas leigas a eletricidade;

Os barramentos serão alimentados na tensão 380/220V. Para a alimentação dos disjuntores de proteção dos circuitos de iluminação e tomadas de uso geral;

### LOCALIZAÇÃO

O quadro geral de distribuição do Pavilhão será instalado no canto do Pavilhão, na parede conforme demonstrado na planta baixa;

O quadro de distribuição será do tipo para sobrepôr, sendo que a altura de montagem do mesmo deverá ser de 150cm, considerando o meio do quadro e o piso acabado;

Na base do quadro não poderão ser depositados qualquer tipo de material, nem tampouco poderá ser obstruída a abertura total das portas dos quadros. Ou seja, deverá sempre ser garantido o rápido acesso ao mesmo no caso de emergências ou operações normais;

As entradas e saídas dos eletrodutos do quadro deverá ter acabamento com bucha e arruela de alumínio, na entrada com canaflex deverá ser usada box reto de alumínio;

### INSTALAÇÃO

Toda a instalação será realizada utilizando-se eletrodutos rígidos de PVC e eletroduto flexível, bitola conforme indicada em projeto;

### ILUMINAÇÃO

Serão instaladas luminárias diretas com lâmpadas tipo fluorescentes econômicas para os banheiros, bar, área das churrasqueiras, cozinha e luminárias tipo projetor com lâmpadas vapor metálico potencia de 400 W, para a iluminação do pavilhão.

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

A fiação para os circuitos de iluminação será fio de cobre com isolamento para 750 V, bitola conforme indicada no diagrama unifilar;

Todas as partes metálicas das luminárias deverão ser aterrado individualmente, pelo terra que correspondente ao seu circuito.

#### **TOMADAS:**

**LEI Nº 11.337, DE 26 DE JULHO DE 2006.**

Determina a obrigatoriedade de as edificações possuírem sistema de aterramento e instalações elétricas compatíveis com a utilização de condutor-terra de proteção, bem como torna obrigatória à existência de condutor-terra de proteção nos aparelhos elétricos.

Para isso as tomadas TUG e TUE, Toadas de Uso Geral e Tomadas de Uso Específico deverão ser do tipo 2P + T, 3P + T ou 3P + N + T.

#### **CARGA INSTALADA E DEMANDA PROVÁVEL**

A carga total instalada será de aproximadamente 72,80 kW.

A demanda provável da instalação consumidora será de aproximadamente 89,16 kVA.

#### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os cabos internos deverão ser isolados em PVC para 750V, antichama, para temperaturas até 70°C e encordoamento classe 5; Para instalações externas no piso/solo com a indicação de 1kV, deverão ser usado cabos com isolamento para 1000V e conexões isoladas com fita de auto fusão, exceto o terra que terá isolamento para 750V.

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 – Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

A fiação deverá seguir o seguinte critério de cores:

Preto.....Fase  
Azul.....Neutro  
Verde.....Terra  
Outros.....Retorno Fase

Todos os circuitos deverão ser nomeados, nos quadros, para fácil identificação;

Todas as tomadas deverão obrigatoriamente, possuir identificação de tensão, para evitar a queima de equipamentos por conexões inadequadas;

Todos os equipamentos e estruturas metálicas, sem exceção, deverão ser aterrados com fiação independente a partir dos quadros de origem dos circuitos ou derivações dos cabos Terra, isto inclui: luminárias, projetores, quadros, boxes metálicos, etc.

A bitola dos cabos de aterramento está indicada nas plantas. Quando não indicada, usar a mesma bitola da fase.

## MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS

As especificações abaixo são genéricas e descrevem os requisitos mínimos dos principais itens da instalação (materiais, equipamentos e procedimentos). Algumas características que são variáveis em função da utilização do Projeto deverão ser confirmadas nas Plantas ou na Relação de Materiais

Todos os materiais a serem utilizados na execução da obra deverão seguir rigorosamente suas respectivas normas técnicas, em especial as nacionais e na ausência destas as internacionais;

Deverá ser observada também a aceitação do material pela concessionária ou órgão público, quando for aplicável;

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracaja/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 – Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

## **CONDUTORES ISOLADOS PARA BAIXA TENSÃO**

Todos os condutores isolados serão do tipo flexível, fabricados em cobre de alta pureza e isolados em composto termoplástico de PVC e/ou termo fixo de borracha, antichama;

A maleabilidade do cabo é definida por sua classe de encordoamento. Quando não especificado o cabo deve ser considerado de classe 5 - super flexível;

- Cabos para uso interno, com tensão de isolamento de 750V, com temperatura máxima de funcionamento em serviço de 70°. Regidos pela norma NBR 6148;
- Cabos para uso interno/externo, com tensão de isolamento de 1000V, com temperatura máxima de funcionamento em serviço de 70°. Regidos pela norma NBR 7288.
- Cabos para uso interno/externo, com tensão de isolamento de 1000V, com temperatura máxima de funcionamento em serviço de 90°. Regidos pela norma NBR 7286.

## **DISPOSITIVO DR**

Os Dispositivos DR (Dispositivos de Proteção a Corrente Diferencial Residual) têm a função de evitar choques elétricos e incêndios, quando detectar uma fuga de corrente para a terra, através da abertura de seus contatos internos, e consequente desenergização do(s) circuito(s) em questão;

Os dispositivos DR's serão sempre instalados no interior dos Quadros (exceto quando indicado), sendo que a sua quantidade e dados técnicos, bem como os circuitos a serem protegidos por cada um dos DR's, encontram-se especificados no Diagrama Unifilar em Planta e na Relação de Materiais.

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC

Os Dispositivos DR's poderão ser de diversos tipos (conforme especificado na Relação de Materiais);

Comumente utiliza-se o Interruptor Diferencial Residual, que é um Dispositivo DR, sem a proteção térmica e magnética (somente a proteção diferencial), ou seja, deverá sempre ser utilizado em conjunto com um Disjuntor;

A partir do disjuntor geral, do quadro de distribuição, os circuitos se separam em barramentos fases, cada um deles por um Interruptor Diferencial Residual de acordo com o Diagrama Unifilar;

Cada um dos DR's deverá possuir um neutro próprio, já que o neutro de um circuito protegido por determinado DR, não poderá ser conectada (eletricamente) com os neutros de outros circuitos protegidos por outros DR's, caso contrário um dos DR's acusará uma fuga de corrente e conseqüentemente ocorrerá a sua atuação, desta forma é muito importante que o cabo Neutro das instalações seja identificado juntamente com suas fases;

A utilização dos dispositivos DR (proteção contra correntes residuais) no quadro exige rigorosidade absoluta, quanto ao isolamento das conexões e ao aterramento das estruturas e equipamentos da edificação, sob-risco de desarme constante do dispositivo, provocando quedas de energia indesejáveis.

### DISPOSITIVO PROTETOR CONTRA SURTOS (DPS)


Protegem a entrada dos quadros contra sobre tensões indesejadas advindas, principalmente da rede secundária da Concessionária, protegem cada Fase, individualmente;

Quando a proteção é única no quadro de entrada a capacidade mínima do DPS é de 10 kA, nível de impulso de 6 kV (380/220V), com tensão de operação > 1,1 U<sub>o</sub> (tensão Fase-Neutro – esquema TN-S);

Devem possuir elemento sinalizador de seu funcionamento;



GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9



P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá-SC

## IDENTIFICAÇÃO E TERMINAIS

O quadro, tomadas e circuitos deverão ser claramente identificados, todas as identificações deverão garantir fácil leitura e durabilidade, as identificações deverão ser realizadas de modo que seja possível a substituição ou troca dos equipamentos ou materiais sem perda do identificador;

**Quadros (interno):** Junto placa de proteção interna, deverão ser nomeados todos os circuitos, seguindo o Diagrama Unifilar, a nomeação deverá ser indicada juntamente ao dispositivo de proteção referente ao circuito;

Deverá ser dada especial atenção para a identificação do Disjuntor Geral do Quadro, que deverá ser 1,5 vezes maior que a identificação dos demais circuitos;

O identificador poderá ser em acrílico ou etiqueta flexível com impresso indelével.

**Cabos:** Todos os cabos deverão ser claramente identificados com o número do circuito, na sua origem (quadro) e no seu destino (tomadas, equipamentos, etc.);

Para circuitos trifásicos deverá ser identificada também a Fase correspondente a cada Cabo (RST). Todos os Neutros também devem ser identificados;

A identificação poderá ser realizada por anilhas ou adesivos próprios para cabos.

**Terminais:** Todos os cabos deverão ter, em suas extremidades, terminais pré-isolados, quando de bitola até 10 mm<sup>2</sup> e terminais à compressão, com isolamento parcial, para bitolas superiores.

**Equipamentos:** Equipamentos tais como: Dispositivos DR, Protetores de Surto, Medidores, ou outros equipamentos que sejam diferentes ao padrão básico de montagem de quadros (barramentos e disjuntores) também deverão ser claramente identificados com o nome do dispositivo e quando aplicável à função do mesmo.



GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9



P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 – Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

**Tomadas:** Quando da existência de mais de uma Tensão nos ambientes, torna-se obrigatório, também, a identificação da Tensão, no espelho da tomada.

## LUMINÁRIAS

As luminárias poderão ser construídas de diversos materiais, desde que atendam as especificações da Relação de Materiais e deste Memorial.

**Luminárias Metálicas:** Construída em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente com tinta epóxi.

**Soquetes:** Em policarbonato ou PBT GF com contatos em bronze fosforoso.

**Reatores Eletrônicos:** Fator de Potência  $\geq 0,95$ , Fator de Fluxo  $\geq 1$ , THD  $\leq 20\%$ .

**Refletores e aletas:** Normal branco com as mesmas características do corpo da luminária;  
**Alto Rendimento:** em alumínio adonisado de alta reflexão e pureza  $\geq 99,85$ . As aletas definem a forma como o ofuscamento é controlado e, os refletores a forma de como a luz é projetada.

Todas as características aqui relacionadas são essenciais para o aceite de qualquer luminária na execução da obra.

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 - Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

## **CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO**

Entenda-se por Centro de Distribuição o conjunto de manobra e controle de baixa tensão a ser instalado na parede;

Os Quadros deverão ser montados em caixa de comando externa conforme Diagrama Unifilar em Planta e Relação de Materiais;

As dimensões indicadas na Relação de Materiais são mínimas, ou seja, dimensões maiores poderão ser utilizadas, segundo a necessidade de montagem e em acordo com o Cliente, os espaços reservas indicados no diagrama são mínimos e deverão ser rigorosamente respeitados;

Todas as partes vivas no interior do Quadro deverão ser tornadas inacessíveis, ou seja, confinadas no interior de invólucros ou atrás de barreira que garanta, no mínimo, grau de proteção IP-2X (NR-10).

Todos os barramentos fases deverão receber acabamento com termo contrátil (vermelho para a fase R, branco para a fase S e marrom para a fase T);

A montagem do Quadro deverá garantir a passagem perfeita de todos os cabos durante a instalação, bem como a passagem de novos circuitos futuramente, segundo a quantidade de reservas indicados no diagrama unifilar;

O aterramento do Quadro deverá ser realizado diretamente pelo contato com o Barramento de Aterramento;

Não serão admitidos conexão de Neutro ou Terra sem barramentos, ou mais de um cabo saindo do mesmo borne de disjuntores;

Todas as conexões cabos – equipamentos – barramentos deverão ser via terminais apropriados.

Todos os circuitos estão protegidos por disjuntores monofásicos ou trifásicos considerando as potências apresentadas nos Quadros de Carga, qualquer equipamento, não previsto, trifásico e/ou monofásico de potência maior, deverão ter novos circuitos - independentes - instalados a partir dos quadros de distribuição.

GERSON PAULINO  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

P. M. MARACAJÁ.  
Wagner da Rosa  
Prefeito Municipal





**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 – Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

As características técnicas do Quadro estão descritas no Diagrama Unifilar em planta e na Relação de Materiais e deverão ser rigorosamente seguidas, além das características descritas, obviamente deverão ser seguidos também, todos os requisitos normativos aplicáveis ao Quadro ou Painel;

A norma de referência deverá ser a NBR IEC 60439-1, segundo a forma de montagem a ser aplicada indicada na Relação de Materiais;

### **ELETRODUTOS RÍGIDOS E ACESSÓRIOS**

#### **Eletroduto Rígido de PVC**

Deverá ser fabricado em PVC com características antichama. Nas cores cinza ou bege claro ou preto, a serem definidas pelo Projeto, a norma a ser seguida por este eletroduto deverá ser NBR 6150.

Os trechos de eletrodutos não poderão possuir mais de uma curva de 90°, no caso desta necessidade, deverá ser instalado no lugar da curva extra, um condutele ou uma caixa de passagem, lembrando que sempre que externamente, estes materiais deverão ser vedados, próprios para utilização externa.

### **ELETRODUTOS FLEXÍVEIS CORRUGADOS E ACESSÓRIOS**

Para serem utilizados embutidos em paredes, pisos ou tetos, sobre forros e em espaços de construção;

Fabricados em PVC, nas bitolas de Ø 3/4" e Ø 1", deverão seguir a norma IEC 614;

Todos os acessórios (caixas de passagem e derivação e luvas de emenda) deverão possuir as mesmas características e ser fabricados pelo mesmo fabricante do eletroduto.

**GERSON PAULINO**  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

**P. M. MARACAJÁ.**  
**Wagner da Rosa**  
Prefeito Municipal



**SETEL Engenharia Elétrica Ltda.**  
Rua Virgulino de Queiróz, 69 – Sala 02.  
Araranguá - SC Fone 3522 0267

## **ELETRODUTOS FLEXÍVEIS CORRUGADOS REFORÇADOS E ACESSÓRIOS**

Para serem utilizados enterrados no solo, ou outros locais indicados pelo Projeto, fabricados em PEAD, nas bitolas de Ø1.1/2” e 3”, deverão ser fornecidos com arame guia de aço galvanizado revestido em PVC no seu interior;

O acabamento dos eletrodutos PEAD na caixa de distribuição deverão ser executados através de conector tipo box reto de alumínio com acabamento em bucha e arruela de alumínio, bitola de acordo com o diâmetro do eletroduto;

**GERSON PAULINO**  
Engenheiro Eletricista  
CREA-SC 007373-9

**P. M. MARACAJÁ.**  
**Wagner da Rosa**  
Prefeito Municipal  
Maracajá/SC.