



## **MEMORIAL DESCRITIVO – PRONTO ATENDIMENTO INSTALAÇÃO DE REDE ELÉTRICA E PAINEL DE COMANDO PARA APARELHO DE RAIO X**

**OBJETIVO:** Este projeto se refere a instalação de uma rede elétrica trifásica de energia e um painel de comando para acionamento de aparelho de raio X, na unidade de atendimento do Pronto Atendimento.

### **1) - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**1.1** - Nas instalações internas e externas não serão admitidas a instalação de condutores aparentes (fora de eletrodutos ou eletrocalhas).

**1.2** - As instalações deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e funcionamento pela Contratada, sendo que todos os serviços, materiais e acessórios que porventura não tenham sido explicitados nesta especificação deverão ser previstos e executados pela Contratada, de forma a atender esse memorial e as recomendações do fabricante do aparelho de raio X (vide manual em anexo).

**1.3** - Toda instalação deverá ser visualmente inspecionada e ensaiada durante a execução dos serviços e quando concluída, antes de ser posta em funcionamento.

**1.4** - Durante a realização da inspeção e dos ensaios devem ser tomadas precauções que garantam a segurança das pessoas e evitem danos à propriedade e aos equipamentos instalados.

**1.5** – Não serão permitidos emendas nos condutores de alimentação do painel de comando do aparelho de raio X, e também nos condutores de alimentam o aparelho de raio X, a partir do painel de comando.

**1.6** - Todas as conexões dos condutores nos disjuntores, deverão ser feitas através de conectores e terminais de compressão.

**1.7**- Não será permitido o uso de disjuntores monopolares acoplados no lugar de disjuntores bipolares ou tripolares.

**1.8** - É indispensável que as firmas licitantes compareçam ao local da obra para uma melhor avaliação dos serviços, não se justificando reclamações posteriores quanto ao desconhecimento de situações ou ao surgimento de dificuldades na sua execução.



## **2) – PAINEL DE COMANDO DO APARELHO DE RAIOS X**

**2.1** – Deverá ser fornecido, montado e instalado um painel metálico de distribuição geral de energia (painel de comando), com dimensões 60 x 80 x 20 cm, com disjuntor tripolar geral 200 A, com disjuntor tripolar 63 A, com disjuntor bipolar 10 A, com interruptor DR tetrapolar 63 A – 30 mA, com contator tripolar 75 A – 220 V, com dispositivos contra surtos (DPS) 3F+N, classe 2 - 275 V – 20 KA, com botoeiras, sinaleiros, canaletas e todos os seus acessórios, conforme diagrama elétrico em anexo.

**2.2** - Esse painel deverá ser instalado de forma de sobrepor, conforme indicado no projeto em anexo.

**2.3** - A montagem desse painel, deverá atender o manual do fabricante do aparelho de raios X.

**2.4** - Esse painel será inspecionado por técnico credenciado da empresa fabricante do aparelho de raios X e toda e qualquer irregularidade que possa existir, deverá ser corrigida, seja ela na qualidade do material elétrico utilizado ou da mão de obra empregada na confecção do painel.

## **3) - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO PAINEL DE COMANDO**

**3.1** – No Pronto Atendimento os cabos de alimentação do painel de comando, deverão ser fornecidos, instalados e ligados no quadro de distribuição geral de energia, diretamente na saída principal do transformador de energia, conforme indicado no projeto em anexo.

**3.2** – Fornecer e instalar caixas de passagem de alvenaria ou concreto, com dimensões 80 x 80 x 99 cm.

**3.3** – Fornecer e instalar eletrodutos PEAD 4” reforçados, nas tubulações subterrâneas, conforme projeto. Prever a execução de valetas, cortes em pisos, concreto e asfalto. Prever a recomposição dos mesmos.

**3.4** - Fornecer e instalar eletrodutos de aço galvanizado pesado 3” parede grossa, com todos acessórios de fixação, curvas e terminações, para perfeito acabamento, de modo a permitir a instalação dos cabos elétricos de alimentação, conforme projeto.



**3.5** - Fornecer e instalar cabos unipolares flexíveis, de cobre, classe de isolamento 0,6 / 1 KV, de bitola 3 # 120 (16) T 35 mm<sup>2</sup>, conforme indicados no projeto, **sem emendas**, para atender o quadro de comando do raio X

**3.6** - Conectar adequadamente cada um dos condutores em seus respectivos pontos de carga e nos disjuntores (fases) e barramentos (neutro e/ou terra) do respectivo quadro..Todas as conexões dos condutores deverão ser feitas através de conectores de compressão, inclusive a conexão dos condutores nos disjuntores.

**3.7** – Deverá ser obedecido o seguinte código de cores :

- a) condutor fase deve ser da cor preta
- b) condutor neutro deve ser da cor azul claro;
- c) condutor terra deve ser da cor verde-amarela e cabo nu na malha de aterramento.

**3.8** – Fornecimento de materiais e mão de obra, para recomposição de pisos, jardins, asfalto, calçadas, paredes, alvenaria e forro.

#### **4) – ALIMENTAÇÃO DE FORÇA E COMANDO PARA O RAIOS X**

**4.1** - Fornecer e instalar eletrodutos de aço galvanizado pesado 3” parede grossa, com todos acessórios de fixação e terminações, para perfeito acabamento, de modo a permitir a instalação dos cabos elétricos de saída o painel de comando, conforme projeto.

**4.2** – Fornecer e instalar eletrocalhas. As eletrocalhas devem ser em chapas de aço carbono, galvanizadas, chapa 20, com virola, perfurada total, com tampa de pressão com dimensões 100 x 100 mm, instaladas no chão, conforme projeto, com todos os acessórios para montagem (curvas,, cotovelos, junções, suportes, etc.) de acordo com as recomendações do fabricante. Essas eletrocalhas serão responsáveis para a instalação dos cabos de saída (força e comando) do quadro de comando citado acima.

**4.3** – Fornecer e instalar caixas de passagem de alumínio 20 x 20 x 10 cm, conforme indicado no projeto.

**4.4** – Fornecer e instalar eletrodutos PEAD 1 ½” e ¾”, subterrâneos e embutidos na parede, conforme indicado no projeto.

**4.5** – Fornecer e instalar caixas de PVC 2” x 4”, embutidas na parede, conforme indicado no projeto.

**4.6** – Fornecer e instalar cabos de força e comando conforme diagrama elétrico fornecido. Os cabos de força deverão ser de cobre isolado, com isolamento 06 / 1 KV, de



bitola 3 # 25 T 16 mm<sup>2</sup> e os cabos de comando deverão ser de cobre isolado, com isolamento 750 V, de bitola # 1,0 mm<sup>2</sup> e # 1,5 mm<sup>2</sup>.

**4.7** – Fornecer e instalar botoeiras de comando e lâmpada de sinalização, conforme indicado no projeto.

**4.8** – Conectar os cabos de força e comando no painel, botoeiras e lâmpada de sinalização, utilizando terminais de compressão.

## **5) – CONDUTORES :**

**5.1** - Fornecer e instalar condutores de cobre isolado, 06 / 1 KV (força) e 750 Volts (comando), flexíveis de seção indicada em projeto, de maneira a garantir o perfeito funcionamento das instalações, conforme indicado no projeto.

**5.2** - Não serão admitidas a instalação de condutores aparentes (fora dos eletrodutos ou eletrocalhas).

## **6) – ATERRAMENTO**

**6.1** – Construir malha de aterramento, com resistência máxima de 5 Ôhms. Deverão ser fornecidos e instalados hastes de aterramento 5/8” x 2,40 m de alta camada e cabo de cobre nu # 35 mm<sup>2</sup> normatizado, para confecção da malha.

**6.2** – Todas as conexões entre cabos e hastes e cabo/cabo, deverão ser executados com solda exotérmica.

**6.3** – Conectar cabo da malha de aterramento na barra PE do painel de comando, utilizando-se terminal de compressão. Esse cabo deverá ser de bitola # 35 mm<sup>2</sup>, isolado de cor verde. Como a malha de aterramento está afastada da sala do raio X, esse cabo de interligação entre a malha e o painel, deverá ser tubulado com eletrodutos galvanizados tipo pesado, de bitola 1”.

**6.4** – Fornecer e instalar cabo de aterramento de bitola # 16 mm<sup>2</sup>, de modo a interligar a barra de aterramento do painel de comando e o gerador do raio X.

**6.5** - Na construção da malha de terra, bem como da interligação desta malha com o, deverá ser realizada a recomposição de gramados, pisos, calçadas e paredes danificados.

## **7) – LIMPEZA GERAL**



7.1 – Durante a execução dos serviços a Contratada será responsável em manter os locais livres de obstáculos, materiais inúteis e entulhos. Após o término dos serviços, a Contratada removerá todas as sobras de material, ferramentas e equipamentos de sua propriedade, deixando o local completamente limpo.

## 8) - DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 - A Contratada deverá visitar o local da obra, antes da apresentação da proposta, para verificação dos itens constantes da especificação e levantamento das quantidades, não se justificando reclamações posteriores quanto ao desconhecimento de situações ou ao surgimento de dificuldades na sua execução.