

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

- **INSTALAÇÃO DE POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 225 KVA;**
- **INSTALAÇÃO ELÉTRICA PARA GERADOR;**
- **INSTALAÇÃO DE QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA;**
- **INSTALAÇÃO ELÉTRICA PARA APARELHOS DE AR CONDICIONADO;**

**UNIDADE DA UPA - MUNICÍPIO DE LEME – S.P.**

Leme, 26 de Junho de 2018

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 OBJETIVO .....</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>2 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>3 POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 225 KVA .....</b>          | <b>5</b>  |
| <b>4 GERADOR DE 150 KVA – 220 VOLTS.....</b>              | <b>6</b>  |
| <b>5 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA.....</b>          | <b>7</b>  |
| <b>6 ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS PARCIAIS .....</b> | <b>8</b>  |
| <b>7 QUADROS ELÉTRICOS PARCIAIS .....</b>                 | <b>11</b> |
| <b>8 ATERRAMENTO .....</b>                                | <b>12</b> |
| <b>9 LIMPEZA GERAL .....</b>                              | <b>13</b> |
| <b>10 DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>                         | <b>14</b> |

## 1 OBJETIVO

Esse memorial, tem por objetivo básico, esclarecer a execução das instalações elétricas de um posto de transformação de 225 KVA, a instalação elétrica de um gerador (à ser fornecido pela Prefeitura Municipal de Leme), as instalações dos quadros de distribuição de energia de um aparelho autoclave e aparelhos de ar condicionado, na unidade da UPA.

Observação: As alimentações dos quadros de iluminação existentes – QD2 e QD3 e a alimentação do raio X, serão reaproveitadas e conectadas nos novos quadros de distribuição propostos. A alimentação do quadro QD1 será substituída por uma nova alimentação, conforme descrita no projeto em anexo.

## **2 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

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

2.2 - 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, as normas da NBR 5410, as normas da ELEKTRO e as recomendações do fabricante do aparelho de raio X (vide manual em anexo) e as recomendações do fabricante do gerador (vide manual em anexo).

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

2.4 - 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.

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

2.6 - Não será permitido o uso de disjuntores monoplares acoplados no lugar de disjuntores bipolares ou tripolares.

2.7 – Com exceção dos cabos de alimentação dos QD2 e QD3 que são existentes, nenhum outro cabo de alimentação dos quadros, deverão possuir emendas.

2.8 - 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.

### **3 POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 225 KVA**

3.1 - Deverá ser fornecido e instalado um posto de transformação de 225 KVA, completo, com todos os seus materiais, conforme projeto anexo. O transformador deverá possuir TAPS primários 13.8 até 10.2 KV, e tensão secundária 220 / 127 Volts, deverá ser novo e atender os padrões da ELEKTRO. Também deverá ser previsto a instalação do ramal aéreo e estruturas primárias, de forma a interligar a rede da ELEKTRO com o posto de transformação proposto.

#### **4 GERADOR DE 150 KVA – 220 VOLTS**

4.1 - A Prefeitura Municipal de Leme vai fornecer um gerador diesel trifásico de 150 KVA – 220 Volts, com chave de transferência automática tetrapolar, com todos os seus manuais de instalação.

Deverá ser fornecido e instalado eletrodutos PEAD 4” e 2”, eletrocalhas galvanizadas 100 x 100 mm, cabos de cobre isolado 2 x 3 # 95 (70) mm<sup>2</sup> EPR 90° 1 KV, malha de aterramento com hastes 5/8” x 2,40 m e cabos de cobre nu # 50 mm<sup>2</sup>, e cabos de comando para interligar o gerador com a chave de transferência automática, conforme projeto elétrico em anexo.

Também deverá ser previsto todas as tubulações mecânicas do gerador, como a instalação das tubulações de escapamento, alimentação de diesel, etc.

Todas as instalações deverão atender as recomendações do fabricante do gerador, de forma a deixá-lo em condições do fabricante vir e dar o STARTUP no gerador, ou seja, o startup, parametrizações e regulagens do gerador **NÃO FAZEM PARTE DESSE ORÇAMENTO.**

## **5 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**

5.1 – Deverão ser fornecidos e instalados quadros de distribuição de energia conforme projeto elétrico em anexo. Todos esses quadros deverão ser embutidos em uma mureta de alvenaria, com pingadeira e toda a frente dos quadros elétricos, deverá ser protegida por portas externas de alumínio.

## 6 ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS PARCIAIS

6.1 – Após o disjuntor geral do transformador, deverá ser fornecido e instalado um quadro metálico de distribuição geral de energia, com dimensões 900 x 1200 x 350 mm, com barramentos retangulares de cobre de bitola 2 x 1 ¼” x 3/16” por fase, de onde serão derivadas as alimentações dos dois quadros de ar condicionado, do painel do autoclave e também da chave de transferência automática do gerador (lado concessionária). Todos os cabos de alimentação dos quadros deverão **possuir isolamento 0,6 / 1 KV EPR 90°**, sendo de bitola:

- Para a chave de transferência automática – instalar cabos 2 x 3 # 95 (70) mm<sup>2</sup>
- QD4 (quadro proposto) – ar condicionado - instalar cabos 3 # 70 T 35 mm<sup>2</sup>
- QD5 (quadro proposto) – ar condicionado – instalar cabos 3 # 35 T 25 mm<sup>2</sup>
- Painel autoclave – instalar cabos 3 # 16 T 16 mm<sup>2</sup>

Todas as tubulações elétricas deverão ser executadas com:

- eletrodutos PEAD – quando as tubulações forem subterrâneas
- eletrodutos e perfilados galvanizados à fogo – quando forem instalados ao tempo
- eletrodutos, perfilados e eletrocalhas com galvanização eletrolítica – quando forem utilizados em locais abrigados.

Nesse quadro, também deverão ser fornecidos e instalados protetores de surtos (DPS), conforme indicado no projeto.

Após a chave de transferência automática do gerador, deverá ser fornecido e instalado outro painel de distribuição com dimensões 900 x 1200 x 350 mm, com barramentos retangulares de cobre 1 ½” x ¼” por fase, de onde serão derivadas as alimentações dos quadros de iluminação (QD1, QD2 e QD3), do painel do raio X e do sistema de iluminação externa da UPA.

As alimentações dos quadros QD2 e QD3 e do painel do raio X são existentes e somente deverão ser conectadas no painel de distribuição, conforme indicado no projeto.

A alimentação existente do quadro QD1 deverá ser removida e substituída por novos cabos de cobre, com isolação 0,6/ 1 KV EPR 90° de bitola 3 # 70 (70) T 50 mm<sup>2</sup>.

Nesse quadro, também deverão ser fornecidos e instalados protetores de surtos (DPS), conforme indicado no projeto.

6.2 – Fornecer e instalar caixas de passagem de alvenaria ou concreto, com dimensões 100 x 100 x 100 com dreno puxadores.

6.3 – 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.

6.4 - Fornecer e instalar eletrodutos de aço galvanizado pesado parede grossa, de bitolas indicadas no projeto, com todos acessórios de fixação, curvas e terminações, para perfeito acabamento, de modo a permitir a instalação dos cabos elétricos de alimentação, conforme projeto.

6.5 – Fornecer e instalar eletrocalhas e perfilados, em chapas de aço carbono, galvanizadas eletrolítico (quando instalados em local coberto) e galvanizados à fogo (quando instaladas ao tempo), chapa 18, com virola, perfurada total, com tampas de pressão com dimensões indicadas no projeto, com todos os acessórios para montagem (curvas,, cotovelos, junções, suportes, etc.), de acordo com as recomendações do fabricante.

6.6 - Fornecer e instalar cabos unipolares flexíveis, de cobre, classe de isolação 0,6 / 1 KV para alimentação dos quadros elétricos e de isolação 750 Volts para alimentação dos aparelhos de ar condicionado.

6.7 - Conectar adequadamente cada um dos condutores em seus respectivos pontos de carga (ar condicionado) e nos disjuntores (fases) e barramentos (neutro e/ou terra) dos respectivos quadros. Todas as conexões dos condutores deverão ser feitas através de conectores e terminais de compressão, inclusive a conexão dos condutores nos disjuntores.

6.8 – Deverá ser obedecido o seguinte código de cores:

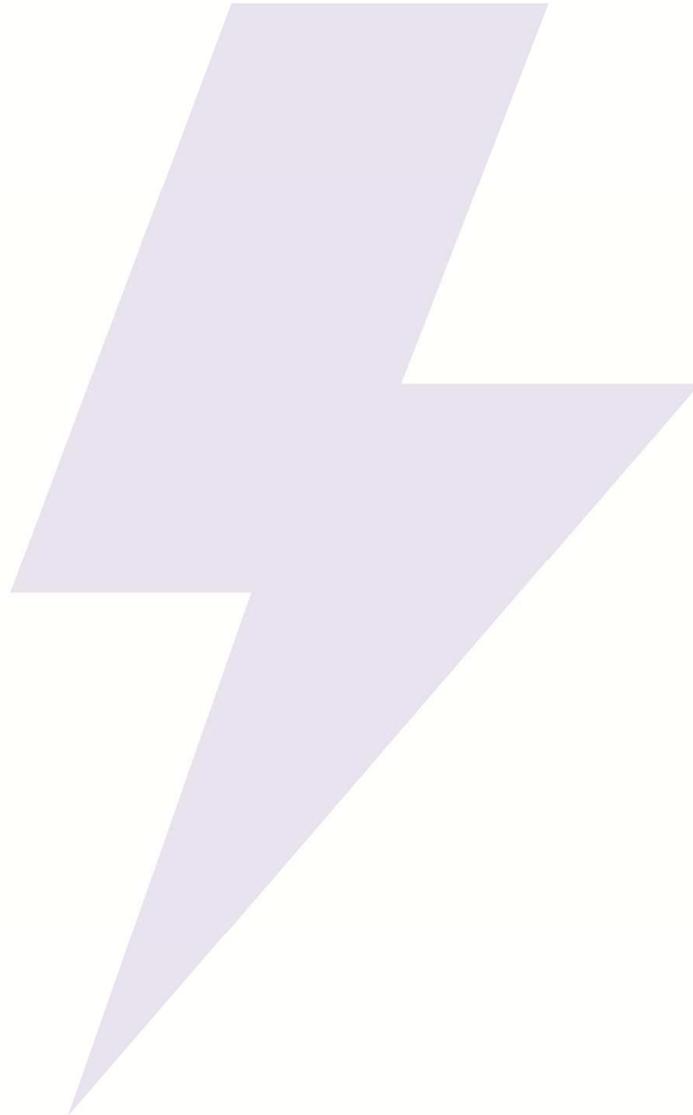
- condutor fase deve ser da cor preta
- condutor neutro deve ser da cor azul claro;
- condutor terra deve ser da cor verde-amarela e cabo nu na malha de aterramento.

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

6.10 - Não serão admitidas a instalação de condutores aparentes (fora dos eletrodutos, perfilados ou eletrocalhas).

## **7 QUADROS ELÉTRICOS PARCIAIS**

7.1 – Os quadros de iluminação QD1, QD2, QD3 e o painel do raio X são existentes, e os quadros do sistema de ar condicionado QD4 e QD5 e o painel do autoclave, deverão ser fornecidos e instalados, conforme projeto em anexo.



## **8 ATERRAMENTO**

8.1 – Construir malha de aterramento, com resistência máxima de 10 Ôhms para o gerador e posto de transformação (malhas separadas) Deverão ser fornecidos e instalados hastes de aterramento 5/8” x 2,40 m de alta camada e cabo de cobre nu # 50 mm<sup>2</sup> normatizado, para confecção das malhas.

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

8.3 – Conectar cabo da malha de aterramento do transformador na barra TERRA do painel de distribuição geral, utilizando-se terminal de compressão.

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

## **9 LIMPEZA GERAL**

9.1 – 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.

## **10 DISPOSIÇÕES FINAIS**

10.1 - 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.