



MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICA

1- DADOS GERAIS

Interessado: **MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA**
Obra: **Reforma e Ampliação do PSF Viaréggio**
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
Local: **Rua Jasmim – Bal. Viaréggio**

2- OBJETIVO E NECESSIDADES

O presente memorial tem por finalidade descrever os requisitos mínimos indispensáveis ao Fornecimento e Instalação, com todo o material, mão de obra, equipamentos e acessórios necessários, aos serviços de rede elétrica predial, incluindo alimentação, distribuição, comando, proteção, controle, iluminação interna e externa, atendendo as obras de reforma e ampliação do PSF Viaréggio, conforme Projeto e Orçamento.

3- CONDIÇÕES E DETALHES GERAIS

1. A Contratada deve providenciar imediatamente, ART de execução e responsabilidade técnica pelas Obras, incluindo as instalações elétricas.
2. Considera-se implícito que a Contratada tem pleno conhecimento e experiência com relação às Normas e Procedimentos a serem atendidos no conjunto deste Objeto.
3. A Contratada é responsável pela segurança do trabalho e do meio ambiente, e está obrigada a cumprir toda a legislação vigente, estando sujeita à fiscalização também quanto ao cumprimento desta.
4. A Contratada deve providenciar para seus funcionários, prestadores de serviço e visitantes da obra, equipamentos de proteção individual, conforme preconizar a legislação vigente.
5. A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente as especificações fornecidas pelo Departamento de Projetos, Obras e Serviços (DPOS) da Prefeitura Municipal de Ilha Comprida.
6. Todos os itens do presente Memorial computam tanto o fornecimento dos materiais quanto da mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução de cada um dos serviços e do Objeto, como um todo.
7. Em caso de dúvidas o DPOS sempre deverá ser consultado.
8. Qualquer modificação somente poderá ser executada após solicitação formal e justificada do executante e competente autorização por escrito da fiscalização, que ficará a cargo, do DPOS.
9. As instalações deverão ser executadas de acordo com o Projeto, as Normas Técnicas pertinentes e as instruções dos fabricantes e a Construtora assumirá a total responsabilidade pelo correto desempenho destas.
10. Todos os materiais deverão ser de boa qualidade e terão que atender a ABNT/NBR e IEC e possuir ensaios oficiais pelo INMETRO, ou de laboratórios por ele acreditados e os relatórios e documentos comprobatórios de sua origem, quantidade e especificações terão que ser apresentados à Municipalidade quando solicitados.
11. Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; o isolamento das emendas e derivações deve ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS

12. Nas ligações dos condutores, utilizar terminais apropriados.
13. As ligações dos condutores às enfições das luminárias devem ser feitas por meio de conectores com isolamento plástica.
14. Todas as emendas e/ou derivações de circuitos devem ser feitas conforme a Norma apropriada.
15. Não deve haver emendas de fios ou cabos no interior de dutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.
16. Os dutos enterrados devem ficar a uma profundidade mínima de 0,50m.
17. Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo duto e não devem apresentar redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento.
18. Executar a enfição somente após estarem concluídos: revestimentos de pisos, paredes e forros; rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.
19. Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo.
20. Não instalar nenhum cabo ou condutor nu dentro de qualquer tipo de eletroduto, excluindo-se o condutor de aterramento do Quadro de Distribuição.
21. Cabos utilizados em instalações subterrâneas não devem sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua capa isolante.
22. O condutor “Terra” é diferente do “Neutro” e não pode ser substituído por este.
23. Não substituir disjuntores bi e tripolares por conjuntos de disjuntores monopolares, mesmo com o emprego de intertravamento mecânico.
24. Em caso de dúvida na identificação da bitola do condutor no Projeto, adotar sempre a maior bitola.
25. As indicações e especificações constantes no Projeto e, também, as constantes na Planilha Orçamentária fazem parte deste Memorial e devem como tal ser entendidas, valendo sempre a descrição mais completa e detalhada.
26. Casos omissos devem ser encaminhados ao DPOS e por esse Departamento dirimidos.
27. Não considerar as medidas do Projeto. Para dimensões e locações de alvenaria, estrutura, equipamentos e peças, verificar a situação “in loco”. Em caso de dúvidas, consultar o DPOS.
28. Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
29. Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.
30. Todos os circuitos devem ser adequadamente indicados em seus respectivos quadros e nas caixas de passagem e/ou derivação.
31. Todas as emendas e/ou derivações de circuitos devem ser feitas em caixa apropriada.
32. Os Quadros devem ter aterramento individual e específico, com haste coperweld 5/8”x2,4m.
33. Todos os Quadros, Tomadas, Aparelhos e Equipamentos são aterrados.
34. As tomadas e pontos de força 220V devem receber essa indicação indelével.
35. Todos os eletrodutos e condutores devem ser “antichama” e “antifumaça”, livres de metais pesados e de enxofre.
36. O Contratado deverá seguir o padrão de cores para os fios e cabos determinado no Projeto.



37. Todas os pontos de luz, inclusive os de emergência, exceto quando houver expressa indicação em contrário, serão bifásicos, fase-fase, 220V.
38. O faseamento e a circuitação determinados em projeto têm que ser seguidos rigorosamente.
39. Todos os materiais e equipamentos retirados deverão ser entregues à Municipalidade.
40. As Obras ocorrerão com a Unidade em operação, portanto o Contratado deve seguir todos os princípios de segurança e organização a fim de não prejudicar o serviço do estabelecimento, tão pouco danificar os materiais e equipamentos deste, nem causar danos aos seus funcionários e usuários.

4- MEDIÇÕES

- As medições serão mensais e deverão ser realizadas pela Contratada e apresentadas em planilha específica, itemizada e valorada conforme a planilha do Contrato e enviadas ao Departamento de Projetos, Obras e Serviços da Prefeitura Municipal de Ilha Comprida para conferência.
- A emissão da pertinente Nota Fiscal só poderá ser feita após a verificação e aceite pela Fiscalização dos serviços a que se refere.

5- ACEITE

- Os critérios de aceitação serão aqueles listados nos critérios de medição dos itens indicados na planilha orçamentária e neste Memorial e contemplarão a execução completa dos serviços, incluindo materiais, equipamentos, acessórios e mão de obra, que tomem parte na execução da obra.
- É obrigação e custo exclusivo da Contratada a execução das correções solicitadas pela fiscalização.

6- PROCEDIMENTO PÓS-EXECUÇÃO

A Contratada deverá ao fim das Obras e antes de sua entrega à Municipalidade:

- Verificar e Certificar que todos os móveis, equipamentos, frisos, plafons e demais acessórios, foram devidamente recolocados e estão em plenas condições.
- Verificar e Certificar o correto funcionamento das instalações.
- Verificar conformidade do dimensionamento e forma de instalação dos fios, cabos, luminárias e estruturas com o especificado no Projeto.
- Verificar a isolação das emendas e conexões de fios ou cabos.
- Verificar e Certificar a eficiência dos sistemas de aterramento.

7- RECEBIMENTO

- A obra só terá seu termo de recebimento provisório emitido após vistoria da Fiscalização na qual seja constatada total realização dos serviços de acordo com os critérios de aceite estabelecidos para cada um dos itens. Tal vistoria deverá ser solicitada pela Contratada por meio de ofício protocolado ao DPOS.
- O termo de recebimento definitivo será emitido após decorrido o prazo de 90 dias do recebimento provisório, prazo este necessário para comprovar a adequação do objeto aos termos contratuais, mediante ofício protocolado junto à Fiscalização.
- O atestado de capacidade técnica será confeccionado mediante solicitação realizada no protocolo do Município.

8- OBRAS E SERVIÇOS

As Obras e Serviços são aquelas apresentadas no Projeto, Planilha e neste Memorial, compreendendo-se que tais documentos são complementares entre si e que das indica-



ções e especificações neles constantes, valerá sempre a descrição mais completa e detalhada.

As Obras e Serviços incluem toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos, ferramentas e acessórios necessários.

Todos os materiais empregados deverão ser de fabricantes consagrados e qualidade comprovada.

Será, em grande parte, aproveitada a instalação existente e alguns circuitos dela derivarão, conforme Projeto.

8.1. Alimentação Elétrica

Compreende os serviços de encaminhamento e distribuição de eletrodutos e de fios e cabos, do padrão de entrada e medição de energia elétrica existente até o quadro de distribuição a ser instalado, bem como a instalação de aterramento e pressupõe a correta e completa execução de cada um deles.

Considera que o ponto de origem da rede de alimentação elétrica é um Padrão de Entrada e Medição existente, bifásico, BT.

- O circuito alimentador será bifásico (2F #16mm² + 1N #10mm²). E seguirá enterrado, em eletroduto, do Padrão até o Quadro de distribuição.
- Internamente ao prédio, sob o quadro de distribuição e para derivação do alimentador até este e instalação da haste de aterramento, haverá uma caixa de passagem, no piso, em alumínio fundido, estanque, 30x30cm.
- Os condutores elétricos serão em cobre, com isolamento 1kV, antichama e antifumaça e seguirão, diretamente do padrão até o quadro de distribuição.
- O aterramento será executado com haste de cobre 2,40mx5/8", enterrada verticalmente em toda a sua extensão, exceto os últimos 10cm, que ficarão reservados para vistoria, medição e conexão e cabo de cobre nu #10mm², que se estenderá do ponto de conexão até o barramento próprio, no quadro de distribuição. A haste poderá ser fixada no fundo da caixa de passagem sob o quadro de distribuição e o piso deverá ser adequadamente recomposto em seu entorno.

8.2. Distribuição de Força e Luz

Compreende, os serviços de encaminhamento e distribuição de eletrodutos e de fios e cabos, bem como a instalação de quadros de distribuição, dispositivos de proteção e aterramento e pressupõe a correta e completa execução de cada um deles.

Considera que o ponto de origem da rede de distribuição é o Quadro de Distribuição Geral (QDG) a ser instalado.

- Prevê que todos os circuitos, existentes e a serem executados terão origem e proteção (por meio de disjuntores e/ou DRs, conforme Projeto) no QDG.
- Os quadros de distribuição deverão ser em PVC, de embutir e deverão ser instalados de forma que o seu topo fique a 1,6m de altura.
- Os quadros terão barramento em cobre e o QDG também receberá barramentos para Terra e Neutro. Os disjuntores termomagnéticos (DTM) e dispositivos diferenciais-residuais (DR) serão no padrão DIN. O QDG terá aterramento individual e específico, que, dele, será distribuído ao longo dos circuitos.
- Os condutores elétricos serão em cobre, com isolamento PVC70°C e isolamento 750V, antichama e antifumaça.



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS

- Os eletrodutos aparentes, nas paredes, serão em PVC rígido e os embutidos em PVC corrugado flexível, ambos antichama e antifumaça. Sobre o forro ou laje, serão em PVC corrugado flexível. Quando não houver indicação considerar \emptyset de 25mm, no mínimo.
- Os circuitos para iluminação serão 127V, FN, com proteção por DTM.
- Os circuitos para tomadas serão 127/220V FFNT, com proteção por DTM.
- Os circuitos para pontos de ar condicionado, serão 220V, FFT, com proteção por DTM.
- O circuito para iluminação de emergência será 220V, FF, com proteção por DTM e será específico e independente dos demais.
- Deverá ser executado novo circuito geral de iluminação e tomadas (220/127V FFNT), originado diretamente no QDG e se estendendo por toda a edificação, sobre o foro/laje, em isoladores e deste deverão ser derivados os circuitos de utilização existentes, ou a instalar.
- Deverá ser executado novo circuito (220V FFT) para atendimento do Chuveiro elétrico, originado diretamente no QDG e se estendendo sobre a laje/forro, em isoladores, diretamente ao ponto de utilização.
- Deverá ser executado novo circuito (220V FFT), específico para atendimento dos aparelhos de ar condicionado, originado diretamente no QDG e se estendendo sobre a laje/forro, em isoladores, até os pontos de utilização. Os aparelhos de ar condicionado, incluindo difusores, condensadores, quadros de proteção individuais e demais acessórios e dispositivos, deverão ser movidos e reinstalados, conforme Projeto.
- O Quadro da Sala do Dentista, protegerá, por meio de DTM, e alimentará o compressor existente.



8.3. Iluminação

Compreende os serviços de reposicionamento das luminárias existentes e seus respectivos comandos e o encaminhamento e distribuição de eletrodutos, de fios e cabos, bem como a instalação de luminárias e interruptores e pressupõe a correta e completa execução de cada um deles.

Considera que o ponto de origem da rede elétrica é o circuito a ser instalado à partir do QDG e os circuitos de utilização dele derivados.

As lâmpadas a serem instaladas serão em LED, tipo bulbo, 13,5W, soquete E27, em plafons de PVC do tipo para acabamento de ponto de luz, com soquete em porcelana, exceto a luminária a ser instalada externamente ao prédio, que será tipo “tartaruga”, em alumínio e vidro, com soquete em porcelana.

Os circuitos de iluminação serão 127V, comandados por interruptores singelos, 10A a serem instalados/reinstalados, conforme Projeto

As luminárias para iluminação de emergência serão de sobrepôr, do tipo “bloco”, de LED, com autonomia de 6 horas e bateria de lítio, conjugada, devendo ser fixadas sobre as portas e em paredes, conforme projeto, e alimentados por tomadas específicas, 220V, FFT e receberem as respectivas placas de sinalização com indicação de rota de evacuação e de saída. Atendem a iluminação de emergência, indicando as saídas e também o aclaramento mínimo no ambiente.

Os circuitos de iluminação de emergência são diversos dos demais, com eles não devem ser confundidos e não podem ser desligados.

--- /\ ---

Eng. Jefferson Vieira Martinez
CREA/SP 5060608419
Depto. de Projetos Obras e Serviços