



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

MEMORIAL DESCRITIVO

1- DADOS GERAIS

Interessado: **MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA**
Obra: **Instalação de Iluminação e Tomadas de Uso Geral
EMEI MONTE CARLO**
Local: **R. Bermudas – Bal. Monte Carlo – Ilha Comprida/SP**

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 de distribuição elétrica para iluminação predial pública e pontos de força de uso geral (exceto Ar Condicionado e SPDA), incluindo alimentação, distribuição, comando, proteção, luminárias, tomadas, acessórios e demais componentes, atendendo a EMEI Monte Carlo, conforme Projeto e Orçamento.

3- CONDIÇÕES E DETALHES GERAIS

1. A Contratada deve providenciar imediatamente, ART de execução e responsabilidade técnica pelas Obras.
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 às especificações fornecidas pelo Departamento de Engenharia, Obras e Serviços (DEOS) da Prefeitura Municipal de Ilha Comprida.
6. Todos os itens do presente Memorial computam tanto o fornecimento dos materiais quanto da mão de obra, equipamentos e acessórios necessários à execução de cada um dos serviços e do Objeto, como um todo.
7. Em caso de dúvidas o DEOS 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 DEOS.
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 ou na ausência desta, de norma internacional reconhecida e os relatórios e documentos comprobatórios de sua origem, quantidade e especificações terão que ser apresentados à Municipalidade.
11. Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; o



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

- isolamento das emendas e derivações deve ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.
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 isolação plástica.
 14. Todas as emendas e/ou derivações de circuitos devem ser feitas conforme a Norma apropriada.
 15. Os dutos enterrados devem ficar a uma profundidade mínima de 0,50m.
 16. Não deve haver curvas com raio inferior a 6 (seis) vezes o diâmetro do respectivo duto e não devem apresentar redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento.
 17. Executar a enfição somente após estarem concluídos: revestimentos de pisos; 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.
 18. Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros.
 19. Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.
 20. Não instalar nenhum cabo ou condutor nu dentro de qualquer tipo de eletroduto, excluindo-se o condutor de aterramento quando houver.
 21. Cabos utilizados em instalações subterrâneas não devem sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua capa isolante.
 22. Não utilizar cabos de alumínio, mesmo que encapados, ou isolados, em instalações enterradas / subterrâneas.
 23. O condutor “Terra” é diferente do “Neutro” e não pode ser substituído por este.
 24. Não substituir disjuntores bi e tripolares por conjuntos de disjuntores monopolares, mesmo com o emprego de intertravamento mecânico.
 25. Em caso de dúvida na identificação da bitola do condutor no Projeto, adotar sempre a maior bitola.
 26. 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.
 27. Casos omissos devem ser encaminhados ao DEOS e por esse Departamento dirimidos.
 28. 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, ou discrepâncias, consultar o DEOS.
 29. Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
 30. Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.
 31. Todos os circuitos devem ser adequadamente indicados nas caixas de passagem e ao longo de seu percurso.
 32. Todas as estruturas (postes) e equipamentos (luminárias) e acessórios são aterrados. Utilizar o sistema de “terra-de-carça”.
 33. Todos os eletrodutos e condutores devem ser “antichama” e “antifumaça”, livres de metais pesados e de enxofre.
 34. O Contratado deverá seguir padrão de cores para os fios e cabos.



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

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 Engenharia, Obras e Serviços (DEOS) 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 E GARANTIA

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

- 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.
- A Garantia da Obra será de, pelo menos, 05 (cinco) anos a contar do recebimento desta. Estão inclusos todos os serviços e equipamentos, inclusive os postes e as luminárias e refletores LED, ressalvados os danos havidos por comprovado mal uso, vandalismo e/ou fenômenos naturais atípicos.
- Os índices de “maresia” locais são bastante elevados e devem ser levados em consideração pela Contratada na escolha e aplicação dos materiais e equipamentos e danos causados por esse agente deverão ser necessariamente cobertos pela Garantia de Obra.

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 DEOS.
- 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 e que das indicações e especificações neles constantes, valerá sempre a descrição mais completa e detalhada.

As Obras e Serviços incluem todos os serviços, materiais, equipamentos, ferramentas e acessórios necessários.



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

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

As instalações elétricas da edificação serão aparentes, com os eletrodutos, eletrocalha e demais componentes fixados sobre as paredes e lajes, exceto onde expressamente indicado.

Os dutos aparentes serão em PVC rígido roscável (aço galvanizado a fogo onde indicado) e as eletrocalhas em aço galvanizado a fogo e os dutos embutidos (enterrados), serão em PEAD.

8.1. Alimentação e Distribuição

Compreende os serviços de encaminhamento e distribuição de eletrodutos e de fios e cabos, bem como a instalação de 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 alimentação elétrica é Padrão de Entrada e Medição existente, conforme indicado e quantificado no Projeto, sendo:

- Instalação e ligação de DPS classe 1, curva 10/350 μ s e todos os equipamentos e acessórios pertinentes, no padrão.
- As caixas de passagem, no piso, serão em alvenaria, ou concreto, ou PVC, com dimensões internas mínimas de 30(D)x60(H)cm, acabadas e impermeabilizadas, com tampa em chapa de concreto armado, reforçado, com espessura mínima de 5cm, adequadamente chumbada e fixada por parafusos de aço inox.
- Os condutores elétricos serão em cobre, com isolamento HEPR90°C, no mínimo, e isolamento para 0,6/1kV, antichama e antifumaça.
- Os eletrodutos instalados no solo serão em PEAD, antichama e antifumaça, enterrados, no mínimo, 50cm de profundidade e protegidos com envelope de concreto.
- Os eletrodutos instalados em paredes e teto serão em PVC rígido roscável (aço galvanizado onde indicado), fixados com braçadeiras apropriadas a cada 1,5m, no mínimo.
- A eletrocalha será em aço galvanizado a fogo, perfurada, 150x50mm, fixada por suportes/mãos francesas, em aço galvanizado ou alumínio, tipo pesado, na parede ao longo do corredor, ou por varões em aço inox, fixados na laje, com fixações a cada 1,5m, no mínimo.
- O solo/revestimento deve ser adequadamente recomposto após a instalação dos eletrodutos / caixas de passagem / postes.
- Os circuitos serão, sempre, FF(N)T 220V ou FNT 127V, com proteção por DTM e DDR, exceto quando expressamente indicado.
- Instalação e ligação de DPS classe 2, com todos os equipamentos e acessórios pertinentes, nos quadros de distribuição.
- Os quadros de distribuição serão de sobrepôr, em PVC com dimensionamento apropriado, conforme projeto e planilha.

8.2. Iluminação

Compreende a instalação das luminárias e todos os dispositivos e acessórios necessários e pressupõe a correta e completa execução de cada um deles, sendo estas as exigências mínimas:



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

- As lâmpadas, luminárias e os refletores, atendendo programas de eficiência energética e proteção do meio ambiente, serão de tecnologia LED, e deverão emitir luz branca fria, com temperatura de cor acima de 5.000°K.
- As lâmpadas serão do tipo bulbo, 13,5, 40 e 70W/127V, com base E-27 e tubulares com base G13, 18W ou 20W/127V, vide projeto.
- Os refletores/projetores terão corpo em alumínio e fixações (incluindo os parafusos e as alças) em aço inox e/ou liga de alumínio, IP66 e corpo óptico 30W/127V, vide projeto. A planilha contempla a eventual necessidade pelo Contratado de substituir as alças dos refletores por perfil de alumínio.
- As salas de aula, reunião e sanitários receberão luminárias de sobrepor tipo calha aberta para duas lâmpadas tubulares 18/20W, os corredores e o depósito receberão plafons de sobrepor, com lâmpada tipo bulbo 40W o pátio receberá luminária tipo pendente em acrílico prismático com lâmpada tipo bulbo 70W, a iluminação externa será com projetores 30W e a da cozinha, despensa e área de serviço, assim como a iluminação de perímetro, com lâmpada tipo bulbo, 13,5W.

8.3. Iluminação de Emergência e Aclaramento

Compreende a instalação de blocos autônomos de iluminação de emergência, de bateria flutuante, 30 LEDs, 220V, com autonomia mínima de 02 (duas) horas. Incluída a instalação dos respectivos circuitos e tomadas.

8.4. Tomadas e Interruptores

Compreende a instalação dos pontos de força e comando de iluminação na edificação e considera que as tomadas serão 220V/10A e 127V/10A, devendo o Contratado ater-se ao necessário equilíbrio de fases. São exceções os pontos de força para os chuveiros, que serão em caixa tipo condutele com espelho perfurado e circuitação para, no mínimo, 220V 32A.

- Todos os interruptores serão singelos, monopolares.
- A iluminação externa será comandada por relé fotoelétrico, 1,0kVA/220V.
- Todas as tomadas e interruptores, como os demais equipamentos e acessórios, serão de sobrepor.

8.5. Eletrodutos e Fiações

Compreende a instalação dos eletrodutos e cabos e todos os dispositivos e acessórios necessários e pressupõe a correta e completa execução de cada um deles, sendo estas as exigências mínimas:

- Os eletrodutos enterrados serão em PEAD, antichama e antifumaça e serão instalados no solo a, no mínimo, 50cm de profundidade e protegidos com envelope de concreto.
- Os eletrodutos aparentes serão em PVC rígido, roscável, antichama e antifumaça, com fixações, no mínimo, a cada 1,5 (um e meio) metro.
- Todos os condutores elétricos serão em cobre, com isolamento HEPR90°C, no mínimo, e isolamento para 0,6/1kV, antichama e antifumaça e devidamente certificados pelo INMETRO.

8.6. Ar Condicionado

Este Projeto não considera o dimensionamento e instalação de novos pontos de climatização.

9- PLANILHA



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

A Planilha resume quantitativa e financeiramente o Projeto e ambos, juntamente com este Memorial se complementam, valendo sempre a descrição mais completa e detalhada, cabendo ao DEOS dirimir eventuais dúvidas.

As especificações e usos dos materiais indicados na Planilha se regem por este Memorial, conforme já citados. Observe-se que as Obras e Serviços incluem todos os serviços, materiais, equipamentos, ferramentas e acessórios necessários, indicados ou não na Planilha, ou no Memorial.

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