



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

MEMORIAL DESCRITIVO

1- DADOS GERAIS

Interessado: **MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA**
Obra: **Implantação de Vila do Artesanato no Mun. de Ilha Comprida
FORÇA E LUZ E ILUMINAÇÃO PÚBLICA ORNAMENTAL**
Local: **Rua 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 elétrica predial, incluindo alimentação, distribuição, comando, proteção, controle, iluminação interna e externa e iluminação ornamental pública, atendendo a “Vila do Artesanato”, 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 as 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, materiais, 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 as respectivas Normas 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 isolamento das emendas e derivações deve ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, 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 efetuar emendas de fios ou cabos no interior de eletrodutos; 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 (seis) 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.
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. 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 DEOS 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, ou discrepâncias, consultar o DEOS.
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 nos quadros, nas caixas de passagem e ao longo de seu percurso.
31. Os Quadros devem ter aterramento individual e específico, com haste copperweld 5/8”x2,4m.
32. Todas as estruturas (postes) e luminárias e seus acessórios são aterrados. Utilizar nesses casos o sistema de “terra-de-carcaça”.
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 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

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, tomadas, 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 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.

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

8.1. Alimentação e Distribuição

Compreende o fornecimento e todos os serviços de encaminhamento e distribuição de eletrodutos e de fios e cabos, bem como a instalação de padrão de entrada e medição



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

de energia elétrica, quadros de distribuição, dispositivos de proteção e aterramento, tomadas, interruptores, luminárias e acessórios 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 Agrupada, trifásico, BT, a ser executado pela Contratada, atendendo o projeto e as normas da Concessionária de Distribuição de Energia Elétrica local, a Elektro Eletricidade e Serviços SA (ou suas sucessoras).

Haverá uma rede de alimentação, trifásica, BT e desta derivarão as alimentações para os conjuntos de boxes. Os boxes serão alimentados por circuito bifásico, sendo obrigatório que a executante cheque e ateste a correta distribuição e balanceamento das fases.

Cada conjunto de 03, ou 04 boxes (vide Projeto) receberá um circuito comum de alimentação, porém individualmente será protegido e manobrado, por meio de disjuntor bipolar em “centrinho” de distribuição, constituindo, assim, um circuito alimentador próprio e específico e em nenhuma hipótese os seus circuitos podem ser interligados com os de outros boxes.

- As caixas de passagem, no piso, serão em alvenaria, ou concreto, inclusive no fundo, com dimensões internas mínimas de 60x60x60cm (ou DN60xH60[cm]), acabadas e impermeabilizadas, com tampa em chapa de concreto armado reforçado, adequadamente chumbada e fixada por parafusos de aço inox e em concreto, ou PVC, com dimensões internas mínimas de 30x30x60cm (ou DN30xH60[cm]), acabadas e impermeabilizadas, com tampa em chapa de concreto armado reforçado (ou aço galvanizado tipo pesado), adequadamente chumbada e fixada por parafusos de aço inox. Serão recobertas pelo pavimento (piso intertravado).
- Os condutores elétricos serão em cobre, com isolamento HEPR90°C, no mínimo, e isolamento para 0,6/1kV, antichama e antifumaça.
- Quando a bitola do condutor não estiver indicada, considerar mínimo #1,5mm².
- Os eletrodutos, quando enterrados, serão em PEAD, antichama e antifumaça e serão instalados no solo a, no mínimo, 50cm de profundidade e protegidos com envelope de concreto.
- O solo/revestimento de piso deve ser adequadamente recomposto após a instalação dos eletrodutos / caixas de passagem / postes.
- Os eletrodutos, quando em parede / teto, serão em PVC corrugado flexível, resistente, antichama e antifumaça e serão embutidos.
- Quando o diâmetro do eletroduto não estiver indicado, considerar mínimo 20mm (1/2”).
- Cada unidade consumidora (box) terá em seu interior, o próprio quadro de distribuição (centrinho).
- O quadro de distribuição será em PVC, de embutir, equipado com barramentos para Terra e Neutro e disjuntores termomagnéticos (DTM) no padrão DIN. O Quadro terá aterramento individual e específico, que, dele, será distribuído ao longo dos circuitos específicos daquela Unidade.
- O circuito para iluminação será 220V, FF, compartilhado com o circuito para tomadas, que será 127/220V FFNT, com proteção por DTM DIN.
- A Iluminação Ornamental será atendida diretamente pela alimentação geral e seu circuito será 220V FF.



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

8.2. Força e Luz - Boxes

Compreende o fornecimento e todos 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 circuitos e equipamentos de força e luz e pressupõe a correta e completa execução de cada um deles.

Considera que o ponto de origem da rede de alimentação elétrica é a caixa de passagem / derivação a ser instalada defronte ao conjunto de boxes e inclui a instalação de seu cabeamento, chaves, disjuntores e demais acessórios, conforme Projeto.

Os Boxes compartilharão o alimentador geral, mas terão a sua própria alimentação, que será exclusiva e devidamente protegida por DTM em “centrinho” específico.

- Os condutores elétricos serão em cabo de cobre flexível, com isolamento HEPR90°C, no mínimo, e isolamento para 0,6/1,0kV, antichama e antifumaça.
- Quando a bitola do condutor não estiver indicada, considerar mínimo #1,5mm²
- Os eletrodutos, quando 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, quando em parede / teto, serão em PVC corrugado flexível, resistente, antichama e antifumaça e serão embutidos.
- Quando o diâmetro do eletroduto não estiver indicado, considerar mínimo 20mm (1/2”).
- Cada Box terá um quadro de distribuição em PVC, de embutir, equipado com barramentos para Terra e Neutro e disjuntores termomagnéticos (DTM) no padrão DIN. Cada Quadro terá aterramento individual e específico, que, dele, será distribuído ao longo dos circuitos.
- O circuito para iluminação será 220V, FF, compartilhado com o circuito para tomadas, que será 127/220V FFNT, com proteção por DTM DIN. O executante deve cuidar para a correta e adequada distribuição e balanceamento das fases.
- Considerando os programas de eficiência energética, todas as lâmpadas serão em LED, luz branca, mínimo 5000°K, 60Hz, 220V, tipo bulbo, com soquete E27.
- Internamente, cada Box terá duas luminárias, tipo plafon, de sobrepor, em PVC, com soquete E27 e externamente uma arandela tipo tartaruga, em liga de alumínio e vidro, com soquete E27. Todas fixadas na parede.
- Os interruptores deverão ser do tipo bipolar (interrompem simultaneamente as duas fases), de embutir, completos.
- As tomadas serão, duplas, 220 e 127V, 10A, padrão ABNT (2P+T). Todas as tomadas deverão ser aterradas e os condutores “Terra” e “Neutro” não podem ser cortocircuitados, nem intercambiados entre si.
- Providenciar o necessário “balanceamento de fases” ao instalar as tomadas “127V”.

8.3. Iluminação Ornamental

Compreende o fornecimento e a instalação dos postes e luminárias ornamentais públicas e todos os dispositivos e acessórios necessários e pressupõe a correta e completa execução de cada um deles.



Município de Ilha Comprida

ESTÂNCIA BALNEÁRIA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

- Todas as luminárias, atendendo programas de eficiência energética e proteção do meio ambiente, serão do tipo LED, e deverão emitir luz branca fria, com temperatura de cor acima de 5.000°K (ideal 5.500°K).
- As luminárias serão ornamentais, em formato circular, semi-hemisférico, para adequação estética às já existentes na Orla Atlântica, com as seguintes especificações mínimas: corpo em liga de alumínio, difusor em vidro temperado, proteção IK08, protetor de surto 10kV ou mais, integrado, fotometria tipo II, IP66 ou superior (IP67 no compartimento do driver), 220V 60Hz, 70W, iluminância (fluxo luminoso) efetiva mínima de 7.000lm.
- Os postes serão telecônicos, retos, em aço galvanizado a fogo, tipo pesado, de engastar, com altura útil de 4,0m (altura total de 5,0m ou mais) e receberão, derivando do topo, vide Projeto, uma ou duas luminárias ornamentais LED de, no mínimo, 7.000lm.
- Todos os postes receberão sobre a galvanização, fundo anticorrosivo e pintura em esmalte sintético preto fosco à base de água. As luminárias também deverão receber a mesma pintura.
- Todos os postes receberão, na área engastada, lastro de concreto e deverão ter aos seus pés, uma caixa de passagem estanque e lacrada, para interligação da sua fiação à da rede alimentadora.
- Em todos os postes utilizar o sistema de “terra de carcaça” para aterramento.
- Todos os postes receberão, no topo, relé, completo, para comando da(s) luminária(s) neles instalada(s).

- - -

Eng. Jefferson Vieira Martinez
Depto. de Engenharia Obras e Serviços