

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO PARQUE DA BARONESA ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS – 01

Condições Gerais

A presente obra compreende a execução da instalação de rede iluminação em postes ornamentais, com a previsão de postes de 5m com iluminação dupla e a instalação de postes de 9m com quatro pétalas no Parque da Baronesa. O terreno é de propriedade da Prefeitura Municipal de Pelotas - RS (CNPJ N° 87455531000157).

RELAÇÃO DOS PROJETOS – 02

2.1. ELÉTRICO

Autor: Eng. Eletricista André Sedres Alves / CREA-RS 152096

DISPOSITIVOS PRELIMINARES – 03

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam, no que couber, DEVERÁ SER COMBINADO PREVIAMENTE ENTRE AS PARTES. Ficará a cargo da contratada, informar, com 30 dias de antecedência ao início de cada etapa construtiva, por item de projeto, todas as concessionárias de serviços públicos, que se utilizam do subsolo urbano como meio de condução de suas estruturas de distribuição ou coleta (Energia elétrica, Telecomunicações, Águas, esgoto e Drenagem) para que tenham conhecimento integral do cronograma de execução da instalação da rede elétrica subterrânea. Tais empresas deverão interceder nestes segmentos – previamente – sanando deficiências ou expandindo suas estruturas, de modo tal que: uma vez executada a obra, não sejam necessárias intervenções destrutivas futuramente para sanar problemas decorrentes de alguma intervenção. Deverão ser revisados e previstos, sob pena de terem suas necessidades futuras indeferidas ou deferidas sob pesado encargo financeiro, carregados aos cofres da municipalidade, que serão investidos na ideal reconstituição técnica das avarias produzidas. É também responsabilidade da Contratada o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos fornecidos bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Todos os danos causados a Prefeitura Municipal de Pelotas – PMP ou a terceiros pela contratada deverão ser reparados à custa da mesma. Quando houver dúvidas nos projetos, nas especificações, no memorial deverão ser consultados os técnicos da Unidade de Gerenciamento de Projetos, responsáveis pela fiscalização e os projetistas para as definições finais.

Compete ao Construtor fazer prévia visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e material a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações deverá ser previamente esclarecida coma UGP e/ou autor do projeto.

No intuito de tomar todas as precauções necessárias e evitar a ocorrência de acidentes na

obra, informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada “Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho” “(NR -18 Obras de Construção, Demolição e Reparos)”.

FISCALIZAÇÃO – 04

A Administração fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras ou serviços contratados, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observados os projetos, especificações e demais requisitos previstos no contrato. A fiscalização será feita por pessoal credenciado e designado pela Prefeitura Municipal de Pelotas, através da Unidade de Gerenciamento de Projetos.

Quando houver dúvidas ou necessidade de informações complementares nos projetos, nos quantitativos ou no memorial deverá ser consultada a Unidade de Gerenciamento de Projetos (UGP) através da fiscalização para as definições finais.

RESPONSABILIDADES – 05

Fica reservada à Prefeitura Municipal de Pelotas, nesse ato representada pela Unidade de Gerenciamento de Projetos (UGP), o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos nesse memorial e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos. Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Fiscalização. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos fornecidos bem como nos respectivos memoriais descritivos.

A CONTRATADA também deverá se responsabilizar pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc..

A empreiteira deverá tomar providências para evitar que seus serviços prejudiquem benfeitorias ou obras existentes, respondendo pelos danos causados ao Município ou a terceiros. Todas as benfeitorias atingidas tais como pavimentos, redes de infra-estrutura, etc., deverão ser integralmente reconstituídas ao seu estado inicial.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, dos projetos, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial. A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou Responsável Técnico promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados envolvidos nos

serviços, durante todas as fases de organização e construção. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objetos desta licitação.

Pelo contratado:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As falhas nos serviços de terceiros, não sujeitos à sua ingerência;
- As consultas à fiscalização;
- As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;

- Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- As respostas às interpelações da fiscalização;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;
- Outros fatos que, a juízo do contratado, devam ser objeto de registro.

Pela fiscalização:

- Atestação da veracidade de registros feitos pelo contratado;
- Juízo formado sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- Observações cabíveis a propósito dos lançamentos do contratado no diário de obra;
- Soluções às consultas lançadas ou formuladas pelo contratado, com correspondência simultânea para a autoridade superior;
- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho do contratado, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para o cumprimento do projeto e especificações;

Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da fiscalização, caberá ao contratado o fornecimento e manutenção de um diário de obra, permanentemente disponível no local da obra ou serviço. Serão obrigatoriamente registrados no diário de obra.

Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE os desenhos atualizados as-built de quaisquer elementos ou instalações da obra que, por motivos diversos, tenham sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Os referidos desenhos submetidos a parecer da Fiscalização e do Gerente do Contrato, deverão ser entregues digitalizados e impressos.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS – 06

Serão fornecidas pelo construtor, no entanto, será exigido pela fiscalização o uso de todos os equipamentos de segurança nos termos da legislação vigente (capacete, luvas, botas etc).

Quadro efetivo da obras será fornecido e de responsabilidade do construtor.

A instalação provisória de água para uso da obra, assim como o sanitário dos funcionários correrá por conta da Empreiteira.

IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO – 01

Diversos

A instalação provisória elétrica da obra correrá por conta da Empreiteira.

O canteiro de serviços poderá localizar-se junto ao local de execução dos mesmos ou em local a ser determinado pela Fiscalização e deverá ser fornecido pela CONTRATADA. Deverão ser previstas às custas da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços

O canteiro da obra deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, obedecer às normas da ABNT, NBR-12284, nele se instalando galpões, depósitos e escritórios, e onde serão mantidos:

- Será instalada no local uma placa indicativa da obra, confeccionada em chapa galvanizada nº 22, medindo 2,00 x 1,25m, conforme modelo especificado pela Caixa Econômica Federal.
- O diário da obra;
- Toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, etc.

O mobiliário e aparelhos necessários ao canteiro de serviços ficarão a cargo da CONTRATADA, exceto nos locais de uso da Fiscalização, que será à custa da CONTRATANTE.

É obrigatória a presença de responsável técnico pela obra presente no local por no mínimo 6 horas por semana. O mesmo deverá assinar os diários de obra e estar presente durante o período de execução da mesma, se responsabilizando pelo andamento das obras através da empresa vencedora da Tomada de Preço 09/2014.

1.1. Placa de obra:

O modelo da placa de obra será entregue pela a Unidade de Gerenciamento de Projeto (UGP) a contratada. Com dimensões mínimas de 2m x 1,25m.

INSTALAÇÕES ELÉTRICA - 02

2.1. Postes de 9m

Os postes serão em aço galvanizado a fogo com medida de 9 metros fabricados de acordo com a NBR 14744 e NBR 8800 em tubo de aço DIN 2440, com certificação de qualidade e dimensionados para resistir aos esforços dos ventos conforme NBR 6123. O revestimento deve ser galvanizado a fogo conforme NBR 6323.

2.2. Chumbadores de aço

Os chumbadores serão em aço galvanizado a fogo com medidas 650mm de comprimento e 7/8" de diâmetro utilizando duas porcas galvanizadas a fogo com duas arruelas lisas em cada chumbador. Utilizando as medidas mínimas da bloco de fundação 700mm em base quadrada com profundidade de 1300mm. Para conexão dos cabos de aterramento serão usados conectores por aperto mecânico, tipo parafuso fendido, fabricados em ligas de alto teor de cobre, alta resistência mecânica e de fácil instalação, para condutores de aterramento.

2.3. Postes de 5m

Os postes deverão ser em aço telecônicos retos flangeados fabricados conforme NBR 14744 e NBR 8800 em tubo de aço DIN 2440, com certificação de qualidade e dimensionamento para resistir aos esforços dos ventos conforme NBR 6123. O revestimento deve ser galvanizado a fogo conforme NBR 6323. A cor galvanizado a fogo com medidas 650mm de comprimento e 7/8" de diâmetro utilizando duas porcas galvanizadas

2.4. Escavação manual das valas da tubulação enterrada

Na escavação das valas da tubulação enterrada deveser ser escavado conforme projeto, em um profundidade mínima de 40cm.

2.5 Caixas de passagens

As caixas de passagens serão de 20x20x25cm, deverão ser instaladas conforme projeto, nas pontas dos eletrodutos será colocado espuma expansiva para selar a entrada de matéria orgânica no interior dos dutos.

2.6 Concreto usinado FCK=15Mpa

As bases dos postes metálicos serão concretadas in loco com concreto com FCK mínimo de 15Mpa e adensado, nas bases dos postes de 9m será instalado os chumbadores dos postes.

2.7. Disjuntores

Os disjuntores serão do modelo DIN certificados INMETRO IEC 60898, com capacidade de corrente conforme projeto, o disjuntor será instalado na caixa de comando instalado nos armários de alvenaria.

2.8. Interruptor diferencial residual

O dispositivo de seccionamento mecânico destinado a provocar a abertura dos próprios contatos quando ocorrer uma sobrecarga, curto circuito ou corrente de fuga à terra. A sua capacidade de ruptura será de 30mA e nível de corrente conforme prancha .

2.9. Haste copperweld de cobre 5/8

Em todo o percurso do ramal de ligação terá o sistema de aterramento com a instalação de hastes de cobre instaladas verticalmente e ter a profundidade mínima de 2,4m e bitola de 5/8, com fixação dos cabos do aterramento através de conectores. Com acabamento brilhante livre de imperfeições, a camada de cobre da haste de aterramento IH tem a espessura nominal da camada de cobre é de 254 microns (10 mils).

2.10 a 2.11 e 2.21. Eletroduto de PVC rígido

Em todo o percurso do ramal de ligação será através de eletrodutos em PVC rígido roscável preto, tipo antichama, nos diâmetros indicados em projeto, conforme NBR 6150/80, com rosca paralela

BSP, conforme norma NBR 8133/83. As luvas de emenda devem ser do tipo roscável fabricadas em PVC rígido conforme NBR 6150/80, e diâmetro igual ao eletroduto instalado.

2.12. Fita de identificação

Em todo o percurso do ramal de ligação será instalado a 15cm acima do eletroduto a fita de identificação de (CUIDADO REDE ELÉTRICA) em PVC com largura de 7,6cm.

2.13 a 2.14. Cabo de cobre flexível isolado

Os cabos a ser utilizados nas redes subterrânea terão obrigatoriamente em todo o percurso estarem dentro dos eletrodutos. Os cabos serão unipolares em cobre têmpera mole (classe 2), com isolamento e cobertura em compostos termoplásticos de PVC, não propagador de fogo, com temperatura de serviço de 90° C - EPR, isolamento para 1,0KV conforme NBR 6880/84 e NBR 7288/80.

2.15 a 2.17 e 2.27. Terminais (emendas de cabos)

Os cabos a ser utilizados nas redes terão emendas ou troca de bitola através conectores ou terminais de pressão compatíveis com os tipos de cabos a ser unidos. Terminal em liga de cobre de alta resistência mecânica, para instalação por pressão de fios e cabos de cobre rígidos (Classe-1/Classe-2/Classe3). Após as emendas de cabos serão recobertas com fitas de borracha em autofusão, tais fitas devem possuir isolamento de 69KV, alta aderência e vedação, ter espessura 0,76mm, largura de 19mm e resistência dielétrica 31,5V/mil, temperatura de funcionamento 90°C e temperatura de sobrecarga 130°C. Com certificação NBR 60454-3. Após as fitas de auto fusão serão utilizadas as fitas em produto à base de PVC anti-chamas, de cor preta e auto poder de adesão com resistência a tensão 6000V, espessura nominal 0,15mm e largura de 19mm

2.18 a 2.20. Caixa de medição interna

A caixa será do modelo de aço de embutir com altíssima resistência conforme modelo aprovado pelo RIC- (Regulamento de Instalações Consumidoras) com medidas 28x53x23cm. As buchas e arruelas a serem utilizadas devem ser fundidos em Liga de Alumínio Silício, terem ótima resistência mecânica, acabamento liso e de boa aparência.

2.22. Caixa de inspeção em polietileno

Nas duas caixas de aterramento no local de derivação com a rede BT da concessionária deve ser caixa de inspeção em polipropileno preta Ø 300x400mm.

2.24. Relé foto elétrico 220/1000W

Os relés fotocélulas serão com tampas de polipropileno com proteção UV, base e alça em copolímero polipropileno, com filtro de tempo que impede o acionamento indevidos devido a variação bruscas de luminosidade como raios, laser e nuvens, tal retardo deve ser de 1 a 5 minutos para comutação dos contatos. Em cada caixa de comando devera ser instalado um rele com o seu retorno ligado ao contator. Desta forma não haverá corrente circulando nos cabos no período do dia.

2.25. Contator tripolar nominal 36A

O comando das redes de luminárias serão comandadas por contadores com tensão de operação em 380V com grau de proteção IP2x face frontal em conformidade com IEC 60529.

2.26. Eletroduto de aço galvanizado

Os eletrodutos galvanizados conforme norma NBR 5624 com parede 2,25mm com rosca conforme NBR 8133 com acabamento galvanizado a fogo (imersão a quente).

2.28 e 2.31. Lâmpadas vapor metálico

As lâmpadas de vapor metálico devem ser ovóide de cor da luz (branco quente) com rendimento luminoso elevado em até 125Lm/W com vida média de 24.000h e temperatura da cor mínima de 3200k. As potências serão conforme projeto.

2.29 e 2.32. Reatores

Os reatores serão compatíveis com as potências das lâmpadas de vapor metálico, estes serão do modelo reator interno a luminária e com alto fator de potência e tensão de até 250V.

2.30. Luminárias para pétalas

Conjunto de iluminação composto de um suporte central em alumínio fundido, com quatro luminárias em alumínio estampado e anodizado. Refrator em policarbonato com proteção contra raios UV, para utilização de lâmpada até 250W, metálica ou sódio, e com vidro plano para utilização de lâmpada ovóide de até 400W. Suporte central que possibilita instalação de equipamento elétrico no seu interior.

3.1. Valas e alvenaria

3.1. Escavação manual das valas da tubulação enterrada

Na escavação das valas da tubulação enterrada deverá ser escavado conforme projeto, em um profundidade mínima de 40cm.

3.2. Regularização e compactação manual

O re-aterro e compactação do solo a serão realizados de forma manual sem acessório mecânico e o excedente de material oriundo da escavação serão espalhados no local.

3.3. Armação de estrutura

Armação de Estrutura Convencional de concreto armado utilizando Aço CA-50 – Diâmetro 6,30mm – Fornecimento, corte, dobra e colocação. Estrutura e ser utilizada nas bases das muretas.

3.4. Concreto 15Mpa

O concreto a ser utilizado na base das muretas deve ter resistência mínima de 15 Mpa e adensado. O acabamento superficial será desempenado com a finalidade de evitar que fiquem imperfeições que possa comprometer a instalação da estrutura das muretas.

3.5. Alvenaria de vedação

A alvenaria terá as espessuras indicadas no projeto. As paredes externas terão espessura nominal de 25cm acabadas e serão executadas com tijolo cerâmico. As alvenaria apresentarão prumo e

alinhamento perfeitos, fiadas niveladas e com a espessura das juntas compatíveis com os materiais utilizados.

3.6. Chapisco

O chapisco será utilizado como camada de enchimento nos elementos verticais e horizontais, sendo aplicado somente após a pega de argamassa de assentamento dos tijolos. Será preparado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

3.7. Emboço para paredes

O emboço será constituído de uma camada de argamassa nos traços a serem escolhidos, de acordo com as seguintes finalidades: Emboço externo e interno com argamassa mista de cimento e areia traço 1:4. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 0,02m, devendo o mesmo apresentar superfícies ásperas.

3.8. Pintura em látex

A pintura será com tinta acrílica, acabamento semi-brilho na cor branca. Deverá ser aplicada no mínimo de 2 demão.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES - 05

Limpeza Final

5.1. Limpeza Permanente e Final

EXECUÇÃO:

A obra deverá ser mantida limpa e livre de entulhos, devendo ser removidos do local, diariamente, todos os detritos, embalagens e demais elementos não necessários aos serviços.

No término da obra, deverá ser feita uma limpeza geral final, de modo que a obra fique em condições de imediata utilização.

Para fins de recebimento dos serviços serão verificadas as condições dos pisos, revestimentos, etc., ficando a cargo do CONSTRUTOR obrigado a efetuar os arremates eventualmente solicitados pelos membros da fiscalização, lotados na Unidade de Gerenciamento de Projetos - UGP. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos todos os acessos.

APLICAÇÃO: Em toda a área de Intervenção atingida pela obra.