



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

## MEMORIAL DESCRITIVO OBJETO: MELHORIAS DA INFRAESTRUTURA TURÍSTICA NO SANTO CRUZEIRO (1ª etapa)

### ÍNDICE

---

#### **GENERALIDADES**

1. **SERVIÇOS PRELIMINARES**
  2. **DEMOLIÇÕES-RETIRADAS**
  3. **GUARDA CORPO-MIRANTE**
  4. **PAISAGISMO E CANTEIROS**
  5. **PISO-CALÇADA E PRAÇA**
  6. **MOBILIÁRIO - ELÉTRICA**
- 

#### **GENERALIDADES**

##### **Objetivo**

Este documento tem por finalidade definir e especificar os processos de execução dos serviços para as obras a serem realizadas no objeto: MELHORIAS DA INFRAESTRUTURA TURÍSTICA NO SANTO CRUZEIRO, localizado à Rua R. Ver. Severino Virgilio da Silva-Praça João XXIII - Bairro Jd. América-Cruzeiro-SP.

##### **Normas e Especificações**

Estas especificações integram-se às normas Brasileiras atinentes. Aplicam-se, ainda, os dispositivos das Normas de Execução e Fiscalização de Obras do município de Cruzeiro-SP

A não citação específica de Normas e Especificações no corpo dos desenhos ou em textos não elimina o cumprimento, por parte da Empreiteira, de todas as normas aplicáveis ao caso.

##### **Procedência de dados e interpretações**

As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre suas dimensões em escala. As especificações prevalecem sobre os desenhos.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

As dúvidas quanto interpretações dos desenhos e/ou especificações deverão ser resolvidas pela Engenharia e Secretaria de Obras do município.

## **Aplicação dos materiais e atendimento ao projeto**

Todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, atendendo rigorosamente as especificações a seguir:

Os materiais que representarem trincas, falhas, imperfeições ou sejam de qualidade inferior aos especificados, serão rejeitados pela fiscalização, ficando sua remoção do canteiro a cargo da Empreiteira.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras de ensaios de qualidade dos materiais que julgar necessário.

Toda o local de obra/serviço que estiver próximo de pedestres, comércio ou lojas deverá ser protegido e sinalizados de acordo com as normas de segurança de trabalho.

Todos os trabalhadores deverão utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) e de identificação, sendo esta de responsabilidade da empreiteira.

Não será admitido a construção de abrigos ou alojamentos em compensado tipo “Madeirit”, somente sendo aceito containers para os sanitários do tipo “Biológico”

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1-Deverá ser instalada uma placa de identificação da obra com os dados conforme normas e medidas especificadas em planilha.

1.2- A obra deverá ser locada nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela Fiscalização. Este item está contemplado com toda mão de obra e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias.

1.3 – A empresa vencedora do certame licitatório deverá realizar o fornecimento de projeto executivo de instalações elétricas, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software Autocad ou Revit apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;

- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e rvt a respectiva versão com extensão plt ou pdf, em compact disc (CD Rom).

b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidos por meio dos softwares word ou excel, e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

### **2. DEMOLIÇÕES-RETIRADAS**

2.1- Conforme indicações e medidas em projeto, na área que corresponde a calçada existente e o local demarcado para construção da rampa de acesso a praça, deverá ocorrer a execução dos serviços de desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Todos os serviços executados neste item devem seguir as Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.2- Conforme indicações e medidas em projeto referente ao guarda-corpo existente, deverá ocorrer a execução dos serviços de desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Todos os serviços executados neste item devem seguir as Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.3 – Todo o entulho gerado pelas demolições deverão ser removidos através dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

- a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
- b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

2.4 – Todas as instalações existentes na Cruz deverão ocorrer a remoção completa, para que a peça fique livre para receber as novas instalações e revestimentos.

2.5 – Todos os revestimentos do entorno dos canteiros, área externa, deverá receber os serviços de limpeza em superfície, por meio de jato d'água de alta pressão para remover impurezas e restos de tintas ali depositados, ficando assim livres para receber a impermeabilização e voltar sua aparência natural de pedra.

2.6 – Conforme indicação em projeto deverá ocorrer a retirada de uma pequena área de revestimento do piso da praça que são em bloquetes assentados com argamassa para o assentamento do ladrilho podó tátil e também da execução da rampa de acesso a praça, este item inclui também a limpeza e a guarda das peças reaproveitáveis.

### 3. **GUARDA CORPO-MIRANTE**

3.1- Na área do mirante deverá ser instalado o guarda-corpo constituído por montantes verticais, com espaçamento médio de 1,40 m, em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2"; base flangeada em chapa de aço galvanizado, com espessura de 1/8", soldada à base do tubo, para fixação no piso por meio de chumbadores; fechamento vertical em vidro laminado temperado de 8 mm; inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do guarda corpo, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077, NBR 14718 e / ou normas vigentes. O item inclui também o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos.

3.2- Deverá ser executada uma base para a fixação do guarda corpo em concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

3.3- Para receber o concreto e permitir a modelagem da base para receber o guarda corpo deverá ocorrer o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

3.4 – Para a montagem da armadura de sustentação da base que vai receber o guarda corpo será utilizado aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.5 – Para a implantação da base do guarda corpo deverá ocorrer a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto, possibilitando assim a montagem da forma e acomodação da armadura e concreto.

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

### 4. PAISAGISMO E CANTEIROS:

4.1- Todos os canteiros da praça deverão receber a limpeza e regularização para a execução de paisagismo, em jardins e canteiros, conforme canteiros sinalizados em projeto.

4.2 – Conforme indicado em projeto deverá ser distribuídas nos canteiros 10 unidades em B1 e 10 unidades em B totalizando 20 unidades de mudas de arbusto, tipo Azálea/ Azaleia (*Rhododendron indicum*), em mudas, com altura variável entre 0,60 e 0,80 m, terra vegetal orgânica adubada, o item inclui também a mão de obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal, rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

4.3 – Conforme indicado em projeto deverá ser distribuídas as unidades nos canteiros da seguinte forma- 1 unidade em A1, A2, A4, B2 e C = totalizando 5 unidades do tipo árvore ornamental, tipo Ipê Amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, o item inclui terra vegetal orgânica, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio das árvores, irrigação, cobertura com terra vegetal, assim como também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

4.4 – Todos os canteiros da praça deverão receber o plantio de grama Esmeralda em placas, o item inclui terra vegetal e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície, deverá ser feita a irrigação a cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. O item inclui também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

4.5 – Após os revestimentos dos canteiros serem limpos, deverá ser executada a impermeabilização com verniz incolor antipichação, monocomponente fornecido pronto para uso, conforme norma NBR 11702. O verniz acrílico é à base água, seu solvente orgânico (xilol ou thinner). O item inclui materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz acrílico à base água, como primer, em uma demão, com ou sem diluição conforme o fabricante; aplicação do verniz incolor antipichação monocomponente, em duas demãos, sobre superfícies de pedras porosas, com ou sem diluição, de acordo com o tipo de superfície, a técnica utilizada para a aplicação (rolo, pistola, ou trincha) e as especificações do fabricante.

### 5. PISO-CALÇADA E PRAÇA:

5.1- Toda a área da calçada em torno da praça receberá pavimentação de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, tipo sextavado, conforme a norma NBR 9781. No item está incluído areia, materiais, acessórios e a

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o consequente intertravamento dos blocos, assim como o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento.

5.2- Toda a pavimentação existente da praça, que é de blocos de cimento, deverá receber um tratamento de limpeza com equipamentos. O item inclui os materiais de consumo e a mão de obra necessária para a execução do serviço de limpeza em superfície, por meio de jato d'água de alta pressão.

5.3 – Para a modelagem e concretagem da rampa de acesso a praça deverá ser utilizado armadura composta tela soldada em aço CA-60 ou CA-50. O item inclui o transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos também os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

5.4 – Para a concretagem da rampa de acesso a praça deverá ser utilizado concreto composto por cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju. O item inclui também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, lançamento e a execução do piso com acabamento desempenado, em concreto preparado no local, sem o controle do fck.

5.5 – Conforme indicação em projeto, para garantir a acessibilidade da praça juntamente com outros elementos deverá ser executado o assentamento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, na cor amarelo para alerta e vermelho para direcional. O item inclui materiais acessórios e a mão de obra necessária para os serviços de preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências das normas NBR 9457 e NBR 9050.

5.6 – Toda a área de assentamento do ladrilho podotátil deverá ser rejuntado com argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas externas em piso. O item inclui também a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências da norma NBR 9457.

5.7 – Para garantir a segurança na rampa e escadas de acesso a praça, deverá ser instalado corrimão tubular constituído por tubo de aço galvanizado com diâmetro de 2"; suporte em chapa de ferro galvanizado, com espessura de 1/8"; fixação por meio de chapa de ferro galvanizado, espessura de 1/8" e diâmetro de 70 mm, com parafusos autoatarraxantes, em elementos de concreto; ou grappa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral. Está incluído no item os materiais, acessórios e a mão de obra necessária para o chumbamento das grappas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item inclui também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante.

### 6. MOBILIÁRIO - ELÉTRICA:

6.1- Na área do mirante, onde se encontra o deck de madeira ecológica deverá ser instalado tres unidades LUNETAS CYZOOM, de acordo com indicação em projeto, equipamentos de observação terrestre, especialmente projetado para mirante e instalação ao ar livre, inteiramente desenvolvidos no Brasil, sem qualquer similar de origem nacional. O equipamento é constituído de 90% de peças fabricadas no Brasil e 10% de origem importada, mas que podem ser facilmente encontradas no mercado nacional, no qual lhe conferem características de um equipamento um baixo custo de manutenção e facilidade na instalação. O modelo proposto para esse projeto é sem moedeiro com pedestal acessível e dupla visualização para cadeirantes e não cadeirantes.

Este equipamento se caracteriza pelo seu baixo custo, cujo objetivo é agregar valor ao local da instalação valorizando em muito o espaço turístico ou ainda para diversos usos onde a necessidade de lunetas com robustez e resistência ao tempo e suas intempéries, seu pedestal é projetado de maneira a permitir o acesso por cadeirantes simultaneamente com não cadeirantes. Em um mesmo equipamento são dispostos dois elementos óticos.

6.2- Na área do mirante deverá ser instalado piso para deck em madeira ecológica, com dimensões e locação indicadas em projeto. Os perfis são elaborados com materiais altamente resistentes e de baixa manutenção, adequados para áreas externas expostos a intempéries. Os perfis deverão ser instalados sobre uma estrutura tipo barroteamento do mesmo material dos perfis. Os perfis utilizam encaixe fêmea-fêmea, deixando assim um vão de aproximadamente 5mm entre um perfil e outro. A largura dos perfis é de 90mm e espessura de 32mm. Possui acabamento texturizado em um dos lados.

6.3 - Deverá ser instalado mangueira de sessão retangular de led, com luz branca em todo o contorno da cruz, nas duas faces, frente e verso. O acendimento das luzes deverá está conectado com a fotocélula da iluminação da praça para que a mesma se apague durante o dia.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

6.4- Toda a área superficial da Cruz deverá ser revestida com chapas de aço cortem, que são confeccionadas em aço cortem, chapas de 2 mm, material envernizado. Toda mão de obra da instalação e do transporte está incluído no item.

6.5- Conforme indicação em projeto deverá ser instalado um totem com informações turísticas do local, o mesmo deverá ser confeccionado em aço cortem com letras medido 1,50 m x 0,90 m com texto cortado em laser.

6.6- Conforme indicação em projeto deverá ser instalado uma escultura em estrutura de ferro industrial com acabamento revestido em chapas de Aço Galvanizado, recortadas eletronicamente e pintadas com tinta de proteção automotiva, conforme layout. Acabamentos padrão na cor Branco, Vermelho e Azul.

A escultura será fixada em fundação com gaiola de ferro Gerdau, chapa base aço carbono e parafusos de arranque, utilização de concreto usinado.

O item inclui a mão de obra e deslocamento de colaboradores, para medições e execução do serviço, contemplando Hora/Homem, veículo externo, Combustível e Alimentação.

6.7- Para garantir a estabilidade da Cruz deverá ser instalado 3 tirantes, constituídos por vergalhão de aço galvanizado a fogo, com rosca total, de 3/8", porcas de 3/8" e arruelas lisas; suspensão, ou cantoneira "ZZ", para a fixação do tirante. O item contempla materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do tirante.

6.8 – O item refere-se a mão de obra de eletricista e ajudante de eletricista para instalação da mangueira de led na cruz.

6.9- Conforme locação em projeto deverá ser instalado poste telefônico reto, para fixação das luminárias, com altura útil de 4,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar. O item compõe materiais complementares e acessórios assim como equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

6.10 – Nos postes descritos no item acima deverá ser instalada luminária led retangular composta por led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor 5.000 K, fluxo luminoso de 6.250 até 6.674 lm, fecho luminoso aberto, vida útil  $\geq$ 50.000 h, potência entre 40 e 59 W, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 a 305 V, eficiência mínima 113 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP $\geq$ 54, grau de proteção IK $\geq$  09. Não remunera o poste. O item inclui equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

6.11- Deverá ser instalada na praça fotocélula para qualquer tipo de lâmpada potência máxima \*1000\* w.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

6.12 – Para as instalações elétricas da praça deverá ser utilizado cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; o item inclui também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

6.13 – Para as instalações elétricas da praça deverá ser utilizado tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3/4", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas, embutidas em pisos ou enterradas. O item inclui também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

6.14 – Para compor as instalações elétricas dos postes da praça deverá ser instalado caixa de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

6.15 - Para compor as instalações elétricas da praça deverá ser instalado quadro de distribuição universal de sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150 A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos. O item inclui também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal.

6.16 – Deverá ser utilizado para as instalações elétricas da praça cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V. O item inclui também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

6.17 – Conforme indicação em projeto deverá ser instalado banco em concreto pré-moldado, com os pés vazados, nas medidas aproximadas de 200 x 42 x 47 cm. O item inclui também materiais e a mão de obra necessária para a sua completa fixação.

6.18 – Conforme indicação em projeto deverá ser executada a instalação de 4 conjuntos de 4 Lixeiras em plástico com tampa basculante, para coleta seletiva, com suporte para chão em aço galvanizado, capacidade de 50 litros cada cesto.

6.19 – Deverá ser instalado para compor as instalações elétricas da praça caixa de medição externa, com sobre-porta, tipo "M" de 900 x 1200 x 270 mm, constituída por: corpo, estrutura, portas e sobre-portas em chapa de aço nº 14, com acabamento conforme padrão concessionárias; dobradiças invioláveis, trincos com dispositivo para



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Néco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

selagem e puxadores; viseiras em vidro nas portas; painel em madeira compensada, no fundo interno da caixa, com espessura de 18 mm, mais ou menos 1 mm; sobreportas, para proteção em instalações externas; inclusive todos os acessórios conforme padrão concessionárias. O item inclui também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

6.20 – Deverá ser instalado disjuntor automático, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on" NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 35 A até 50 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO. O item inclui também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

Cruzeiro, 30 de outubro de 2019.

---

Técnica Responsável  
Arq. E Urb. Sueli Aparecida de Moraes  
CAU: A 10162-1  
RRT: 8929581, 8948186, 8948245