



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



## 6.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

### 6.1 – Representações Gráficas do projeto (em anexo):

#### Prancha 01/02

- Planta Baixa;

#### Prancha 02/02

- Planta Elétrica;

### 6.2 – Orçamento do Projeto

Planilhas orçamentárias e composições detalhadas de custos em anexo.

### 6.3 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto é no Povoado Lagoinha, zona rural do município de Sigefredo Pacheco-PI.

### 6.4 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução da obra.

### 6.5 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação, estando previsto o prazo de 90 (noventa) dias, para execução propriamente dita. Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



## 7.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 7.1 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A contratada deverá manter durante a execução da obra um encarregado de obra, um engenheiro de obra e um apontador para executar os serviços de administração local da obra. A unidade de pagamento é mês e o custo remunera todo o pessoal que atua na administração local da obra (engenheiros e encarregados), veículos utilizados na administração, material de escritório. O custo unitário remunera o valor mensal dispêndio com a administração da obra, incluindo a mão de obra de administração, veículos da administração, despesas de escritório (material de consumo).

### 7.2 – PLACA DA OBRA

A placa deverá ser confeccionada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. A placa possuirá tamanho de 3,00 x 1,19m (1 unidade), sendo que o modelo, seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações apresentadas pelo CONTRATANTE, com orientação da FISCALIZAÇÃO. A placa deverá ser fixada pela CONTRATADA em local visível a ser indicado pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da FISCALIZAÇÃO. A medição será feita pela área, em metros quadrados, de placa instalada. O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, que remunera a fabricação da placa, entrega no local de instalação, escavação do solo, montagem, posicionamento e fixação da estrutura da placa e fixação da placa metálica.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



### 7.3 – SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 7.3.1 – Demolição de piso em pedra

O serviço de demolição de piso em pedra envolve a remoção cuidadosa das pedras utilizando ferramentas adequadas como marretas, martelos demolidores e talhadeiras. Antes de iniciar a demolição, a área deve ser isolada para garantir a segurança. As pedras devem ser retiradas de forma sistemática para evitar danos à estrutura subjacente. Os entulhos resultantes devem ser recolhidos e transportados para locais apropriados de descarte, seguindo as normas ambientais e de segurança. A superfície remanescente deve ser limpa e preparada para receber novo acabamento ou ser reutilizada conforme o projeto.

#### 7.3.2 – Remoção de bancos de concreto

A remoção de banco de concreto envolve a demolição cuidadosa do banco utilizando equipamentos apropriados, como marretas, martelos elétricos ou cortadoras de concreto, dependendo da dimensão e da localização do banco. Inicialmente, o perímetro ao redor do banco deve ser isolado para garantir a segurança do local. O concreto deve ser quebrado em partes manejáveis, começando pelos pontos de maior fragilidade estrutural. Após a demolição, os resíduos de concreto devem ser recolhidos e transportados para locais de descarte apropriados, conforme as normas ambientais e de segurança. A área onde o banco estava localizado deve ser limpa e nivelada, pronta para futuras intervenções ou reinstalações conforme o planejamento do projeto.

#### 7.3.3 – Remoção de poste de ferro galvanizado sem reaproveitamento

A remoção de poste de ferro galvanizado sem reaproveitamento deve ser realizada com atenção à segurança e seguindo as normas técnicas adequadas. O procedimento começa com a desativação de quaisquer conexões elétricas ou de comunicação no poste. Em seguida, utiliza-se equipamento de corte adequado, como esmerilhadeiras ou maçaricos, para cortar o poste em seções manejáveis, começando pelo topo e descendo progressivamente. As partes cortadas devem ser cuidadosamente baixadas ao solo para evitar acidentes. Uma vez removido, o poste e suas partes devem ser transportados para um local de descarte apropriado, seguindo as regulamentações ambientais e de segurança. A base do poste também deve ser retirada, e o terreno nivelado e limpo para futuras utilizações.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



**7.3.4 – Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m<sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m<sup>3</sup> / 111 hp) e descarga livre**

O serviço de carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> utilizando uma escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m<sup>3</sup> / 111 HP) deve ser realizado com eficiência e segurança. Inicialmente, o entulho deve ser reunido e preparado para carregamento. A escavadeira hidráulica deve ser posicionada de maneira estratégica para otimizar o tempo de operação e minimizar movimentos desnecessários. O operador deve carregar o caminhão basculante com cuidado, distribuindo o peso uniformemente para evitar instabilidade durante o transporte. Após o carregamento, o caminhão deve ser manobrado com atenção, respeitando as normas de trânsito e segurança até o local de descarte. A descarga deve ser feita em área autorizada, acionando o sistema basculante para liberar o entulho de maneira controlada e segura, garantindo que o local de descarte esteja preparado para receber o material.

**7.3.5 – Transporte de entulho com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada - DMT=10km**

O transporte de entulho com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> em via urbana pavimentada, com distância média de transporte (DMT) de 10 km, deve ser executado de maneira eficiente e segura. O entulho deve ser devidamente carregado e distribuído no caminhão, garantindo a estabilidade da carga durante o transporte. O motorista deve seguir todas as normas de trânsito, respeitando os limites de velocidade e sinalizações, e utilizando rotas autorizadas para veículos de carga. Durante o percurso, deve-se evitar manobras bruscas e assegurar que a carga esteja bem contida para prevenir derramamentos. Ao chegar ao destino, o entulho deve ser descarregado em local apropriado e autorizado, utilizando o mecanismo basculante do caminhão para garantir uma descarga segura e controlada. O procedimento deve estar em conformidade com as regulamentações ambientais e de segurança locais.

**7.4 – MOVIMENTO DE TERRA E INFRAESTRUTURA**

**7.4.1 – Escavação Manual de Valas**

A escavação manual de valas compreende a abertura de trincheiras de acordo com as dimensões especificadas nos projetos. Utilizando ferramentas apropriadas, como pás e picaretas,



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



o solo será removido cuidadosamente até atingir a profundidade e largura determinadas. Durante o processo, é crucial garantir a estabilidade das paredes da vala para prevenir desmoronamentos. O material escavado será retirado do local e descartado de acordo com as regulamentações ambientais.

#### 7.4.2 – Pedra Argamassada com Cimento e Areia

O assentamento de pedra argamassada envolve a aplicação de argamassa preparada em betoneira, composta por cimento e areia na proporção de 1:3. As pedras comerciais, previamente limpas e molhadas, serão assentadas uniformemente sobre a argamassa, garantindo uma aderência sólida. A argamassa será aplicada em espessura adequada, evitando excessos, e as pedras serão ajustadas conforme o layout do projeto. Após o assentamento, a superfície será verificada para assegurar o nivelamento e alinhamento corretos.

#### 7.4.3 – Baldrame em Alvenaria de Vedação

O baldrame em alvenaria será executado com blocos cerâmicos furados na vertical, assentados com argamassa preparada em betoneira. Os blocos serão posicionados de acordo com o projeto, garantindo o alinhamento e nivelamento corretos. A argamassa de assentamento será aplicada uniformemente, sem excessos, e as juntas serão preenchidas adequadamente. Após o assentamento de cada camada, será verificado o prumo e nivelamento da alvenaria para garantir a qualidade da execução.

#### 7.4.4 – Cinta de Amarração

A cinta de amarração será moldada in loco utilizando formas adequadas e concreto de resistência especificada. A armadura será posicionada conforme o projeto estrutural para garantir a distribuição uniforme de cargas. Após a cura, a cinta será inspecionada para verificar a integridade e conformidade com as especificações técnicas.

#### 7.4.5 – Aterro Manual

O aterro manual será realizado em camadas controladas de solo argilo-arenoso, compactadas utilizando soquete manual ou equipamento similar. Cada camada será compactada cuidadosamente para garantir a densidade especificada e a estabilidade do terreno. Durante o processo, a umidade do solo será monitorada para garantir a eficácia da compactação.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



#### **7.4.6 – Transporte de Argila**

O transporte de argila será realizado com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> em vias urbanas, seguindo as normas de trânsito e segurança. A argila será carregada e descarregada com cuidado para evitar perdas e danos ao meio ambiente e à infraestrutura urbana.

### **7.5 – PALCO**

#### **7.5.1 – MOVIMENTO DE TERRA E INFRAESTRUTURA**

##### **7.5.1.1 – Escavação Manual de Valas**

A escavação manual de valas compreende a abertura de trincheiras de acordo com as dimensões especificadas nos projetos. Utilizando ferramentas apropriadas, como pás e picaretas, o solo será removido cuidadosamente até atingir a profundidade e largura determinadas. Durante o processo, é crucial garantir a estabilidade das paredes da vala para prevenir desmoronamentos. O material escavado será retirado do local e descartado de acordo com as regulamentações ambientais.

##### **7.5.1.2 – Pedra Argamassada com Cimento e Areia**

O assentamento de pedra argamassada envolve a aplicação de argamassa preparada em betoneira, composta por cimento e areia na proporção de 1:3. As pedras comerciais, previamente limpas e molhadas, serão assentadas uniformemente sobre a argamassa, garantindo uma aderência sólida. A argamassa será aplicada em espessura adequada, evitando excessos, e as pedras serão ajustadas conforme o layout do projeto. Após o assentamento, a superfície será verificada para assegurar o nivelamento e alinhamento corretos.

##### **7.5.1.3 – Concreto Ciclópico**

O concreto ciclópico será preparado em central dosadora, utilizando cimento Portland, agregados graúdos e miúdos, água e aditivos conforme especificações técnicas. Durante o lançamento, o concreto será distribuído de maneira uniforme, evitando interrupções que possam comprometer a integridade estrutural. Após o lançamento, será realizada a vibração para garantir a compactação adequada e a eliminação de vazios.





SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



#### 7.5.1.4 – Baldrame em Alvenaria de Vedação

O baldrame em alvenaria será executado com blocos cerâmicos furados na vertical, assentados com argamassa preparada em betoneira. Os blocos serão posicionados de acordo com o projeto, garantindo o alinhamento e nivelamento corretos. A argamassa de assentamento será aplicada uniformemente, sem excessos, e as juntas serão preenchidas adequadamente. Após o assentamento de cada camada, será verificado o prumo e nivelamento da alvenaria para garantir a qualidade da execução.

#### 7.5.1.5 - Execução de Estruturas de Concreto Armado

Os pilares de concreto armado serão moldados utilizando formas adequadas, garantindo o posicionamento correto das armaduras. Durante a concretagem, o concreto será distribuído de maneira homogênea ao redor das armaduras, evitando segregação. Após a cura inicial, as formas serão removidas e os pilares serão inspecionados para garantir a conformidade com o projeto estrutural.

#### 7.5.1.6 – Cinta de Amarração

A cinta de amarração será moldada in loco utilizando formas adequadas e concreto de resistência especificada. A armadura será posicionada conforme o projeto estrutural para garantir a distribuição uniforme de cargas. Após a cura, a cinta será inspecionada para verificar a integridade e conformidade com as especificações técnicas.

#### 7.5.1.7 – Aterro Manual

O aterro manual será realizado em camadas controladas de solo argilo-arenoso, compactadas utilizando soquete manual ou equipamento similar. Cada camada será compactada cuidadosamente para garantir a densidade especificada e a estabilidade do terreno. Durante o processo, a umidade do solo será monitorada para garantir a eficácia da compactação.

#### 7.5.1.8 – Transporte de Argila

O transporte de argila será realizado com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> em vias urbanas, seguindo as normas de trânsito e segurança. A argila será carregada e descarregada com cuidado para evitar perdas e danos ao meio ambiente e à infraestrutura urbana.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



## 7.5.2 – PISO

### 7.5.2.1 – Execução de Piso Cimentado

A execução do piso cimentado com acabamento rústico, traço 1:3 (cimento e areia), espessura de 3,0 cm, e preparo mecânico da argamassa, começa com a preparação da base, que deve ser devidamente limpa, nivelada e compactada. Utilizando betoneira para garantir a homogeneidade da mistura, a argamassa deve ser preparada na proporção de 1 parte de cimento para 3 partes de areia. A argamassa será então aplicada de forma contínua sobre a base preparada, com espessura uniforme de 3,0 cm, para evitar juntas frias e assegurar a uniformidade do piso. O acabamento rústico será obtido utilizando desempenadeira de madeira ou aço, criando a textura superficial desejada enquanto a argamassa ainda está fresca.

Para garantir a durabilidade e funcionalidade do piso, serão inseridas juntas de dilatação a cada 3 a 4 metros, com largura de 5 a 10 mm e profundidade de pelo menos 1 cm, preenchidas com selante flexível após a cura inicial. O piso deve ser mantido úmido por pelo menos 72 horas para permitir a cura adequada e protegido contra tráfego e intempéries durante este período. A execução deve ser realizada por profissionais qualificados, seguindo as normas técnicas vigentes e as diretrizes do projeto, assegurando a qualidade e a integridade do acabamento final.

## 7.5.3 – REVESTIMENTO

### 7.5.3.1 – Execução de Chapisco

O serviço de chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas deve ser realizado utilizando colher de pedreiro, com argamassa preparada manualmente no traço 1:3 (uma parte de cimento para três partes de areia). A superfície deve ser previamente limpa, livre de poeira, óleo, graxa ou qualquer material que possa prejudicar a aderência. A aplicação do chapisco deve ser feita de forma uniforme, garantindo uma textura rugosa para promover a melhor aderência do reboco subsequente. O tempo de cura deve ser respeitado, garantindo que o chapisco esteja adequadamente fixado antes de prosseguir com outras etapas da construção.

### 7.5.3.2 – Massa Única

O serviço de aplicação de massa única para recebimento de pintura em faces internas de paredes deve ser realizado com argamassa no traço 1:2:8 (uma parte de cimento, duas partes de cal e oito partes de areia), preparada manualmente. A argamassa deve ser aplicada manualmente





## SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



em camadas de 20mm de espessura, utilizando taliscas para garantir o nivelamento e a uniformidade da superfície. Antes da aplicação, a superfície deve estar limpa e ligeiramente umedecida para melhorar a aderência. Após a aplicação, a superfície deve ser alisada e regularizada para receber a pintura final, respeitando o tempo de cura adequado para evitar fissuras e garantir a durabilidade do revestimento.

### 7.5.4 – PINTURA

#### 7.5.4.1 – Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos

O serviço de aplicação e lixamento de massa látex em paredes internas deve ser realizado em duas demãos para garantir um acabamento liso e uniforme. Inicialmente, a superfície deve ser limpa, seca e livre de qualquer imperfeição. A primeira demão de massa látex deve ser aplicada uniformemente com uma desempenadeira ou espátula, seguida de um tempo adequado de secagem. Após a secagem, a superfície deve ser lixada suavemente para eliminar irregularidades. Em seguida, aplica-se a segunda demão de massa látex, repetindo o processo de lixamento após a secagem, resultando em uma superfície pronta para a pintura final.

#### 7.5.4.2 – Aplicação manual de pintura em tinta látex acrílica em paredes, duas demãos

O serviço de aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas deve ser realizado em duas demãos para garantir uma cobertura uniforme e durável. A superfície deve estar limpa, seca e preparada adequadamente, livre de poeira, graxa ou imperfeições. A primeira demão de tinta látex acrílica deve ser aplicada com rolo ou pincel de forma uniforme, seguindo as instruções do fabricante quanto ao tempo de secagem. Após a secagem da primeira demão, aplica-se a segunda demão da mesma maneira, garantindo a uniformidade da cor e acabamento, resultando em uma superfície lisa e bem protegida.

### 7.5.5 – DIVERSOS

#### 7.5.5.1 – Corrimão

O corrimão deve ser fabricado em aço galvanizado, garantindo resistência à corrosão e longa vida útil, especialmente em ambientes externos ou sujeitos à umidade. O diâmetro externo do tubo deve ser de 1 1/2" (aproximadamente 38 mm), proporcionando uma pegada confortável e



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



segura para os usuários. Todos os componentes, incluindo suportes e fixações, devem ser igualmente galvanizados para assegurar a uniformidade na proteção contra corrosão.

A instalação do corrimão deve ser realizada de acordo com as normas de segurança vigentes, como a NBR 9050, que regula a acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Os suportes de fixação devem ser posicionados a intervalos regulares, garantindo a estabilidade e a resistência do corrimão. O corrimão deve ser instalado a uma altura adequada, normalmente entre 0,92 m e 0,95 m do piso acabado, e deve ter suas extremidades arredondadas ou retornadas para a parede para evitar acidentes. A fixação deve ser firme, utilizando parafusos e buchas adequadas ao tipo de parede ou piso, assegurando que o corrimão suporte o peso e o uso constante sem deslocamento ou falhas estruturais. A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados, garantindo que todas as especificações e normas técnicas sejam rigorosamente seguidas.

## 7.6 – PISO

### 7.6.1 – Meio-Fio (canteiros)

As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 12,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meios-fios deverá ser regularizado e apilado.

O meio-fio a ser utilizado será fabricado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção retangular com dimensões de 6,5,0 cm na face superior e 6,5 cm na face inferior, 19,0 cm na altura e comprimento de 39,0 cm e resistência superior ou igual a 10 MPa;

Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa isenta de argila, no traço 1:3.

### 7.6.2 – Execução de Piso em Pedra de Juazeiro

A especificação técnica para a execução de piso em pedra de Juazeiro assentado sobre argamassa detalha os procedimentos e materiais necessários para garantir um acabamento durável e esteticamente agradável. O processo inicia-se com a preparação da base, que deve ser nivelada e compactada adequadamente. Em seguida, aplica-se uma camada de argamassa de cimento e areia, na proporção de 1:3, com espessura mínima de 3 cm, para proporcionar uma superfície uniforme



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



e estável para o assentamento das pedras. As pedras de Juazeiro devem ser selecionadas cuidadosamente, garantindo uniformidade nas dimensões e na espessura, além de ausência de defeitos visíveis.

O assentamento das pedras deve ser realizado de forma cuidadosa, posicionando cada peça sobre a argamassa fresca e ajustando manualmente para garantir a aderência adequada e o alinhamento correto. As juntas entre as pedras devem ter aproximadamente 1 cm de largura e ser preenchidas com argamassa da mesma composição utilizada para o assentamento, assegurando a coesão do conjunto. Após o assentamento, o piso deve ser mantido úmido por um período mínimo de 72 horas para garantir a cura adequada da argamassa. O acabamento final pode incluir a limpeza das superfícies das pedras e a aplicação de um selante, caso especificado no projeto, para aumentar a durabilidade e facilitar a manutenção do piso. A execução deve ser realizada por profissionais qualificados, seguindo rigorosamente as orientações do projeto e as normas técnicas vigentes.

### 7.6.3 – Execução de Piso Intertravado

A pavimentação da praça será executada com peças de concreto simples para pavimentos articulados;

Serão do tipo bloquets intertravado na espessura de 6,0 cm com dimensões de 20 x 10cm e resistência de 35 MPa (NBR 9781), na cor natural e colorido;

Serão assentados sob um colchão de areia média no local previamente aterrado, compactado e regularizado;

Após o assentamento das peças, deverá ser procedida a compactação por meio de placa vibratória e verificado o nivelamento de acordo com o projeto;

Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água;

O arremate dos blocos junto aos meios-fios deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

### 7.6.4 – Colchão de Areia

A execução de um colchão de areia envolve a preparação e nivelamento da área destinada, garantindo que esteja limpa e livre de materiais indesejados. A areia deve ser de granulação adequada e livre de impurezas, espalhada uniformemente até atingir a espessura de 20cm. A



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



superfície deve ser nivelada e compactada levemente para proporcionar uma base segura e amortecedora, ideal para áreas de recreação infantil, ajudando a reduzir o impacto em caso de quedas e assegurando um ambiente seguro e confortável para as crianças.

## 7.7 – ILUMINAÇÃO

O suprimento de energia para este sistema de iluminação é a rede de distribuição em baixa tensão existente. Conforme projeto em anexo, o sistema de iluminação a ser implantado será encabeçado na rede existente.

### 7.7.1 – Descrição do Sistema de Iluminação

Dados elétricos da instalação	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
LUMINÁRIA LED 100W	15
POSTES DE AÇO CÔNICO RETO FLANGEADO - ALTURA 5m	9

### 7.7.2 – Especificações das Luminárias

- **Características elétricas**

O sistema deverá garantir proteção individual da unidade contra possíveis danos nos outros módulos. Sistema de conectores de engate rápido, conectando os módulos de LED individualmente. As fontes de alimentação são montadas em alojamento isolado termicamente para otimizar a dissipação de calor e possuem grau de proteção IP 65/67. Faixa de operação 90~305VAC. Tipo de proteção eletrônica: curto-circuito, sobretensão, sobrecorrente, sobrecarga e sobreaquecimento. Deve ser fornecido com protetor de surto. Protetor de surto para suportar impulsos de tensão de 10KV @1,2/50µs e corrente de descarga de 10KA @ 8/20µs.

- **Características fotométricas e ópticas**

Fonte de luz composta por LED Lighting Class CREE® de alta eficiência luminosa, com certificação conforme norma IES LM80 + IES TM21 para manutenção de fluxo X tempo. Módulos de LED com proteção hermética composto por lentes especialmente desenvolvidas para reduzir o



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



ofuscamento (Anti-glare), proporcionando maior conforto e ótimos níveis de uniformidade. Eficiência > 93% e proteção contra UV.

- **Características construtivas**

Corpo fabricado em alumínio injetado de alta resistência mecânica e módulos fabricados em alumínio extrudado 6063, garantindo maior durabilidade, otimizando a transferência térmica e aumentando a vida útil do LED, mantendo a temperatura de operação adequada. Alojamento para equipamento de alimentação isolado termicamente dos módulos de LED, para maior desempenho e durabilidade da fonte. Fechamento hermético IP67 dos módulos de LED e IP54 no alojamento do equipamento. Fixação dos módulos de LED através de parafusos em aço inox 304 e junta de silicone flexível para altas temperaturas. Acabamento com pintura eletrostática.

É imprescindível que as luminárias tenham certificação no INMETRO.

### 7.7.3 – Especificações dos Postes

- **Características**

Os postes de aço cônico contínuo devem ser fabricados em aço, sem emendas, com solda longitudinal em lance único.

Acabamento galvanizado a fogo ou com pintura eletrostática proporciona beleza na iluminação de jardins, praças, condomínios, pátios e estacionamentos públicos ou privados.

Devem atender as especificações da NBR – 14744. A sua galvanização deve atender a NBR-6323.

O sistema de fixação deve ser por meio de parafusos, o que caracteriza o poste como flangeado. A sua altura deve ser de 5 metros

### 7.7.4 – Especificações dos Cabos

- **Características**

Os cabos de baixa tensão deverá ser com isolamento XLPE ou EPR com nível de isolamento 0,6/1 KV. Os cabos serão na bitola de 4mm<sup>2</sup> para a fase, neutro e terra. A cor do condutor neutro deve ser azul. A do condutor terra deve ser verde e a do condutor fase pode ser qualquer cor exceto a azul e verde.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



Os condutores serão instalados de forma subterrânea, alojados em eletrodutos rígidos de 1", instalados de forma subterrânea. A vala para alojamento dos circuitos deve ter 50cm de largura por 50cm de profundidade.

## 7.8 – DIVERSOS

### 7.8.1 – Plantio de Grama

O solo deve ser revolvido a uma profundidade de aproximadamente 10cm para o rompimento da camada superficial compactada, nas áreas que não foram aterradas;

Antes de iniciar o plantio, deverá ser providenciada a retirada de ervas daninhas e restos de torrões e rizomas de outras plantas;

Sobre o aterro, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal solta de aproximadamente 1,5cm (topsoil), formada por terra adicionada de restos de plantas decompostos (restos vegetais, grama, pó de xaxim desfibrado, etc.), como as turfas (solos escuros ricos em matéria orgânica), livre de pedras, partículas grandes, ervas daninhas e agentes patógenos e outros resíduos;

As mudas de gramas deverão estar em perfeito estado fitossanitário, sem apresentar sintomas de doenças, deficiências nutricionais ou partes danificadas, e sem a presença de ervas daninhas e/ ou propágulos que possam vir a infestar as áreas do jardim;

O gramado deverá ser executado o mais brevemente possível a partir de sua chegada à obra;

O terreno a ser gramado deverá ser nivelado deixando uma profundidade de 3 a 5cm abaixo do nível final para garantir a homogeneidade no plantio;

Todos os buracos deverão ser corrigidos antes da colocação das gramas, inclusive aqueles provocados ocasionalmente pela própria equipe de jardinagem;

A terra deverá ser levemente umedecida antes da colocação das gramas;

Após o plantio, o gramado deverá ser "batido" para favorecer uma melhor fixação e deverão ser corrigidas as eventuais diferenças de níveis;

Os recortes do gramado deverão ser feitos com o auxílio de um facão bem afiado que permitirá o acompanhamento das curvas apresentadas no projeto paisagístico;

Após a conclusão do plantio, o mesmo deverá ser irrigado até a entrega definitiva da obra





SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



e deverão ser substituídas as mudas de gramas que não sobreviveram.

### 7.8.2 – Banco com Encosto

Fabricação e instalação de um banco com encosto, com as seguintes especificações: comprimento de 1,50 metros, largura do assento de 30 centímetros e encosto. O banco será dotado de pé de ferro fundido e assento composto por 10 réguas de madeira.

O pé do banco será fabricado em ferro fundido para garantir estabilidade e resistência. O assento e o encosto serão constituídos por 10 réguas de madeira tratada e acabada, proporcionando uniformidade e qualidade visual.

Após a fabricação e montagem, o banco será submetido a um processo de pintura. Isso incluirá a preparação da superfície, removendo impurezas e aplicando um fundo anticorrosivo. Em seguida, o banco será pintado com tinta esmalte ou outra tinta apropriada para uso externo, proporcionando proteção contra intempéries e um aspecto estético agradável. A cor da pintura será definida de acordo com a preferência do cliente ou o padrão estabelecido para o local de instalação.

O banco será instalado em local pré-determinado, utilizando equipamentos adequados para garantir sua estabilidade e nivelamento correto. A fixação será realizada com parafusos de aço galvanizado ou outro método apropriado, considerando as características do local.

### 7.8.3 – Arbustos Ornamentais

Deverá ser utilizado adubo mineral do tipo NPK e terra vegetal, mediante uso de mão de obra de Jardineiro e servente com ferramentas manuais.

As quantidades e posicionamentos das plantas ornamentais deverão ser obedecidas de acordo com projeto.

Antes do plantio, deverá ser providenciada a escavação necessária para a implantação da raiz e retirada de ervas daninhas e restos de torrões e rizomas de outras plantas;

Dentro da cava, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal solta de aproximadamente 5,0 cm, formada por terra adicionada de restos de plantas decompostos (restos vegetais, grama, pó de xaxim desfibrado, etc.), como as turfas (solos escuros ricos em matéria orgânica), livre de pedras, partículas grandes, ervas daninhas e agentes patógenos e outros resíduos;




SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



Após deverá ser plantado o arbusto e as laterais deverão ser preenchidas com terra vegetal de forma a planta ficar firme e ereta e não corra risco de tombamento;

Após a conclusão do plantio, o mesmo deverá ser irrigado até a entrega definitiva da obra e deverão ser substituídas as mudas que não sobreviveram.

  
José Ribamar de Araújo Filho  
Engenheiro Civil  
CREA-PI: 190.510.539-8