



REVITALIZAÇÃO DE PRAÇAS PÚBLICAS

Memorial Descritivo

Abril de 2020

Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, MG.
Título	Projeto de Revitalização de Praças Públicas
Contato	Lucas Candido Rodrigues
E-mail	sms@pousoalegre.mg.gov.br
Líder do Projeto:	Denis de Souza Silva
Coordenador:	Aloísio Caetano Ferreira
Ordem de Serviço:	20/01/2020
Data do documento:	21/04/2020

Elaborador/Autor	Rafael Barbosa Carreira	Arquiteto e Urbanista
Verificador/aprovador	Aloisio Caetano Ferreira	Coordenador de Projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.



Equipe Técnica

Responsável Técnico

Rafael Barbosa Carreira Arquiteto e Urbanista	
Nº CAU: A155411-5	Nº RRT:

Coordenação

Aloisio Caetano Ferreira	
Nº CREA: MG 97.132/D	Engenheiro Hídrico

Elaboração

Rafael Barbosa Carreira	Arquiteto e Urbanista
Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil



Índice

1.	Paisagismo	1
1.1.	Seleção das Espécies	1
1.1.1.	Localização das espécies	1
1.2.	Especificação das Espécies	1
1.3.	Implantação e Manutenção	4
1.3.1.	Preparo do Solo	4
1.3.2.	Canteiro de Serviços	4
1.3.3.	Localização	4
1.3.4.	Fornecimento das Espécies	4
1.3.5.	Condições de Plantio	5
1.3.6.	Plantio de Árvores	5
1.3.7.	Plantio de Arbustos	6
1.3.8.	Proteção	6
1.3.9.	Manutenção Geral	8
1.3.10.	Cronograma de Plantio	9
2.	Mobiliário Urbano	10
2.1.	Jd. Olímpico	11
2.2.	Cidade Jardim 1	11
2.3.	Cidade Jardim 2	11
2.4.	Maria de Lourdes Cremasco	12
2.5.	Nair Massafera	13
2.6.	Jd. Guadalupe	13
2.7.	Parque São João	15
3.	Infra-Estrutura	16
3.1.	Jd. Olímpico	16
3.2.	Cidade Jardim 1	16
3.3.	Cidade Jardim 2	17
3.4.	Maria de Lourdes Cremasco	19
3.5.	Nair Massafera	20
3.6.	Jardim Guadalupe	21
3.7.	Parque São João	22



1. Paisagismo

O projeto de paisagismo é descrito de forma geral, contemplando as espécies plantadas em todas as praças conforme a ordem de serviço.

1.1. Seleção das Espécies

O projeto paisagístico foi elaborado considerando alguns critérios, sendo eles:

- Priorização por espécies nativas, visando a adequação ao bioma local;
- Seleção de espécies exóticas apenas com adequabilidade ao bioma local;
- Seleção de espécies com porte adequado para o sistema viário existente;
- Disponibilidade das espécies em viveiros próximos.

1.1.1. Locação das espécies

Buscando a uniformização das espécies plantadas e a minimização dos impactos negativos à infraestrutura do sistema viário, foram adotados critérios para o plantio das mudas, conforme segue:

- Distância mínima de 5 metros das esquinas (quando apresentado dificuldades de visibilidade para o trânsito);
- Distância mínima das bocas de lobo e dos acessos para pessoas com mobilidade reduzida de 2 metros;
- Priorização da distribuição intercalada das espécies;
- Priorização na locação para criar áreas de sombras aos passeios, sem interferir no sistema de abastecimento elétrico do sistema viário.

1.2. Especificação das Espécies

Foram 13 espécies selecionadas para a composição do projeto, sendo elas especificadas de acordo com as características apresentadas no item anterior e especificadas pela tabela a seguir:

**Tabela 1 – Espécies Seleccionadas para o projeto paisagístico**

Nome Popular	Nome Científico	Família	Gênero	Época Floração	Cor Flor.
Manacá	<i>Tibouchina mutabilis</i>	Melastomataceae	<i>Tibouchina</i>	set-dez	Rosa
Pata de Vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Fabaceae	<i>Bauhinia</i>	ago-out	Branca
Aroeira Salsa	<i>Schinus molle</i>	Anacardiaceae	<i>Schinus</i>	Ago-dez	Amarelo
Ipê Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>	ago-set	Amarelo
Resedá	<i>Lagerstroemia indica</i>	Lythraceae	<i>Lagerstroemia</i>	out-fev	Rosa
Espirradeira	<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae	<i>Nerium</i>	Out-mar	Rosa
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Melastomataceae	<i>Tibouchina</i>	set-fev	Lilás
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Arecaceae	<i>Syagrus</i>	set-mar	Verde
Palmeira Azul	<i>Bismarckia nobilis</i>	Arecaceae	<i>Bismarckia</i>	set-mar	Verde
Pingo de Ouro	<i>Duranta repens</i>	Verbenaceae	<i>Duranta</i>	-	Lilás
Lavanda	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lamiaceae	<i>Lavandula</i>	jul-ago	Lilás
Grama Esmeralda	<i>Zoysia japonica</i>	Poaceae	<i>Zoysia</i>	-	Verde
Grama São-Carlos	<i>Axonopus Compressus</i>	Poaceae	<i>Axonopus</i>	-	Verde
Grama Amendoim	<i>Arachis repens</i>	Fabaceae	<i>Arachis</i>	-	Verde

As espécies especificadas pela Tabela 1 são representadas a seguir:



Manacá



Pata-de-vaca



Aroeira Salsa



Ipê Amarelo



Resedá



Espirradeira



Quaresmeira



Jerivá



Palmeira Azul



Pingo de Ouro



Lavanda



Grama Esmeralda



Grama São-Carlos



Grama Amendoim



1.3. Implantação e Manutenção

1.3.1. Preparo do Solo

- Remoção de entulhos existentes no local;
- Remoção de matos e ervas daninhas, incluindo suas raízes;
- Revolver a terra com remoção de torrões;
- Cobertura de 0,10 metros de espessura com terra vegetal;
- Regularização do solo;
- Plantio.

O plantio deverá ser executado após todo serviço de infraestrutura, sendo esses a instalação de guias, sarjetas, serviços de drenagem, etc.

As áreas de plantio que houver formigueiros que apresentem riscos ao desenvolvimento das mudas, deverão ser tratadas antes do plantio, e o tratamento deverá continuar após o plantio como atividade de rotina.

1.3.2. Canteiro de Serviços

A instalação dos canteiros de serviço deverá seguir a norma da ABNT, NBR 12284 – Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras – Procedimento.

1.3.3. Locação

A locação de todos os elementos na obra deverá ser seguida conforme o projeto, tanto em relação às cotas de nível quanto em relação às dimensões de locação, realizando terraplanagem quando necessário.

1.3.4. Fornecimento das Espécies

O fornecimento das espécies plantadas deverão seguir os seguintes critérios:

- A vegetação deve ser sadia e estar em pleno desenvolvimento, não devendo apresentar formas raquíticas e pragas;
 - O caule deve ter um único ramo central forte, que suporte toda muda;
-



- O torrão da muda deve englobar todo sistema radicular, tendo profundidade média de 14 vezes o diâmetro do caule a uma altura de 15 cm do solo;
- As mudas devem ser plantadas o mais rapidamente possível, com permanência no local da obra não podendo exceder um período superior à 48 horas;
- Todas as mudas deverão ser fornecidas com embalagens onde o sistema radicular esteja consolidado no substrato;
- A altura mínima e o Diâmetro a Altura do Peito (DAP) das árvores deverão, no mínimo e obrigatoriamente, serem concordantes com o especificado no projeto executivo de paisagismo.

1.3.5. Condições de Plantio

Para o preparo das mudas para o plantio, devem ser seguidas as indicações abaixo:

- Limpeza das folhas e outras partes secas;
- Poda de excesso de raízes quando necessário;
- Retirada de embalagem (sacos plásticos, tomando-se o cuidado de não danificar o torrão);
- Envolver a muda com a terra preparada, mantendo o colo da muda no nível do terreno;
- Preparar a base da coroa;
- Regar abundantemente;
- Perfurar com ferro, ou outro material consistente, até o fundo da cova para sair o ar, e deixando assim espaço para a penetração de água. Repetir a operação várias vezes;
- Colocar cobertura vegetal morta.

1.3.6. Plantio de Árvores

- A cova das árvores e palmeiras deverá ter no mínimo 0,60 x 0,60 x 0,60 m, e quando possível, 0,80 x 0,80 x 0,80 m;
 - Adicionar adubo na seguinte proporção: 1,0 kg de adubo orgânico por cova, 300g de adubo mineral NPK 10-10-10 por cova;
 - Colocar a muda na cova nivelando o colo com a parte superior da terra;
 - Seguir as distâncias das mudas e especificações do projeto. As mudas de árvores e palmeiras deverão ser protegidas com a utilização de tutores;
-



- Irrigar as espécies plantadas de acordo com a necessidade, mantendo o solo levemente úmido.

1.3.7. Plantio de Arbustos

- A cova deverá ter, quando possível, 0,40 x 0,40 x 0,40 m, ou espaço de 15 cm entre a lateral da cova e o torrão;
- Adicionar adubo na seguinte proporção: 300 g de adubo orgânico por cova, 100 g de adubo mineral NPK 10-10-10 por cova;
- Irrigar as espécies plantadas de acordo com a necessidade.

1.3.8. Proteção

Para a proteção no desenvolvimento da muda, é recomendado um tutor de sustentação contra intempéries, como a ação dos ventos, chuvas fortes, etc. Os tutores são enterrados ao lado da muda com uma profundidade mínima de 0,60 m em relação ao solo, e podem ser de bambu ou ripas de madeira. A muda pode ser amarrada com mangueira de borracha, tira de câmara de ar, corda, sisal ou formio, no formato de um oito deitado.

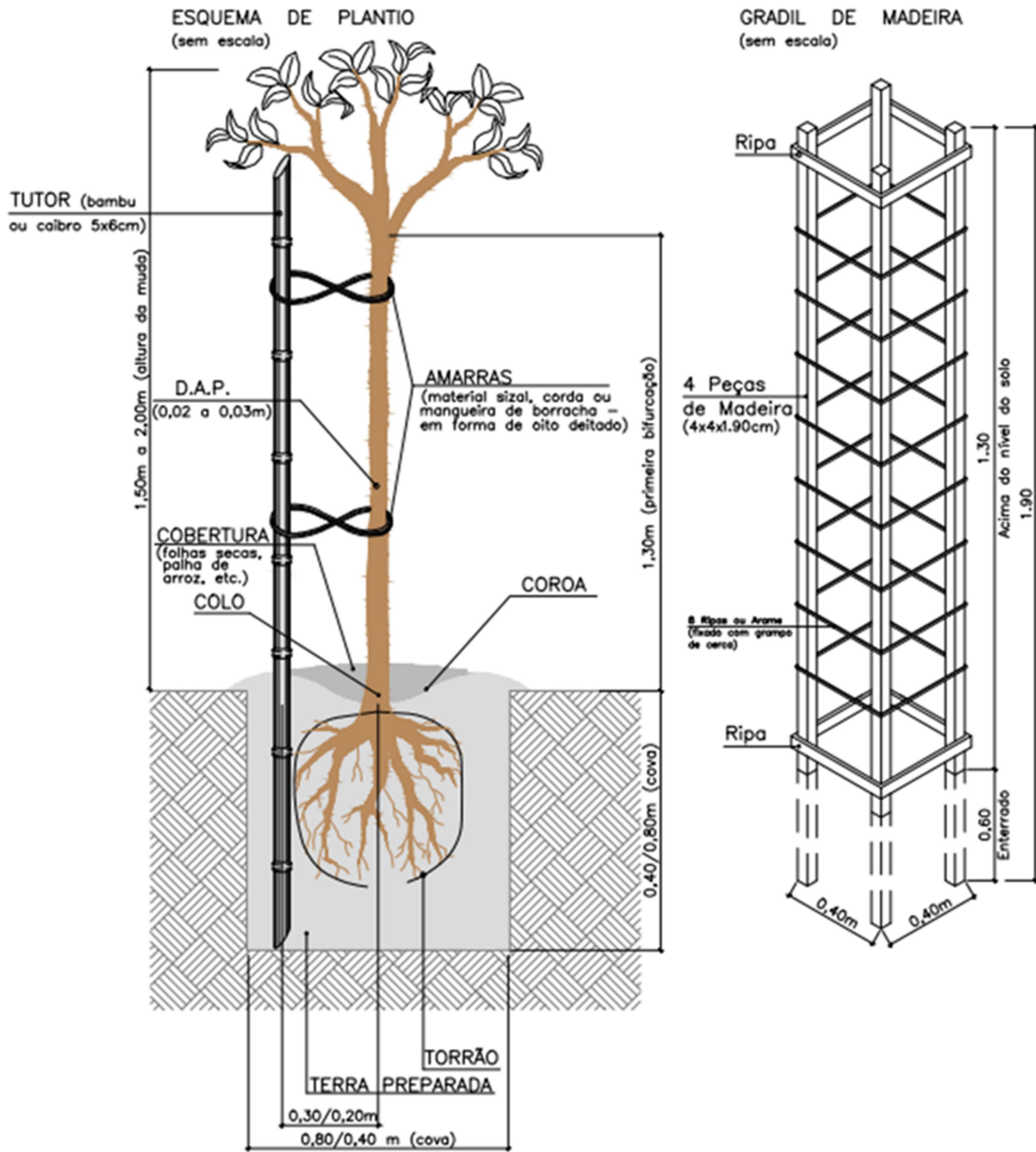
É recomendado que a permanência do tutor que em até dois anos de desenvolvimento da muda.

A Figura 1 apresenta um desenho esquemático da instalação do tutor:





Figura 1 – Esquema de instalação do tutor





1.3.9. Manutenção Geral

A irrigação inicial deve ser abundante e diária até o surgimento dos primeiros brotos. Depois, a periodicidade será variável de 1 a 4 vezes por semana, de acordo com a temperatura e a umidade do ar.

Limpar periodicamente todas as áreas, removendo o lixo dos canteiros, erva daninha e pragas.

Quando necessário, realizar cobertura nos gramados com a mistura de terra na seguinte proporção por m³ de terra: ¼ matéria orgânica e ¾ de terra tipo solo ou areia grossa. Irrigar o gramado abundantemente após a cobertura.

Para adubação, recomenda-se a adubação orgânica, aplicando uma vez por ano (de setembro a outubro): 3 kg/muda de composto orgânico curtido. Remover cuidadosamente uma camada superficial de solo de cerca de 0,10 m de profundidade na área que corresponde à projeção terminal da copa no solo. Adicionar adubo orgânico espalhando-o homoganeamente neste local. Recolher então, a terra retirada misturando-a levemente com o adubo. Descartar a terra que sobrar.

Na ausência de adubo orgânico e em casos extremos, a adubação química poderá ser utilizada, aplicando-a em duas épocas, sendo a primeira de setembro a outubro e a segunda de março a abril. Para árvores, fazer uma aplicação por ano de 100 g/aplicação/muda de NPK 10-10-10. Fazer, por ocasião da adubação, um coroamento (limpeza) na área que corresponde à projeção terminal da copa no solo. Espalhar o adubo químico homoganeamente nesta área. Revolver a terra do local em cerca de 0,10 m de modo a misturar e incorporar o adubo ao solo.

Verificar constantemente o estado das mudas para controlar e eliminar o ataque de doenças, formigas e outras pragas.

Verificar constantemente a presença de ervas invasoras e providenciar sua remoção (com raiz).

Poda de árvores: Regra geral, não podar. Deixar crescer naturalmente. Executar somente poda de formação e poda fitossanitária. A poda de formação implica na eliminação de brotos laterais e sugadores e formação de fuste como projetado.



2. Mobiliário Urbano

Os mobiliários urbanos utilizados são descritos por praça, sendo esses mobiliários: bancos, conjunto de mesas e bancos, lixeiras, equipamentos de academia, brinquedos para playground e as devidas manutenções aos mobiliários já existentes.

Os mobiliários utilizados nos projetos são apresentados pelas figuras a seguir:



Banco em concreto



Conjunto mesa e banco em concreto



Lixeira dupla de 60 L



Simulador de caminhada triplo



Surf duplo



Esqui triplo



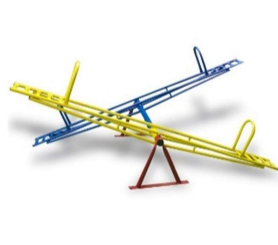
Alongador com 3 alturas



Pressão de pernas



Escorregador



Gangorra



Balanço



2.1. Jd. Olímpico

Os mobiliários urbanos utilizados na praça do bairro Jd. Olímpico são 12 bancos de concreto com dimensões de 150 x 40 x 45 cm (comprimento x largura x altura), FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira e escavação manual de valas com profundidade de 1,50 metros para lançamento, adensamento e acabamento de concreto em fundação/radier. A execução dos bancos deverá ser locada de acordo com o projeto executivo, considerando duas horas de trabalho de pedreiro e servente para cada banco.

Além da instalação dos bancos, haverá também a manutenção de 6 equipamentos existentes de academia ao ar livre, sendo esta manutenção pinturas anticorrosiva a base de zarcão e pintura com tinta esmalte acetinado aplicado com rolo de espuma, que considerando 2 m² de área por equipamento, totaliza 12 m² de área pintada. É estimado 8 horas de serviço de servente para lixar os equipamentos para a aplicação das pinturas.

2.2. Cidade Jardim 1

Os mobiliários urbanos utilizados na praça 1 do bairro Cidade Jardim são 3 lixeiras metálicas duplas com capacidade total de cada uma de 60 L, sendo duas lixeiras de 30 L em cada unidade. São fabricadas com tubos de aço carbono de 2 ½ " com espessura de 1,50 mm e chapa de aço carbono com espessura de 1,20 mm. O chumbamento das lixeiras é realizado através de estacas de concreto com FCK 15 MPA em valas com 50 cm de profundidade e 20 cm de diâmetro, considerando 1 hora do serviço de pedreiro para cada lixeira. A locação é realizada de acordo com o projeto executivo.

Além da instalação das lixeiras, haverá também a manutenção dos mobiliários existente, sendo eles 6 brinquedos e 5 equipamentos de academia. Para os brinquedos, foi considerado 3 m²/brinquedo para a pintura, e para os equipamentos de academia, foi considerado 2 m². A pintura é anticorrosiva a base de zarcão e pintura com tinta esmalte acetinado aplicado com rolo de espuma. É estimado 8 horas de serviço de servente para lixar os equipamentos para a aplicação das pinturas.

2.3. Cidade Jardim 2



Os mobiliários urbanos utilizados na praça 2 do bairro Cidade Jardim são bancos e lixeiras.

São 13 bancos de concreto com dimensões de 150 x 40 x 45 cm (comprimento x largura x altura), FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira e escavação manual de valas com profundidade de 1,50 metros para lançamento, adensamento e acabamento de concreto em fundação/radier. A execução dos bancos deverá ser locada de acordo com o projeto executivo, considerando duas horas de trabalho de pedreiro e servente para cada banco.

São 8 lixeiras metálicas duplas com capacidade total de cada uma de 60 L, sendo duas lixeiras de 30 L em cada unidade. São fabricadas com tubos de aço carbono de 2 ½ " com espessura de 1,50 mm e chapa de aço carbono com espessura de 1,20 mm. O chumbamento das lixeiras é realizado através de estacas de concreto com FCK 15 MPA em valas com 50 cm de profundidade e 20 cm de diâmetro, considerando 1 hora do serviço de pedreiro para cada lixeira. A locação é realizada de acordo com o projeto executivo.

2.4. Maria de Lourdes Cremasco

Os mobiliários urbanos utilizados na Praça Maria de Lourdes Cremasco são bancos de concreto, conjuntos de mesa e banco de concreto e lixeiras metálicas.

São 4 bancos de concreto com dimensões de 150 x 40 x 45 cm (comprimento x largura x altura), FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira e escavação manual de valas com profundidade de 1,50 m para lançamento, adensamento e acabamento de concreto em fundação/radier. A execução dos bancos deverá ser locada de acordo com o projeto executivo, considerando duas horas de trabalho de pedreiro e servente para cada banco.

É 1 conjunto de mesa com diâmetro de 80 cm e altura de 75 cm e dois bancos em arco com raio interno de 130 cm e altura de 43 cm, executado em concreto não estrutural com FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira e escavação manual de valas com profundidade de 1,50 m para lançamento, adensamento e acabamento de concreto. A execução do conjunto deverá ser locada de acordo com o projeto executivo, considerando duas horas de trabalho de pedreiro e servente para cada conjunto.

São 3 lixeiras metálicas duplas com capacidade total de cada uma de 60 L, sendo duas lixeiras de 30 L em cada unidade. São fabricadas com tubos de aço carbono de



2 ½ “ com espessura de 1,50 mm e chapa de aço carbono com espessura de 1,20 mm. O chumbamento das lixeiras é realizado através de estacas de concreto com FCK 15 MPA em valas com 50 cm de profundidade e 20 cm de diâmetro, considerando 1 hora do serviço de pedreiro para cada lixeira. A locação é realizada de acordo com o projeto executivo.

2.5. Nair Massafra

Os mobiliários urbanos utilizados na Praça Nair Massafra são bancos de concreto e conjuntos de mesa e banco de concreto.

São 6 bancos de concreto com dimensões de 150 x 40 x 45 cm (comprimento x largura x altura), FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira e escavação manual de valas com profundidade de 1,50 m para lançamento, adensamento e acabamento de concreto em fundação/radier. A execução dos bancos deverá ser locada de acordo com o projeto executivo, considerando duas horas de trabalho de pedreiro e servente para cada banco.

São 4 conjuntos de mesa com diâmetro de 80 cm e altura de 75 cm e dois bancos em arco com raio interno de 130 cm e altura de 43 cm, executado em concreto não estrutural com FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira e escavação manual de valas com profundidade de 1,50 m para lançamento, adensamento e acabamento de concreto. A execução dos conjuntos deverá ser locada de acordo com o projeto executivo, considerando duas horas de trabalho de pedreiro e servente para cada conjunto.

2.6. Jd. Guadalupe

Os mobiliários urbanos utilizados na praça do bairro Jd. Olímpico são bancos de concreto, lixeiras metálicas, equipamentos de academia ao ar livre e brinquedos de playground.

São 12 bancos de concreto com dimensões de 150 x 40 x 45 cm (comprimento x largura x altura), FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira e escavação manual de valas com profundidade de 1,50 m para lançamento, adensamento e acabamento de concreto em fundação/radier. A execução dos bancos deverá ser locada de acordo com o projeto executivo, considerando duas horas de trabalho de pedreiro e servente para cada banco.

São 5 lixeiras metálicas duplas com capacidade total de cada uma de 60 L, sendo duas lixeiras de 30 L em cada unidade. São fabricadas com tubos de aço carbono de



2 ½ “ com espessura de 1,50 mm e chapa de aço carbono com espessura de 1,20 mm. O chumbamento das lixeiras é realizado através de estacas de concreto com FCK 15 MPA em valas com 50 cm de profundidade e 20 cm de diâmetro, considerando 1 hora do serviço de pedreiro para cada lixeira. A locação é realizada de acordo com o projeto executivo.

São 5 equipamentos de academia ao ar livre, sendo eles:

- 1 simulador de caminhada triplo, fabricado com tubos de aço carbono de 2 ½ “ com espessura de 2,00 mm; 2” com espessura de 2,00 mm; 1 ½ “ com espessura de 1,50 mm, chapas de aço carbono com espessura de 4,75 mm para os pontos de fixação e chapa de aço carbono com espessura de 1,90 mm para o apoio de pé, fixado através de chumbador parabout de 3/8” x 2 ½ “;
- 1 surf duplo, fabricado com tubos de aço carbono de 3 ½” com espessura de 3,75 mm; 2” com espessura de 2,00 mm; 1 ½ “ com espessura de 1,50 mm, chapas de aço carbono com espessura de 4,75 mm para os pontos de fixação e chapa de aço carbono com espessura de 1,90 mm para o apoio de pé, fixado através de chumbador com flange de 230 mm x 3/16”;
- 1 pressão de pernas triplo, fabricado com tubos de aço carbono de 4” com espessura de 3,00 mm; 3 ½” com espessura de 3,75 mm; 2” com espessura de 2,00 mm; 2” com espessura de 3,00 mm, chapas de aço carbono com espessura de 4,75 mm para os pontos de fixação e chapa de aço carbono com espessura de 2,00 mm para o banco e encosto, com dimensões de 33,5 cm x 31,5 cm, fixado através de chumbador com flange de 230 mm x 3/16”;
- 1 esqui triplo, fabricado com tubos de aço carbono de 2 ½” com espessura de 2,00 mm; 1 ½” com espessura de 3,00 mm; 1 ½” com espessura de 1,50 mm; 1” com espessura de 2,00 mm, metalão de no mínimo 30 mm x 50 mm x 2 mm, chapas de aço carbono com espessura de 4,75 mm para os pontos de fixação e chapa de aço carbono com espessura de 1,90 mm para o apoio de pé, com dimensões de 33,5 cm x 31,5 cm, fixado através de chumbador parabout de 3/8” x 2 ½ “;
- 1 alongador com três alturas, fabricado com tubos de aço carbono de 4” com espessura de 3,00 mm; 3 ½” com espessura de 3,75 mm; 2” com espessura de 2,00 mm; 1” com espessura de 1,50 mm; 2” com espessura de 2,00 mm; ¾” com espessura de 1,20 mm, barras chatas de 3/16” x 1 ¼”, chapas de aço carbono com espessura de 4,75 mm para os pontos de fixação e chapa de aço carbono com espessura de 3,00 mm para o conjunto do volante, com dimensões de 33,5 cm x 31,5 cm, fixado através de chumbador com flange.

Todos os equipamentos de academia são locados de acordo com o projeto executivo.

São 3 brinquedos de playground, sendo eles:



- 1 escorregador médio metálico, fixado em concreto com FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira. Foi considerado uma hora e meia de trabalho de pedreiro e duas horas de trabalho de servente;
- 2 gangorras metálicas, fixado em concreto com FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira. Foi considerado duas horas de trabalho de pedreiro e duas horas e meia de trabalho de servente;
- 1 balanço rema-rema metálico com 6 lugares, fixado em concreto com FCK 15 MPA, preparado em obra com betoneira. Foi considerado duas horas de trabalho de pedreiro e duas horas e meia de trabalho de servente.

Todos os brinquedos são locados de acordo com o projeto executivo.

2.7. Parque São João

Não há instalação de novos mobiliários urbanos para o Parque São João.



3. Infraestrutura

As alterações relacionadas à infraestrutura também são descritas por praça, conforme apresentado pelos itens deste capítulo.

3.1. Jd. Olímpico

As alterações da praça do bairro Jd. Olímpico são capina e limpeza do terreno, podas das árvores existentes, adição de camada de argamassa para regularização e adição de terra vegetal para as novas mudas.

A capina e limpeza do terreno é em toda a área de projeto, tanto às áreas de vegetação quanto à capina e limpeza das calçadas, somando ao todo 2.340,40 m². Elas são realizadas manualmente e transportadas através de caçambas, estimando 23,40 m³ de material retirado pelo serviço da limpeza.

A poda é realizada manualmente nas 12 árvores existentes (excluindo as palmeiras), com transporte realizado também por caçamba, estimando 0,5 m³ para cada árvore, totalizando 6 m³ de material retirado pelo serviço da poda.

A camada de argamassa para regularização é em toda área de calçamento do projeto, sendo essa a área da rotatória somada às áreas das calçadas nos jardins das extremidades, somando ao todo 750,96 m².

É adicionado 0,1 M³ de terra vegetal para cada muda nova plantada, totalizando em 2,7 m³.

3.2. Cidade Jardim 1

As alterações da Praça 1 do bairro Cidade Jardim são capina e limpeza do terreno, podas das árvores existentes, calçamento, execução de piso em blocos de concreto intertravados, muro divisório em blocos de concreto e adição de terra vegetal para as novas mudas.

A capina e limpeza do terreno é em toda a área de projeto, tanto às áreas de vegetação quanto à capina e limpeza nos pisos de concreto, somando ao todo 947,98



m². Elas são realizadas manualmente e transportadas através de caçambas, estimando 9,48 m³ de material retirado pelo serviço da limpeza.

A poda é realizada manualmente nas 4 árvores existentes (excluindo as palmeiras), com transporte realizado também por caçamba, estimando 0,5 m³ para cada árvore, totalizando 2 m³ de material retirado pelo serviço da poda.

O calçamento é realizado em concreto moldado in loco, com acabamento convencional e espessura de 8 cm, locado no entorno do coreto até a entrada da praça, resultando em 71,77 m².

A execução do piso em blocos de concreto intertravados são com blocos de espessura de 10 cm e FCK de 40 MPA. É utilizada areia lavada para o colchão de assentamento com 6 cm de espessura e placa vibratória reversível para o assentamento dos blocos. A locação é na área de acesso à edificação contida atrás da praça, resultando em uma área de 69,26 m², conforme o projeto executivo.

Seguido da execução do piso em blocos intertravados, são instalados 35 m de guia nas extremidades das áreas em que os blocos foram inseridos, sendo elas em concreto com FCK de 20 MPA, pré-moldadas, padrão DEER-MG com dimensões 12 x 16,7 x 35 cm.

Além das alterações apresentadas, haverá também a manutenção do coreto existente, sendo essa manutenção na pintura e reparos na estrutura. A pintura é anticorrosiva a base de zarcão e pintura com tinta esmalte acetinado aplicado com rolo de espuma, estimando-se 15 m² de pintura. É estimado 40 horas de serviço de servente para lixar os equipamentos para a aplicação das pinturas. Para a estrutura, é estimado 40 horas de serviço de marceneiro para os devidos reparos.

É adicionado 0,1 M³ de terra vegetal para cada muda nova plantada, totalizando em 1,80 m³.

Para o muro divisório, seguir a especificação no item 3.2.1.

3.2.1. Execução do Muro

3.2.1.1. Escavação

Os serviços de escavação referem-se a abertura de vala para a implantação dos blocos de coroamento e viga baldrame.

A escavação para os blocos de coroamento deverá ter as seguintes dimensões: 95 (largura) x 60 (profundidade) cm.



A escavação da viga baldrame deverá ter as seguintes dimensões: 65 (largura) x 35 (profundidade) cm, por toda a extensão que é de 32,30 metros.

Após a abertura das valas, o fundo destas deverá ser compactado com placa vibratória (“sapinho”).

Após a compactação poderá ser lançado o lastro de concreto para recebimento da armação da fundação.

3.2.1.2. Fundação

A fundação do muro de fechamento será composta por brocas manuais, blocos de coroamento e viga baldrame.

Para cada um dos pilares projetados será executada broca manual de diâmetro de 25 cm e profundidade de 2,00 m, sendo armada conforme projeto até a profundidade de 1,50.

Para cada broca será executado um bloco de coroamento nas dimensões de 55x55x55 cm, armado conforme projeto, sendo necessário deixar os arranques (conforme especificado no projeto) para a amarração com a armação dos pilares.

As vigas baldrames serão executadas ao longo da extensão do muro, de forma a receber a alvenaria de fechamento.

Os blocos e a viga baldrame deverão ser executados sob lastro de concreto magro com espessura de 5 cm.

Os blocos, a viga baldrame e as duas primeiras fiadas deverão ser impermeabilizadas com pintura asfáltica para a proteção da ascendência de umidade.

3.2.1.3. Supraestrutura

Os pilares do Muro de fechamento serão executados em bloco de concreto de dimensões 19x19x39 cm do tipo vazados, com resistência característica de 4,5 Mpa. A armação será disposta internamente aos vazios dos blocos, conforme especificado no projeto.

Deverá ser atentado o fato de que na altura de 80 cm e na altura de 200 cm em relação ao solo, será implantado o bloco tipo canaleta, no qual será disposta a treliça metálica (Aço CA-60 – 6,3x4,2x4,2) e concretado em seguida com concreto executado com pedriscos e resistência de 25 Mpa.

Após o levantamento completo dos blocos, poderá ser executada a concretagem dos blocos/pilares, nas mesmas condições do bloco canaleta: concreto executado com pedriscos e resistência de 25 Mpa.

Os blocos canaletas com a armação e concretagem funcionarão como vigas de travamento transversal. Os blocos/pilares funcionarão como travamento vertical.



Os blocos pilares serão implantados sob os blocos de coroamento, distantes 2,80 m entre si.

3.2.1.4. Juntas de Dilatação

Deverá ser executado a cada, no máximo, 10,00 m, uma junta de dilatação de 2,0 cm.

Esta junta deve ser executada para evitar que no muro apareça trincas devido ser o mesmo esbelto, estar parcialmente engastado na fundação, e por sofrer movimentação devido a variação térmica, ventos e outros.

3.2.1.5. Revestimento

Após o levantamento da alvenaria de blocos de concreto deverão ser prosseguidos os serviços de acabamento.

Deverá ser executado chapisco com argamassa de cimento e areia (traço (1:3) na espessura de 5 mm, nas duas faces do muro.

Em seguida, será executado o reboco em massa única com aditivo impermeabilizante, tendo em vista a proteção das laterais do muro contra batidas de chuva, também nas duas faces do muro.

O muro não receberá pintura.

3.3. Cidade Jardim 2

As alterações da Praça 2 do bairro Cidade Jardim são capina e limpeza do terreno, calçamento e adição de terra vegetal para as novas mudas.

A capina e limpeza do terreno é em toda a área de projeto, somando ao todo 1.513,86 m². Elas são realizadas manualmente e transportadas através de caçambas, estimando 15,14 m³ de material retirado pelo serviço da limpeza.

O calçamento é realizado em concreto moldado in loco, com acabamento convencional e espessura de 8 cm, locado no entorno da praça com 3 m de largura, resultando em 514,69 m².

É adicionado 0,1 M³ de terra vegetal para cada muda nova plantada, totalizando em 4,40 m³.

3.4. Maria de Lourdes Cremasco



As alterações da Praça Maria de Lourdes Cremasco são capina e limpeza do terreno, execução de piso em blocos de concreto intertravados e poda das árvores existentes.

A capina e limpeza do terreno é em toda a área de projeto, somando ao todo 336,41 m². Elas são realizadas manualmente e transportadas através de caçambas, estimando 3,36 m³ de material retirado pelo serviço da limpeza.

A execução do piso em blocos de concreto intertravados são com blocos de espessura de 10 cm e FCK de 40 MPA. É utilizada areia lavada para o colchão de assentamento com 6 cm de espessura e placa vibratória reversível para o assentamento dos blocos. A área de aplicação resulta em 232,94 m² com locação conforme o projeto executivo.

Seguido da execução do piso em blocos intertravados, são instalados 65,14 m de guia nas extremidades das áreas em que os blocos foram inseridos, sendo elas em concreto com FCK de 20 MPA, pré-moldadas, padrão DEER-MG com dimensões 12 x 16,7 x 35 cm.

A poda é realizada manualmente nas 10 árvores existentes (excluindo a palmeira), com transporte realizado também por caçamba, estimando 0,5 m³ para cada árvore, totalizando 5 m³ de material retirado pelo serviço da poda.

3.5. Nair Massafra

As alterações da Praça Nair Massafra são capina e limpeza do terreno, ampliação da área de canteiro, aumento do nível do canteiro, aterramento, demolição de mobiliários urbanos, demolição de blocos intertravados, podas das árvores existentes e adição de terra vegetal para as novas mudas.

A capina e limpeza do terreno é apenas nas áreas jardinadas, somando ao todo 80,7 m². Elas são realizadas manualmente e transportadas através de caçambas, estimando 0,81 m³ de material retirado pelo serviço da limpeza.

Para o aumento do nível e ampliação da área do canteiro, consta a demolição manual de 28,87 m² de blocos intertravados, 56,08 m² de blocos de concreto cheio sem armação, com espessura de 19 cm, FCK de 15 MPA assentado com argamassa e aterramento de 38,10 m³. A locação da ampliação da área do canteiro e altura do nível são apresentados pelo projeto executivo.

Para a demolição dos mobiliários urbanos, foi considerado 0,1 m³ para os bancos e 0,2 m³ para os conjuntos de mesa de jogos, totalizando 6 conjuntos de mesas de jogos e 2 bancos, totalizando 1,40 m³ de concreto demolido manualmente, dispostos em caçambas para o descarte.



A poda é realizada manualmente nas 10 árvores existentes, com transporte realizado também por caçamba, estimando 0,5 m³ para cada árvore, totalizando 5 m³ de material retirado pelo serviço da poda.

É adicionado 0,1 M³ de terra vegetal para cada muda nova plantada, totalizando em 0,20 m³ para as mudas, que junto com a quantidade do aterramento dos jardins resulta em 38,30 m³.

Além das alterações apresentadas, haverá também a manutenção do coreto existente, sendo essa manutenção na pintura e reparos na estrutura. A pintura é anticorrosiva a base de zarcão e pintura com tinta esmalte acetinado aplicado com rolo de espuma, estimando-se 15 m² de pintura. É estimado 40 horas de serviço de servente para lixar os equipamentos para a aplicação das pinturas. Para a estrutura, é estimado 40 horas de serviço de serralheiro para os devidos reparos.

3.6. Jardim Guadalupe

As alterações da praça do bairro Jardim Guadalupe são capina e limpeza do terreno, calçamento, execução de rampas para acesso de pessoas com mobilidade reduzida, execução de pavimentação com paralelepípedos em pedra granítica ou basáltica e adição de terra vegetal para as novas mudas.

A capina e limpeza do terreno é em toda a área de projeto, somando ao todo 9.510,00 m². Elas são realizadas manualmente e transportadas através de caçambas, estimando 95,1 m³ de material retirado pelo serviço da limpeza.

O calçamento é realizado em concreto moldado in loco, com acabamento convencional e espessura de 8 cm, locado no entorno da praça com 2 m de largura, na área de equipamentos de academia ao ar livre e nas áreas de descanso/cruzamentos, conforme projeto executivo, resultando em 1.417,27 m². Nas calçadas também são anexadas 12 rampas de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, executadas com concreto simples com FCK de 25 MPA e pintura indicativa, com duas demãos.

A execução da pavimentação com paralelepípedos em pedra granítica ou basáltica são com blocos padronizados que possuem a forma de um sólido tipo prisma cujas bases são paralelogramos, sendo necessário de 30 a 35 peças para executar o metro quadrado do pavimento. É utilizada areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 para o colchão de assentamento. A área de aplicação resulta em 506,58 m² com locação conforme o projeto executivo.



Seguido da execução do piso em blocos intertravados, são instalados 518,92 m de guia nas extremidades das áreas em que os paralelepípedos foram inseridos, sendo elas em concreto com FCK de 20 MPA, pré-moldadas, padrão DEER-MG com dimensões 12 x 16,7 x 35 cm.

É adicionado 0,1 M³ de terra vegetal para cada muda nova plantada, totalizando em 3,80 m³.

3.7. Parque São João

A alteração do parque São João consiste no cercamento do parque com alambrado com altura de 3,20 m, tela galvanizada fio 12, # 7,5 cm, tubo de ferro com diâmetro de 50 mm e parede chapa 13, fixado em fundação de concreto com FCK de 20 MPA com profundidade de 50 cm. Consta também um portão com dimensões de 1,80 m x 2,10 m, com as mesmas características do alambrado. A pintura do alambrado e do portão é realizada por tinta esmalte acetinado.