

# MEMORIAL DESCRITIVO

## OBJETIVO

**Construção da Praça Deputado Dr. Waldemar Pessoa - Jardim Recanto do Jaguari**

## LOCAL

Rua Maria Esteves Zanetti, esquina com a Rua Antonio Fonseca Castelo Branco, esquina com a Rua Rosalvo Jorge da Rosa, esquina com a Rua Tabapuã, Jardim Recanto do Jaguari - São João da Boa Vista – SP.

## PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista – SP.

## NOTAS:1

**- Qualquer alteração do projeto e serviços especificados em planilha deverá ter autorização da contratante.**

**- Este MEMORIAL DESCRITIVO é juntamente com a planilha orçamentária e projetos, parte comum do processo licitatório, sendo um complemento do outro e assim por diante.**

## SUMÁRIO

OBJETIVO.....	3
CONSIDERAÇÕES E PROCEDIMENTOS.....	3
PROJETOS.....	3
ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E CUSTOS.....	3
1) SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
1.1. Instalações Provisórias.....	3
2) SERVIÇOS EM TERRA.....	4
2.1. Limpeza, Escavação e Preparação do Terreno.....	4
3) LOCAÇÃO DA OBRA.....	4
3.1. Locação.....	4
4) PISOS.....	4
4.1. Bloquete.....	4
4.2. Areia Fina Branca.....	4
4.3. Pedrisco.....	4
4.4. Concreto Desempenado.....	5
4.5. Concreto Usinado Polido – Quadra Poliesportiva.....	5
5) ACESSIBILIDADE.....	5
5.1. Rampas.....	5
5.2. Piso Tátil – Calçada.....	5
6) SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	6
6.1. Guias e Sarjetas.....	6
7) INSTALAÇÕES.....	6
7.1. Elétrica.....	6
7.1.1 Postes de Iluminação c/ 10m - 4 pétalas.....	6
7.1.1.1 Postes de Iluminação.....	6
7.1.1.2 Fundação (Escavação, brocas e blocos).....	7
7.1.2 Postes de Iluminação c/ 3m.....	7
7.1.2.1 Postes de Iluminação.....	7
7.1.2.2 Fundação (Escavação e engaste).....	7
7.1.3 Refletores Quadra Poliesportiva.....	7
7.1.3.1 Refletores do Alambrado.....	7
7.1.4. Refletores de Piso (Embutidos).....	8
7.1.4.1 Caixas de Alvenaria.....	8
7.1.5. Caixas de Passagem.....	8



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

7.1.6. Padrão de Energia .....	9
7.1.7. Tubulação, Fiação, Disjuntores .....	9
7.2. Hidráulica .....	10
7.3. Drenagem .....	10
8) PAISAGISMO .....	10
8.1. Espécies de Árvores – Área fora da APP .....	10
8.2. Forrações – Área fora da APP .....	11
8.3. Plantio do Gramado .....	12
8.4. Irrigação .....	12
8.5. Projeto de revegetação .....	12
8.5.1. Descrição da Restauração da Área Verde e Área de Preservação Permanente .....	12
8.5.2. Plantio .....	12
8.5.3. Parâmetros Técnicos .....	13
8.5.4. Limpeza do Terreno .....	13
8.5.5. Cercamento .....	13
8.5.6. Adubação .....	13
8.5.7. Plantio .....	14
8.5.8. Distribuição das Espécies .....	14
8.5.9. Manutenção .....	15
8.5.10. Espécies Seleccionadas .....	15
8.5.11. Cronograma de Execução .....	15
9) MOBILIÁRIO URBANO .....	18
9.1. Assentos Públicos - Concreto Pré-moldado: .....	18
9.2. Bancos de Concreto .....	18
9.3. Mesas de Jogos .....	18
9.4. Lixeiras Inox .....	18
9.5. Bebedouros Artesanais .....	19
9.6. Painéis Educativos .....	19
10) PLAYGROUND .....	20
10.1. Fechamento – Mureta de Eucalipto .....	20
10.2. Brinquedos .....	20
11) ACADEMIA URBANA .....	21
11.1. Aparelhos de Ginástica .....	21
11.1.1. Características dos Equipamentos .....	21
11.2. Equipamentos de ginástica de eucalipto .....	24
11.2.1. Características dos equipamentos .....	24
12) QUADRA POLIESPORTIVA .....	25
12.1. Fixação de Tubos Metálicos .....	25
12.2. Tela e Tubos Metálicos .....	26
12.3. Mureta .....	26
12.4. Pintura .....	26
13) PERGOLADO .....	26
13.1. Fixação de Pilaretes de Madeira .....	26
13.2. Pergolado .....	26
13.3. Pintura .....	27
14) CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS .....	27
14.1. Corrimãos e Guarda-Corpos .....	27
15) DECK DE MADEIRA .....	27
16) BANCO – BARCO .....	27
17) PONTE DE MADEIRA .....	28
18) CANAL DE PEDRA .....	28
19) LIMPEZA DE OBRA .....	28
19.1. Limpeza e Varreção .....	28
19.2. Arremates Finais .....	28
OBS. Projetos como Construído “AS BUILT” .....	28



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## OBJETIVO

A presente discriminação técnica objetiva fixar as condições para a boa execução da obra civil da construção da Praça do “Recanto do Jaguari”.

## CONSIDERAÇÕES E PROCEDIMENTOS

### **PROJETOS**

Para efeito do presente projeto foram seguidas as normas pertinentes, porém caso ocorram divergências ou situações imprevistas, prevalecerão as prerrogativas das normas técnicas ABNT.

### **ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E CUSTOS**

Serão descritos neste memorial todos aqueles fatores considerados imprescindíveis à boa execução da obra. Todas as vezes que houver necessidade de inter-relacionar dados, o texto reportará aos desenhos, complementando assim a informação.

Todas as especificações contidas neste documento foram apoiadas na boa técnica, devendo ser rigorosamente cumpridas, assim como as informações gráficas executadas em suas minúcias, salvo modificações e alterações previstas e complementação de dados propositadamente destinados a uma definição in loco.

Todas as quantidades levantadas na planilha de quantitativos e custos apresentados são estimativas baseadas em projeto e orientativas.

Todo o levantamento das quantidades de materiais e mão-de-obra necessária para o atendimento e execução integral dos serviços, objeto do escopo do presente projeto, incluindo os serviços implícitos, será de integral responsabilidade da contratada, não cabendo posteriores pleitos de quantidades não previstas. Os projetos, especificações e planilhas de quantitativos não eximem de responsabilidade o profissional responsável técnico pela execução da obra.

Serão exigidos todos os serviços, materiais necessários para a perfeita execução do projeto e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados ou quantificados.

Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com explícita anuência dos responsáveis envolvidos no projeto. Recomendamos a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativos, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem.

Os procedimentos descritos neste memorial não excluem a necessidade de cumprimento de todos os procedimentos e normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista - SP.

## **1) SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1. Instalações Provisórias**

Deverá ser executada a ligação provisória elétrica para pequenas obras – instalação mínima.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Deverá ser executada a ligação provisória de água, para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras – instalação mínima.

Deverá ser colocada Placa de Identificação nas medidas: 1,00 x 2,00 m.

Deverá ser executado um abrigo provisório tipo container constituído por um conjunto de dois módulos podendo ser acoplados pela lateral, fundo e frente.

## **2) SERVIÇOS EM TERRA**

### **2.1. Limpeza, escavação e preparação do terreno.**

Deverá ser executada a raspagem do terreno e aplicação de herbicida foliar com fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e ferramentas necessárias à execução, que compreende a remoção de toda a vegetação rasteira, qualquer que seja a sua densidade, onde houver necessidade.

Conforme o projeto, algumas árvores deverão ser preservadas observando se os cuidados necessários na aplicação do herbicida na proximidade das mesmas.

A limpeza consiste na remoção dos materiais produzidos pela remoção da vegetação rasteira e entulhos de qualquer natureza.

Nos locais destinados à implantação, de rampas de acessibilidade na praça e parada de ônibus, parte da guia deverá ser demolida, conforme especificado em projeto.

Deverão ser alugadas caçambas metálicas para remoção dos resíduos provenientes de limpeza ou obra.

Deverá ser feita a patamarização do terreno, com a movimentação e importação de terra necessária, conforme o projeto.

## **3) LOCAÇÃO DA OBRA**

### **3.1. Locação**

Deverá ser efetuada a locação da referida praça com equipe de topografia, utilizando-se de equipamentos adequados.

## **4) PISOS**

### **4.1. Bloquete**

Nas áreas especificadas em projeto, o solo deverá ser regularizado e bem compactado e sobre ele deverá ser lançada uma camada de areia com espessura mínima de 10 cm. Sobre a areia deverá ser assentado o bloquete intertravado, nas dimensões 10 x 20 cm, espessura 6 a 8 cm, com peso de 140 a 180 kg/m<sup>2</sup>, na cor terracota. O assentamento deverá ser feito em desenho espinha de peixe.

### **4.2. Areia Fina Branca**

A área do Playground e a Área com aparelhos de ginástica de madeira, serão niveladas, compactadas e drenadas de acordo com o projeto. Sobre a terra compactada será lançada areia fina com espessura mínima de 15 cm.

### **4.3. Pedrisco**

Na Trilha do Recanto dos Ingás o solo será preparado, alinhado e compactado e sobre ele será aplicado pedrisco ou cascalho com espessura mínima de 7cm.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## **4.4. Concreto Desempenado**

Após correção e nivelamento do piso, será lançado um lastro de brita nº 01 com espessura de 2,00 cm e posteriormente o piso em concreto estrutural com fck 20 Mpa, dosado em central, com brita nº 01, com espessura de 7,00 cm, conforme especificado em projeto. Serão previstos quadros nas dimensões de 2,00 x 2,50 m, tendo como função criar as juntas de dilatação no piso.

Deverão ser executadas rampas para deficientes físicos, em todo o entorno da praça, totalizando dez unidades/rampas, todas atendendo as exigências da norma relacionada NBR-9050/2004.

## **4.5. Concreto Usinado Polido – Quadra Poliesportiva**

A quadra existente deverá ser reformada. Em todo o piso deverá ser colocada tela galvanizada EQ-92, fio 4,20 mm - 15x15 cm e depois lançado concreto estrutural de 25 Mpa, dosado em central, com brita nº 01, para piso em concreto desempenado - h=10 cm. Será realizado o transporte, lançamento, adensamento e acabamento em piso de concreto.

Após início de cura (3 horas) será realizado o polimento do concreto da quadra com mão de obra e maquinário especializado.

## **5) ACESSIBILIDADE**

### **5.1. Rampas**

Deverá ser demolida parte da guia de concreto da via pública, depois desaterrada a rampa. Será executado lastro de pedra britada nº 01 apiloada com espessura de 2 cm, depois será executado concreto estrutural 20 Mpa, dosado em central, com brita nº 1, para piso em concreto desempenado - h=6 cm. Será então feita argamassa de regularização sarrafeada de cimento e areia traço 1:3 com espessura de 3 cm. Finalmente será feita a pintura de piso para rampa de deficientes - observar NBR 9050.

### **5.2. Piso Tátil – Calçada**

Nas calçadas da praça, de acordo com o projeto, será previsto piso tátil com largura de 30 cm, em concreto estampado.

Será lançado um lastro de brita nº 1, com espessura de 2 cm, para regularização do piso e após regularização, será lançado concreto estrutural com fck 18 Mpa dosado em central com pedrisco (Slamp 8 + 1), com espessura de 7 cm. Após o início de cura do concreto, será feita a aplicação de pigmentação e posteriormente aplicação das formas com as texturas. Depois de aplicada a textura deverá ser feita a limpeza com máquina de pressão wap. E finalmente será aplicada a resina. A textura deverá atender a norma relacionada NBR-9050/2004.

Serão previstos quadros nas dimensões de 0,30 m x 2,00 m, tendo como função – juntas de dilatação no piso.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## **6) SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **6.1. Guias e sarjetas**

Será retirada a guia pré-fabricada de concreto nas áreas onde serão executadas as rampas de acesso à deficientes. Nestes locais será feito o reassentamento com concreto, fck=15 Mpa, controle tipo "B".

## **7) INSTALAÇÕES**

### **7.1. Elétrica**

Deverão seguir o projeto específico, atender normas da ABNT, as normas da Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista e as normas da concessionária local. Os eletrodutos, condutores, eletrocalhas e canaletas, com a aprovação da fiscalização, deverão seguir os materiais e montagem especificados em projeto, e determinações das normas da ABNT. Os fios e cabos em cobre, marca Pirelli ou equivalente de igual ou superior qualidade, com a aprovação da Fiscalização. Todas as emendas deverão ser perfeitamente isoladas e conexões bem fixadas e todos os circuitos deverão ser testados na presença da Fiscalização.

#### **7.1.1. Postes de Iluminação**

##### **7.1.1.1. Postes de Iluminação c/ 10 m - 4 pétalas**

O poste será do tipo cônico contínuo reto em aço SAE 1010/1020, com parede grossa, galvanizado a fogo, altura útil de 10,00 m, com fixação ao solo através de flange de aço com aletas, e 4 chumbadores 5/8 x 400 mm completos, na cor preta. Diâmetro da base do poste 170 mm e topo de 60,3 mm. O acabamento do poste deverá ser galvanizado a fogo conforme norma NBR-6323/9, e pintura na cor preta.

Serão encaixadas 4 luminárias no poste através de suporte confeccionado em tubo de aço SAE 1010/1020, na cor preta, com encaixe a 90° e inclinação de 5°. O acabamento do suporte deverá ser galvanizado a fogo conforme norma NBR-6323/9, e pintura na cor preta.

As luminárias especificadas deverão ser retangulares, fechadas, corpo e tampa com alojamento para montagem dos equipamentos auxiliares em alumínio injetado, sistema óptico formado por um refletor em alumínio de alta pureza anodizado e um vidro policurvo transparente temperado, ligado com silicone. Acesso à lâmpada através de dispositivo termoplástico de alta resistência fixado ao refletor através de 2 travas de segurança. Grau de proteção IP 65. Encaixe em braço ou poste com diâmetro de 60,3 mm. Soquete E-40. Para lâmpada de vapor metálico 250 W. Cor preta.

A luminária será para iluminação externa em poste, tipo pétala grande, com lâmpada de vapor metálico de 250 W, com reator eletromagnético de alto fator de potência compatível com esta lâmpada. Deverá ser de procedência nacional, e rele fotoelétrico com potência de 1000 Watts.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## **7.1.1.2. Fundação (Escavação, brocas e blocos)**

Executar a fundação dos postes com 10,00 m - bloco sobre 1 estaca, de acordo com o detalhe executivo presente na prancha do projeto Elétrico – Folha 09/10.

## **7.1.2. Postes de Iluminação c/ 3m**

### **7.1.2.1. Postes de Iluminação**

O poste será do tipo tubular reto, altura de 3,00 m, aço SAE 1010/1020, atendendo as normas NBR-6123/88 e NBR-14744/2001 da ABNT, galvanizado a fogo conforme norma NBR-6323/9, e pintado na cor preta.

Uma luminária decorativa, esférica, antivandalica, com uma esfera moldada em polímero especial, protegida contra raios UV, diâmetro de 545 mm e altura de 420 mm, com soqueteira e chassi interno para fixação de reator com alto fator de potencia de uso interno, para uma lâmpada de vapor metálico de 150W, compatível com o reator acima mencionado, de procedência nacional e rele fotoelétrico com potencia de 1000 Watts será encaixada no poste, através de manga em alumínio fundido, na cor preta.

Serão 42 postes do tipo tubular reto, altura de 3,00 m, a serem instalados.

### **7.1.2.2. Fundação (Escavação e engaste)**

Será feita abertura de vala nas dimensões de 50x50cm e profundidade de 0,80 m.

Posteriormente o poste deverá ser engastado numa profundidade de 0,50 m dentro da vala, sendo o mesmo alinhado e prumado. Deverá ser deixado furo para passagem de fiação em sua base.

Será então lançado concreto estrutural virado em obra, com fck=20 Mpa, com brita 1 e 2.

Deixar uma altura de 5 cm de concreto acima do nível do solo, para proteção da base do poste, para que esta não fique em contato direto com a terra.

## **7.1.3. Refletores Quadra Poliesportiva**

Foram definidos 4 pontos para iluminação da quadra poliesportiva, refletores instalados em 4 postes do alambrado.

Os circuitos da iluminação da quadra serão independentes partindo do padrão localizado próximo à quadra, acionados através de disjuntores, com fotocélula para 20A, com temporizador de horas, programado para ligar às 19:00 h e desligar às 22:30 h.

Próximo à entrada de acesso à quadra, será confeccionada uma caixa de passagem em alvenaria de 1/2 tijolo maciço nas dimensões de 40x40x40cm, com tampa de concreto, com alça, revestida interna e externamente em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para inspeção da fiação.

### **7.1.3.1. Refletores alambrado**

Os refletores serão do tipo vapor metálico com lâmpada de 400 watts, com reator de alto fator de potência externo, sendo duas unidades por poste.

Serão fixadas caixas de passagem na alvenaria, nas dimensões de 4x4" e interligadas com eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de no mínimo 1", sendo alimentados com cabo de cobre de 10 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C e cabo de cobre de 4 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C, sendo as emendas dos fios encapados com fita de alto fusão, partindo do padrão de entrada principal.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Os postes do alambrado, destinados à fixação dos refletores metálicos, serão confeccionados em tubo redondo NBR-6591, com Ø 4" (101,60mm), com espessura de 3 mm e serão prolongados aproximadamente 1,00 m acima do alambrado (ver projeto), sendo fixados através de suporte em tubo requadrado NBR-6591, nas dimensões de 60 x 60 mm (tubo de origem- 76,20 mm), com espessura de 2,25 mm laminado a quente e pintura esmalte na cor verde escuro (cor similar Tinta Suvinil – verde colonial).

## **7.1.4. Refletores de Piso (Embutidos)**

### **Instalação futura**

Os Refletores serão do tipo vapor metálico com lâmpada de 150 watts e reator de alto fator de potência, externo.

As caixas serão interligadas por eletroduto de PVC corrugado, flexível, leve, diâmetro externo de 1" e 3/4", sendo alimentados com cabo de cobre de 10 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C, sendo as emendas dos fios encapados com fita de auto fusão.

### **7.1.4.1. Caixas de Alvenaria**

#### **Instalação futura**

Será feita escavação manual de vala nas dimensões 50 x 50 x 50 cm, em solo de 1ª categoria. Após será realizado apiloamento do fundo da vala com soquete de 30Kg e colocado lastro de brita nº 01 com apiloamento com altura de 2 cm. Será então executada alvenaria de vedação com tijolos maciços cerâmicos 5,7 x 9 x 19 cm, espessura da parede de 19 cm e juntas de 12 mm com argamassa mista de cal, cimento e areia 1:2:8. Na alvenaria será aplicada argamassa de cimento e areia traço 1:4 e emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:9, e=20 mm.

Será colocado quadro metálico, nas dimensões de 50x50 cm, com abertura articulável para manutenção dos refletores, confeccionado com cantoneira de 1/4" e tela artística de arame fio 10, 1" - (incluso cadeado); assentado com argamassa de cimento e areia. A pintura será em esmalte sintético em duas demãos, na cor verde escuro. A pintura das paredes laterais será feita em látex PVA, em duas demãos, na cor verde escuro. Após finalizada a execução da caixa, será feito reaterro manual nas extremidades.

7.1.5. Caixas de Passagem Será feita escavação manual de vala nas dimensões 40 x 40 x 40 cm, em solo de 1ª categoria. Após será realizado apiloamento de fundo de vala com soquete de 30 kg e colocado lastro de brita nº 01 com apiloamento com altura de 2 cm. Será executada alvenaria de vedação com tijolos maciços cerâmico 5,7 x 9 x 19 cm, espessura da parede 19 cm e juntas de 12 mm com argamassa mista de cal, cimento e areia 1:2:8. Na alvenaria será aplicada argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:4 e emboço com cimento, areia e cal hidratada, espessura de 2 cm e traço 1:2:9. Será feita tampa de concreto com as dimensões de 30x30 cm com espessura de 5cm, com alça. A tampa será encaixada dentro da caixa, quando esta subir uma parede de 5 x 5 cm no respaldo do piso. Após finalizada a execução da caixa, será feito reaterro manual nas extremidades.





# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## **7.1.6. Padrão de Energia**

Será feita escavação manual de vala nas dimensões de 40 x 40 x 80 cm, sendo lançado concreto estrutural virado em obra, controle "A", consistência para vibração, brita 1 e 2, fck 20 Mpa. Será fixado poste de concreto armado pré-fabricado com caixa de medição, foto célula, com saída por baixo embutida, atendendo as especificações da concessionária local, com apresentação de ART do fabricante.

## **7.1.7. Tubulação, Fiação e Disjuntores**

Será executada de acordo com especificações do Projeto Elétrico Executivo, folha 9/10.

As caixas de passagem de fiação elétrica serão interligadas por eletrodutos de PVC corrugado, flexíveis, leves com diâmetro variando de 1" e 1 ½ " ; cabos de cobre com 10 e 25 mm<sup>2</sup> com isolamento 750 V e isolação em PVC 70°C; disjuntores termomagnéticos unipolar 127/220, com corrente de 16A, 32A, 40A, 80 A. Para aterramentos dos circuitos deverão ser previstos hastes de 5/8" por 3,00 m com conector. Todas as emendas que se fizerem necessárias deverão ser isoladas com fita de auto fusão.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## 7.2. Hidráulica

Deverão seguir projeto específico (folha 8/8), atender normas da ABNT, as normas da Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista e as normas da concessionária local. Deverá ser executado um padrão de água 3/4" de diâmetro, na esquina da Rua Maria Esteves Zanetti com Rua Tabapuã. Será executado um sistema de tubulação em PVC com diâmetro de 25 mm e 32 mm e conexões em PVC rígido soldável, marca Tigre ou equivalente de igual ou superior qualidade, onde serão alimentados 06 bebedouros artesanais e 03 caixas para conservação de jardinagem e/ou limpeza da praça com registros do tipo esfera. As tubulações e conexões deverão ser aprovadas pela Fiscalização antes do reaterro das valas.

Os materiais utilizados na execução da instalação hidráulica deverão ser de ótima qualidade, aprovados previamente pela fiscalização.

## 7.3. Drenagem

Serão previstas caixas de captação, executadas com tijolos, cimento, areia, cal hidratada com fundo em concreto, revestidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de impermeabilizante, nas dimensões de 50x50x60 cm. Deverão ter uma tampa de proteção, em gradil metálico, em cantoneira de 1/4" com ferro redondo de 3/8", com espaçamento de 3 cm.

As caixas serão interligadas com tubos PVC, diâmetro mínimo Ø-100 mm (4") e 150 mm (5") com suas respectivas conexões, com declividade mínima de 2%, da marca Tigre ou equivalente de igual ou superior qualidade, toda enterrada, com lançamento final no meio fio do passeio público. As tubulações e conexões deverão ser aprovadas pela Fiscalização antes do reaterro das valas.

Serão previstos ralos coletores com grelha, tipo caixa de tijolo maciço com parede de 1/2 tijolo com 35 cm de espessura e 15 cm de profundidade, revestido internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, fundo com lastro de concreto p/ captação de águas pluviais. As grelhas para ralo tipo caixa coletora deverão ter 18 cm de espessura para águas pluviais.

As locações das caixas de captação e dos ralos coletores deverão seguir as especificações do projeto hidráulico - folha 10/10.

Os materiais utilizados na execução da drenagem deverão ser de ótima qualidade, aprovados previamente pela fiscalização.

## 8) PAISAGISMO

### 8.1. Espécies de Árvores – Área fora da APP

Deverão seguir as especificações da tabela seguinte e projeto de paisagismo da folha-01/10:

	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ALTURA		QUANT.
1	BABAÇÚ/CARNAUBA	ORBIGNYA PHALERATA COPERNICIA PRUNIFERA	h = 3m	unid.	8,00
2	COQUEIRO JERIVÁ	SYAGRUS ROMANZOFFIANA	h = 3m	unid.	7,00
3	BURITI	MAURITIA FLEXUOSA	h = 1,5m	unid.	5,00
4	ARECA DE LOCUBA	DYSIS LOCUBENSIS	h = 3m	unid.	7,00



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

5	PALMEIRA JUSSARA	EUTERPE EDULIS	h = 2,5m	unid.	6,00
6	FICUS	FICUS BENJAMINA			existente
7	INGÁ	INGÁ URUGUENSIS	h = 3m	unid.	4,00
9	BAMBU	BAMBUSA VULGARIS	h = 3m	unid.	15,00
10	FARINHA SECA	ALBIZIA HASSLERII			existente
11	IPÊ AMARELO	TABEBUIA OCHRACEA	h = 2,5m	unid.	9,00
12	IPÊ ROXO	TABEBUIA HEPTAPHYLLA	h = 3m	unid.	5,00
13	CHAPÉU DE SOL	TERMINALIA CATAPPA	h = 3m	unid.	2,00
14	FLAMBOYANT	DELONIX REGIA	h = 2m	unid.	5,00
15	PAINEIRA NATIVA	CHORISIA SPECIOSA	h=3m	unid.	3,00
16	TRIPLARIS	TRIPLARIS AMERICANA	h = 3m	unid.	5,00
17	QUARESMEIRA	TIBOUCHINA GRANULOSA	h = 2m	unid.	7,00
18	CHORÃO	SCHINUS MOLLES	h = 2m	unid.	7,00
20	CEDRO	CEDRELA FISSILIS	h = 3m	unid.	5,00
21	ÁRVORE DO CÉU	AILANTUS ALTISSIMA	h = 3m	unid.	3,00
22	PAU FERRO	CAESALPINIA FERREA	h = 3m	unid.	10,00
23	SUBSTRATO para plantio			m3	5,00

## 8.2. Forrações – Área fora da APP

Deverão seguir as especificações da tabela seguinte e projeto de Paisagismo da Folha-01/10:

	NOME POPULAR	ALTURA		QUANT.
1	TREPADEIRA FLOR DE SÃO MIGUEL	h = 0,50m	unid.	10,00
2	AMENDOIM RASTEIRO	h = 0,20m	Bandejas (64 mudas)	160,00
3	VEDELIA	h = 0,20m	Bandejas (64 mudas)	30,00
4	GRAMA ESMERALDA		m <sup>2</sup>	5.702,00
4	SUBSTRATO PARA PLANTIO		m <sup>3</sup>	5,00

## 8.3. Plantio do gramado

Preparar as áreas a serem gramadas, removendo-se toda a vegetação infestadora. Se houver a necessidade de eliminar as ervas infestadoras por meio químico, recomenda-se o uso de "Roundup", assim como aplicar um herbicida pré-emergente "Herbadox". No



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

caso da aplicação deste último, lembrar que seu efeito residual dura cerca de duas semanas. Somente depois deste período, plantar a grama.

**OBS:** A aplicação desses produtos químicos exige a orientação, acompanhamento e receituário de Eng<sup>o</sup> (a) Agrônomo (a).

Raspar e nivelar a área com auxílio de uma patrol ou máquina similar. Se o terreno estiver muito infestado, acertar a superfície dos taludes com auxílio de máquinas próprias não as inclinando mais de 45° (talude 1/1). Em seguida acertar a área com auxílio de enxadas até que fique uma superfície homogênea. Isto é imprescindível para os trabalhos de rega e poda na manutenção.

Do terreno deverão ser retirados todas as pedras, tijolos, torrões, tocos e demais entulhos.

A área plantada deverá ser nivelada e executado acabamento com uma camada de terra de boa qualidade. Para se evitar futuros empoçamentos na área gramada, escarificar a área nas superfícies planas, com auxílio de enxada rotativa ou similar.

Aplicar 150 a 200 gramas de calcário calcítico por metro quadrado mais adubo químico (ver \*). Isso aumentará em um ponto o nível de pH/m<sup>2</sup> com efeito mais rápido.

Iniciar o plantio da grama pelo limite do canteiro, avançando para fora dele.

Regar copiosamente, cerca de duas vezes ao dia, nas duas primeiras semanas, caso não chova.

Utilizar grama esmeralda de boa qualidade, de forma que fique toda a superfície revestida.

## 8.4. Irrigação

Para manutenção do plantio de grama e vegetações serão necessários 10 caminhões pipa com capacidade de 6.000 litros, para irrigação e limpeza de obra.

## 8.5. Projeto de Revegetação

A Área de Preservação Permanente - APP - do loteamento será de de 2.346,00 m<sup>2</sup> (ver projeto) e deverá ser reflorestada conforme Legislação Ambiental vigente, de acordo com os parâmetros técnicos para reflorestamento heterogêneos descritos na Resolução SMA 8/08. Este projeto de recuperação florestal foi elaborado pelo engenheiro agrônomo César Augusto Beraldo Yasbek – CREA: 5061948510.

### 8.5.1. Descrição da Restauração da Área Verde e Área de Preservação Permanente

O plantio será realizado na APP, constituída atualmente por gramíneas, perfazendo uma área a ser recuperada de 2.346,00 m<sup>2</sup>, conforme quadro a seguir.

Descrição	Área (m <sup>2</sup> )	Quantidade de Mudanças
APP sem vegetação	2.346,00	391
<b>TOTAL</b>	<b>2.346,00</b>	<b>391</b>

### 8.5.2. Plantio

O plantio será efetuado nas Áreas Verdes desprovidas de vegetação arbórea nativa e executado conforme parâmetros técnicos definidos a seguir.

### 8.5.3. Parâmetros técnicos



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

O presente projeto prevê a recuperação florestal com a utilização de 80 (oitenta) espécies florestais nativas de ocorrência regional, características de mata ciliar.

Devem ser utilizadas, no mínimo, 20% de espécies zoocóricas nativas da vegetação regional e, no mínimo, 5% de espécies nativas da vegetação regional, enquadradas em alguma das categorias de ameaça (vulnerável em perigo, criticamente em perigo ou presumivelmente extinta). As espécies escolhidas deverão contemplar os dois grupos ecológicos: pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais) e não pioneiras (secundárias tardias e climáticas), considerando-se o uso de 50% para cada grupos.

Na execução da recuperação florestal o solo deve ser preparado, considerando-se as características geotécnicas, pedológicas e edáficas, adotadas as recomendações técnicas de conservação e recuperação de solo e controle inicial das espécies exóticas competidoras, sendo devidamente adubado e com as correções necessárias.

A recuperação do solo será efetuada com base nas melhores técnicas disponíveis para retorno das condições originais do terreno, efetuando o correto encaminhamento das águas, evitando sua acumulação, originadas por fatores antrópicos.

As covas serão abertas com profundidade de 50 cm e diâmetro de 1 metro, prevenindo-se a manutenção do torrão que acompanhar as mudas.

As práticas de manutenção da área em recuperação florestal deverão ser executadas, no mínimo, por 24 meses após o plantio ou conforme deliberação do órgão responsável pelo licenciamento.

Para as práticas de manutenção está previsto a adubação, tutoramento, controle de formigas, coroamento, limpeza das linhas e entrelinhas da vegetação competidora, irrigação e reposição das mudas que caso morram.

#### **8.5.4. Limpeza do terreno**

Os locais a serem realizados os plantios de mudas já se encontram limpos, inexistindo o acúmulo de lixo ou outros materiais, não sendo necessário um tratamento específico para a limpeza do local.

#### **8.5.5. Coveamento**

As covas serão abertas respeitando o espaçamento de 3 x 2 m, com profundidade de 0,50 m, 0,50 m de altura e 0,50 m de largura. O substrato para preenchimento da cova será composto por uma mistura de esterco, terra e adubo químico.

#### **8.5.6. Adubação**

As covas serão preenchidas por substrato constituído por terra, esterco e adubos químicos, de acordo com recomendações técnicas visando sua adequada correção, garantindo o pleno desenvolvimento das mudas.

Prevê-se a utilização de esterco curtido, superfosfato simples, cloreto de potássio e calcário dolomítico.

#### **8.5.7. Plantio**

As mudas utilizadas para plantio deverão apresentar mais de 1 m de altura e bom estado fitossanitário.

Uma vez abertas as covas e tomadas as providências para sua drenagem, lança-se a terra de plantação até a metade de sua profundidade, aguardando-se o seu assentamento. Em seguida fixa-se o tutor de madeira ou de bambu, a uma distância do centro da cova em função do tamanho do torrão da muda. Ajusta-se a muda na cova de modo

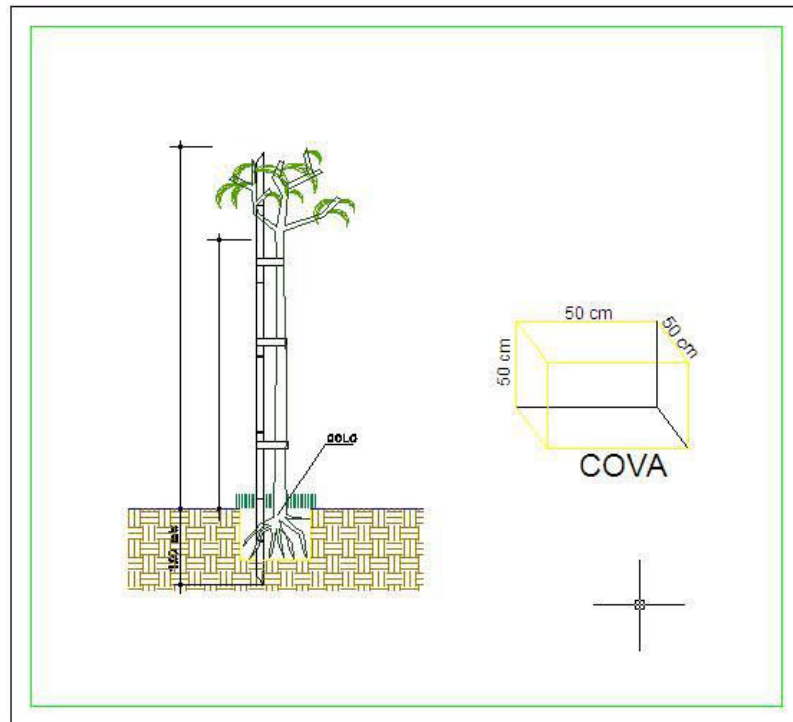


# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

que a parte superior do torrão fique a 5 cm acima do nível solo circundantes. Remove-se a embalagem do torrão preenchendo a cova com a mistura de terra e prende-se o tronco ao tutor com amarriços de sisal ou similar. Forma-se ao redor da cova uma coroa de terra e restos da roçada (capim), com aproximadamente 20 cm de altura para reter a água de irrigação.



### **8.5.8. Distribuição das espécies**

Serão utilizados dois grupos de espécies, pioneiras e não pioneiras, sendo selecionadas espécies adequadas às condições do local de plantio, de acordo com a tabela do Item 4.

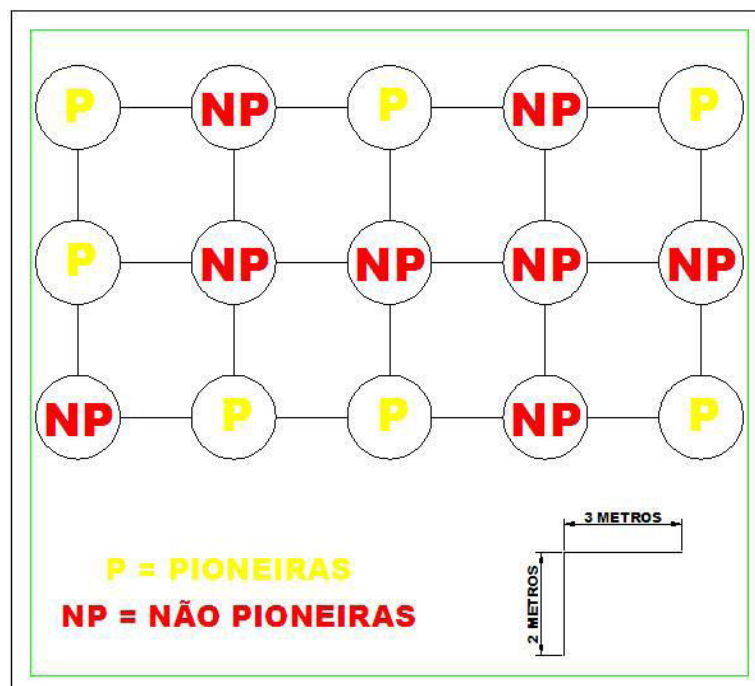
A distribuição das espécies se dará conforme representado abaixo:



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo



## 8.5.9. Manutenção

As práticas de manutenções descritas a seguir serão realizadas conforme apresentado no cronograma a seguir (Item 5):

- controle de formigas,
- coroamento,
- roçada,
- irrigação,
- manutenção,
- reposição das mudas mortas.

Estima-se que as medidas descritas sejam realizadas pelo período de 2 a 3 anos após o plantio, ou enquanto se fizerem necessárias até o pleno desenvolvimento das mudas plantadas.

## 8.5.10. Espécies Seleccionadas

FAMÍLIA / ESPÉCIE		NOME POPULAR
P	<i>Acacia polyphylla</i>	Monjoleiro
P	<i>Acrocomia aculeata (A. sclerocarpa)</i>	Macaúba
P	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro
P	<i>Albizia hassleri</i>	Farinha-seca
P	<i>Alchornea glandulosa (A. iricurana)</i>	Tapiá
P	<i>Allophylus edulis</i>	Fruta-de-jacu
P	<i>Aloysia virgata</i>	Lixa
P	<i>Anadenanthera colubrina (Piptadenia colubrina)</i>	Angico
P	<i>Bauhinia forficata</i>	Unha de vaca
P	<i>Bauhinia longifolia</i>	Pata-de-vaca
P	<i>Casearia gossypiosperma</i>	Espeteiro



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

P	<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga
P	<i>Cecropia glazioui</i>	Embaúva-vermelha
P	<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba
P	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro
P	<i>Centrolobium tomentosum</i>	Araribá
P	<i>Cordia trichotoma</i>	Louro pardo
P	<i>Croton urucurana</i>	Sangra-d'água
P	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	Correeiro
P	<i>Enterolobium contortisiliquum (E. timbouva)</i>	Tamboril
P	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba
P	<i>Heliocarpus popayanensis (H. americanus)</i>	Pau-jangada
P	<i>Inga marginata</i>	Ingá-feijão
P	<i>Machaerium aculeatum</i>	Pau-de-angu
P	<i>Machaerium nictitans</i>	Jacarandá-bico-de-pato
P	<i>Ocotea elegans</i>	Canela-sassafrás-do-campo
P	<i>Ocotea puberula</i>	Canela-guaicá
P	<i>Parapiptadenia rigida (Anadenanthera rigida)</i>	Angico-da-mata
P	<i>Prunus myrtifolia (P. sellowii)</i>	Marmelo
P	<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim-do-campo Amendoim-bravo
P	<i>Savia dictyocarpa (Securinega guaraiuva)</i>	Guaraiuva
P	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira-pimenteira
P	<i>Sloanea monosperma</i>	Sapopema
P	<i>Sorocea bonplandii</i>	Cincho
P	<i>Styrax pohlii</i>	Benjoeiro
P	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá
P	<i>Tabernaemontana hystrix (Peschiera fuchsiaefolia)</i>	Leiteiro
P	<i>Tapirira guianensis</i>	Peito-de-pomba
P	<i>Trema micrantha</i>	Pau-pólvora
P	<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Mamica-de-porca
NP	<i>Alibertia sessilis</i>	Marmelinho-do-campo
NP	<i>Annona cacans</i>	Araticum-cagão
NP	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Grápia
NP	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	Peroba-rosa
NP	<i>Aspidosperma parvifolium (A. olivaceum)</i>	Guatambu
NP	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba-rosa
NP	<i>Astronium graveolens</i>	Guaritá
NP	<i>Balfourodendron riedellianum</i>	Pau-marfim
NP	<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana
NP	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba
NP	<i>Cariniana estrellensis</i>	Jequitibá-branco
NP	<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira branca
NP	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	Aguaí
NP	<i>Cordia ecalyculata</i>	Café-de-bugre
NP	<i>Coutarea hexandra</i>	Quina
NP	<i>Dendropanax cuneatum</i>	Maria-mole





# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

NP	<i>Didymopanax morototonii</i>	Morototó
NP	<i>Duguetia lanceolata</i>	Pindaíva
NP	<i>Erythrina verna</i>	Suinã da mata
NP	<i>Eugenia florida</i>	Pitanga-preta
NP	<i>Helietta apiculata</i>	Canela-de-veado
NP	<i>Holocalyx balansae</i>	Alecrim-de-campinas
NP	<i>Inga sessilis</i>	Ingá-amarelo
NP	<i>Jacaranda micrantha</i>	Caroba-miúda
NP	<i>Lafoensia pacari</i>	Dedaleiro
NP	<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo-miúdo
NP	<i>Machaerium brasiliense</i>	Pau-sangue
NP	<i>Matayba elaeagnoides</i>	Camboatã
NP	<i>Maytenus robusta</i>	Cuinha
NP	<i>Myroxylon peruiferum (M. balsamum)</i>	Cabreúva
NP	<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jabuticaba
NP	<i>Patagonula americana</i>	Guaiuvira
NP	<i>Platypodium elegans</i>	Faveiro
NP	<i>Rollinia sylvatica (R. exalbida)</i>	Araticum-do-mato
NP	<i>Ruprechtia laxiflora</i>	Marmeleiro
NP	<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê-rosa
NP	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo
NP	<i>Trichilia pallida</i>	Baga-de-morcego
NP	<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Mamica de porca
NP	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ipê-tabac
<b>P: PIONEIRAS</b>		
<b>NP: NÃO PIONEIRAS</b>		

## 8.5.11. Cronograma de Execução

SERVIÇOS	SEMANAS							
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
LIMPEZA DO TERRENO	X							
COVEAMENTO		X						
PLANTIO		X						
ADUBAÇÃO		X						
TUTORAMENTO		X						
CONTROLE DE FORMIGAS	X		X					X
PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA			X					
COROAMENTO								X
LIMPEZA DE LINHA								X
IRRIGAÇÃO		X	X	X	X	X	X	X
REPOSIÇÃO DAS MUDAS MORTAS								X
ADUBAÇÃO DE COBERTURA								X

OBS: A irrigação das mudas deverá ser feita duas vezes por semana, molhando com bastante água.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## **9) MOBILIÁRIO URBANO**

### **9.1. Assentos Públicos - Concreto Pré-moldado:**

Fornecidos pela Prefeitura Municipal.

Serão 22 bancos de concreto armado com assento de madeira eucalipto aparelhada e envernizada, com as bordas chanfradas, fornecidos pela contratante.

Os bancos serão fixados pela contratada, onde serão abertas valas nas dimensões de 30 x 30 x 20 cm, onde o mesmo deverá ser alinhado, nivelado e prumado, sendo lançado em sua base concreto estrutural virado em obra, controle "A", consistência para vibração, brita 1 e 2, com resistência de fck 20 MPa.

A altura do assento de madeira do banco instalado no local deverá ser de 45 cm acima do piso acabado e o comprimento do banco deverá ser de 2 m.

### **9.2. Bancos de Concreto**

Serão abertas valas nas dimensões de 40x30cm, sendo o fundo todo apiloado com soquete de 30 Kg, para melhor resistência do solo. Após apiloamento, será lançado um lastro de brita com espessura média de 2 cm. As brocas terão diâmetro de 20 cm, com espaçamento máximo de 2,00m, sendo previsto uma ferragem vertical e horizontal em Aço CA-50 com Ø-5/16" (8mm) e CA-60 com Ø-3/16" (5mm).

Será executado alvenaria de tijolos maciço cerâmico com argamassa mista de cal, cimento e areia, no traço de 1:2:8. Os espelhos da arquibancada, será revestido com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, com espessura de 1,50 cm.

Para concretagem das brocas e assentos dos bancos, será lançado concreto estrutural virado em obra, controle "A", consistência para vibração, brita 1 e 2, fck 20 MPa. O concreto lançado no assento da arquibancada, severa ser "Queimado – Cimento liso".

### **9.3. Mesas de Jogos**

Será previsto 6 unidades de Conjunto composto por uma mesa e quatro bancos em concreto pré-moldado, quadrada em concreto armado com tabuleiro para damas e xadrez em pastilha cerâmica, com resistência mínima fck 20 MPa. O peso da mesa é de aproximadamente 150,00 Kg e as dimensões deverão ser de 80,00cm x 80,00cm com altura variável de 90,00cm a 95,00cm após a instalação. Cada mesa deverá ter 04 bancos individuais redondos em concreto armado, com resistência mínima de fck 20 MPa, com peso aproximadamente de 22,00 Kg e dimensões de 30,00cm de diâmetro e altura entre 60,00 e 65,00cm após a instalação. Para fixação serão abertas valas nas dimensões de 40x40x40cm, sendo lançado concreto virado em obra com fck -20Mpa. Para instalação deverá ser seguida norma técnica do fabricante.

As mesas e cadeiras deverão passar por teste de resistência antes do recebimento da obra. Em caso de não aceitação, deverão ser substituídas imediatamente.

### **9.4. Lixeiras Inox**

O suporte será em chapa de aço SAC 300, com espessura de 10 mm, galvanizados e pintados através de pintura eletrostática, com trava de segurança e chumbados no piso.

O coletor será em chapa de aço inox 430 perfurado, com espessura de 1,20 mm, com diâmetro de 300 mm e altura de 450 mm, com capacidade total de 31,70 litros. Deverá ter altura total de 85 cm.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Para sua fixação, a mesma deverá ser alinhada, nivelada e prumada, sendo lançado em sua base, argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

## **9.5. Bebedouros Artesanais**

Serão previstas 6 unidades de bebedouro artesanal, que serão executados de acordo com o projeto – Folha 05/10.

Deverão ser confeccionados em eucalipto roliço, tratado em autoclave, com Ø-30cm em bom estado de conservação e sem rachaduras, com altura de 1,40m, sendo enterrado no piso 40,00cm.

O mesmo será alimentado por tubulação de PVC e conexões, registro de esfera Ø-3/4", com saída de água em tubo de cobre – Ø-3/4" - (Torneira), abastecido pela rede pública SABESP.

A cuba do bebedouro será em aço inox, cilíndrica, com Ø-34cm, e altura de 14 cm, embutida na base de concreto.

A base de apoio da cuba, será em concreto armado, com forma em madeirite resinada com Ø-55cm e altura de 64cm do piso acabado, engastada na peça de eucalipto.

A Captação das águas servidas será em tubo de PVC com Ø-50mm (2") e conexões, sendo lançada na área de grama próxima ao bebedouro.

## **9.6. Placas Educativas**

Serão executados 09 placas educativas, de concreto armado e policarbonato compacto cristal 8 mm. Serão 8 placas com as seguintes medidas totais: 1,30 metros de comprimento por 2,00 m de altura, por 0,40 m de largura e 1 placa com 2,00 metros de comprimento por 2,00 metros de altura por 0,40 m de largura. As placas serão constituídas de 3 partes: fundação, base e placa propriamente dita.

A fundação de cada painel será feita da seguinte forma: serão executadas duas brocas com profundidade de 1,50 m e diâmetro de 25 cm. O concreto a ser utilizado será fck 200.

A base de cada placa será de concreto armado, feita da seguinte forma: será executado um bloco de 0,40 x 0,40 x 1,30 m ou 2,00 m, armado com gaiola fechada de aço Ø 3/8" a cada 10 cm, com estribo de Ø 3/8" a cada 15 cm. Sendo que na altura de 40 cm, 20 cm ficará abaixo do piso e 20 cm acima do piso. O concreto a ser utilizado será fck 200.

A placa será dividida em 2 placas de concreto armado dividida, onde no meio será encaixada e parafusada uma folha de policarbonato compacto cristal 8 mm com impressão digital no adesivo jateado em cor azul. Nesta folha será impressa informações sobre o Rio Jaguari Mirim, sendo que a diagramação desta impressão será definida posteriormente, e na data da execução do painel a arquiteta ficará responsável por passar esta diagramação à empresa que irá executar o painel.

A parte de concreto armado será executada da seguinte forma: será feita uma parede armada com aço de Ø 3/8", dupla na espessura de 15 cm, armadura transversal dupla de aço Ø 3/8" a cada 15 cm e armadura longitudinal dupla de aço Ø 3/8" a cada 5 cm. O concreto a ser utilizado será fck 200. Será utilizado madeirite emborrachado com 1,5 cm de espessura para a forma deste painel.

Os aços utilizados serão: para Ø 3/8", o aço CA 50 A e para Ø 3/16", o aço CA 60.

Detalhes executivos do painel no Projeto Arquitetônico - Folha 08/10.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## 10) PLAYGROUND

### 10.1. Fechamento – Mureta de Eucalipto

Será aberta vala nas dimensões de 40x30 cm, sendo o piso da vala todo apiloado com soquete de 30 Kg, sendo previsto brocas para fixação dos eucaliptos com Ø 15cm, executado com cavadeira, com profundidade de 30 cm, espaçadas a cada 10 cm de face a face.

Os eucaliptos terão diâmetro de 8 a 11 cm e altura máxima de 1,30 m, sendo 20 cm enterrado na broca, 30 cm engastada na viga de concreto e 80 cm acima do respaldo da viga. As pontas fixadas em broca serão impermeabilizadas, em 3 demãos com tinta betuminosa (l=50 cm). Para fixação das peças de eucaliptos, será executado uma viga baldrame nas dimensões de 20 x 30 cm com formas de madeira com altura de 30 cm, com uma ferragem horizontal de Aço CA-50 Ø 5/16" (8 mm), estribadas a cada 30 cm - 3/16" (5 mm), sendo 10 cm abaixo do piso de terreno e 20 cm de respaldo.

Após remoção das formas de madeira, será aplicado argamassa de chapisco de cimento e areia no traço de 1:3 e posterior revestimento de emboço de argamassa de cimento, areia e cal hidratada no traço de 1:2:9, com espessura de 1,50 cm, sendo após a cura, aplicado pintura em látex PVA em duas demãos. A cor deverá ser concreto.

### 10.2. Brinquedos

Deverão ser em madeira do tipo eucalipto roliço tratado em autoclave, com certificado de garantia, conforme especificado em tabela abaixo:

	ESPECIFICAÇÃO	MEDIDA		QUANT.
		Compr x larg x altura		
1	CASINHA escorregador	1,50 x 4,80 m	unid.	1,00
2	BALANÇO de perna cruzada com 2 lugares	1,00 x 3,00m	unid.	1,00
3	Aldeota (escorregador, ponte pênsil, balanço de 2 lugares, rede de cordas, escadinha normal)	1,80 x 0,60 x 2,20m	unid.	1,00
4	Gangorra Simples	0,50 x 2,00 m	unid.	2,00

Os itens de 1 a 4 serão fixados em brocas com 30,00cm de diâmetro com profundidade especificada pelo fabricante, com lastro de concreto não estrutural, sendo prevista pintura em Neutrol na peça completamente seca em estufa, na parte da madeira que será enterrada no concreto. No piso do playground a terra deverá ser compactada e será lançada areia fina com espessura mínima de 15 cm.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## 11) ACADEMIA URBANA

### 11.1. Aparelhos de Ginástica

	REF.	NOME		QUANT.
1	LAL 52	Simulador de caminhada	unid.	01
2	LAL 40	Press duplo standart	unid.	01
3	LAL 51	Simulador de cavalgada standart	unid.	01
4	LAL 39	Twisth lateral duplo standart	unid.	01
5	LAL 06	Elíptico mecânico step	unid.	01
6	LAL 78	Adução/Abdução de braços	unid.	01
7	LAL 20	Espaldar	unid.	01

Para a fixação de cada aparelho deverá ser feito no local a abertura de uma vala, posicionada no centro de cada aparelho, com profundidade de 85 cm e com diâmetro de 50 cm, onde será engastada e concretada - concreto fck 20 Mpa - uma estrutura de ferro (grapa) fornecida pelo fabricante. Ficará para fora a ponta da grapa onde serão fixados os aparelhos.

Será executado lastro de concreto com altura 7 cm abaixo de todos os aparelhos (ver projeto), conforme especificação e procedimento do fabricante.

A locação dos aparelhos está definida em projeto executivo – Folha 5/10.

#### 11.1.1. Características dos Equipamentos

Os aparelhos a serem instalados são:

##### Simulador de Caminhada Standart - LAL 52

**APLICAÇÃO:** Aumenta a mobilidade dos membros inferiores e desenvolve a coordenação motora.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Os aparelhos deverão ser fabricados com tubos de aço carbono de 3 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 ½" x 1,50 mm; chapa anti-derrapante de 3 mm; utilizando pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), pintura a pó eletrostática, batentes de borracha, solda mig, orifícios para a fixação do equipamento (chumbadores parabout); cortes a laser; tampão de metal arredondado, especificações musculares em cada aparelho em adesivo, oferecendo total segurança aos usuários, permitindo portanto, que os aparelhos possam ser instaladas em áreas fechadas e ao ar livre, resistentes à ações climáticas e que permitam a prática de 1 usuário.

- Peso: 33 kg

- Cor: verde

- Tamanho: 1,22 x 0,82 x 1,02 m

##### Leg Press Duplo Standart - LAL 40

**APLICAÇÃO:** Fortalece os músculos da coxa e quadril.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Os aparelhos deverão ser fabricados com tubos de aço carbono de 3 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 ½" x 1,50 mm; chapa anti-derrapante de 3 mm; utilizando pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), pintura a pó eletrostática, batentes de borracha, solda mig, orifícios para a fixação do equipamento (chumbadores parabout); cortes a laser; tampão de metal arredondado, especificações musculares em cada aparelho em adesivo, oferecendo total segurança aos usuários, permitindo portanto, que os aparelhos possam ser instaladas em áreas fechadas e ao ar livre, resistentes à ações climáticas e que permitam a prática de 1 usuário.

- Peso: 52 kg
- Cor: verde
- Tamanho: 1,51 x 0,42 x 2,31 m

## Simulador de Cavalgadas Standart - LAL 51

**APLICAÇÃO:** Fortalece os grupos musculares dos membros inferiores, superiores e aumenta a capacidade cardiorespiratória.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Os aparelhos deverão ser fabricados com tubos de aço carbono de 3 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 ½" x 1,50 mm; chapa antiderrapante de 3 mm; utilizando pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), pintura a pó eletrostática, batentes de borracha, solda mig, orifícios para a fixação do equipamento (chumbadores parabout); cortes a laser; tampão de metal arredondado, especificações musculares em cada aparelho em adesivo, oferecendo total segurança aos usuários, permitindo portanto, que os aparelhos possam ser instaladas em áreas fechadas e ao ar livre, resistentes à ações climáticas e que permitam a prática de 1 usuário.

- Peso: 28,5 kg
- Cor: verde
- Tamanho: 1,15 x 1,02 x 0,67 m

## Twist Lateral Duplo Standart - LAL 39

**APLICAÇÃO:** Melhora a flexibilidade, a agilidade dos membros inferiores, quadris e região lombar.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Os aparelhos deverão ser fabricados com tubos de aço carbono de 3 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 ½" x 1,50 mm; chapa antiderrapante de 3 mm; utilizando pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), pintura a pó eletrostática, batentes de borracha, solda mig, orifícios para a fixação do equipamento (chumbadores parabout); cortes a laser; tampão de metal arredondado, especificações musculares em cada aparelho em adesivo, oferecendo total segurança aos usuários, permitindo portanto, que os aparelhos possam ser instaladas em áreas fechadas e ao ar livre, resistentes à ações climáticas e que permitam a prática de 1 usuário.

- Peso: 43 kg
- Cor: verde
- Tamanho: 1,22 x 0,86 x 1,40 m

## Elíptico mecânico - LAL 06

**APLICAÇÃO:** Equipamento Elíptico Mecânico, trabalho aeróbico, melhoria da coordenação motora e resistência das pernas.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Equipamento desenvolvido para trabalhos em ambientes externos, resistentes às ações climáticas, isento de estofamento e de baixa



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

manutenção, produto que possibilita uma sensação de liberdade ao usuário com ótima biomecânica. Estrutura principal em tubo redondo de 127 mm na chapa 14, estrutura secundária em tubo de 1 ¼" na chapa 14, tubos cortados a laser, base em ferro trefilado para montagem do equipamento, chapas dobradas a frio com matriz, pintura com acabamento siliconado e brilhante, pegadas emborrachadas a quente, garantia de 12 meses. Montagem dos equipamentos pelo fornecedor, tratamento de superfície por 04 banhos químicos sequenciais de imersão, pintura em poliéster apropriada para uso externo importada, pegadas emborrachadas com borracha de alta resistência apropriada para uso externo, parafuso ¾" x 1" zincado com porca parlock, base superior e inferior com flange de 240 mm x ¼" com sete orifício de fixação, solda por processo MIG, acompanha adesivo de músculos trabalhados e manual de instalação. Partes móveis com rolamento 6203 DDU, retentor de vedação em borracha dupla automotiva, cubos de 2" em aço 1045, pisanetes antiderrapantes em alumínio simulando modelo de pés fixado por arrebite.

- Peso 27 Kg
- Cor: verde
- Tamanho: 1,43 x 0,66 x 1,01 m

## Adução/abdução de braços Standart - LAL 78

APLICAÇÃO: Fortalecimento de membros superiores, reabilitação, trabalha articulações, amplitude, coordenação motora e desenvolvimento da parte superior.

MUSCULOS TRABALHADOS: Deltóide médio, supra espinhal, trapézio I, Trapézio II, Elevador e Rombóide.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Estrutura principal com tubos de aço carbono redondo 76 mm de diâmetro, pegadas, e apoios com tubos de 38 mm com 03 mm de espessura, tratamento químico de superfície com 05 banhos seqüenciais, pintura eletrostática a pó em poliéster importado, articulações com rolamentos blindados DDU, pegadas giratórias e articuladas com acabamento emborrachado a quente, limitadores de extensão de movimento nos braços, assento e encosto com desenho anatômico e com cantos arredondados, base de fixação no solo com 07 parafusos com trava por porca parlock, adesivo ilustrativo de músculos trabalhados e advertências em policarbonato.

- Capacidade de carga: 150 kgs.
- Peso: 25 kg
- Cor: verde
- Tamanho: 1,20 x 0,45 x 0,70 m

## Espaldar - LAL 20

APLICAÇÕES: Espaldar, equipamento para todo tipo de alongamento, serve para prevenir contra lesões musculares e tendinosas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Aparelho Espaldar, equipamento desenvolvido para trabalhos em ambientes externos, resistentes a ações climáticas, isento de estofamento e de baixa manutenção, produto que possibilita uma sensação de liberdade ao usuário com ótima biomecânica. Estrutura principal em tubo redondo de 127 mm na chapa 14, estrutura secundária em tubo de 1 ¼" na chapa 14, tubos cortados a laser, base em ferro trefilado para montagem do equipamento, chapas dobradas a frio com matriz, pintura com acabamento siliconado e brilhante, pegadas emborrachadas a quente, garantia de 12 meses. Montagem dos equipamentos pelo fornecedor, tratamento de superfície por 04 banhos químicos sequenciais de imersão, pintura em poliéster apropriada para uso externo importada, pegadas emborrachadas com borracha de alta resistência apropriada para



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

uso externo, parafuso 3/4" x 1" zincado com porca parlock, base superior e inferior com flange de 240mmx1/4 com sete orifícios de fixação, solda por processo MIG, acompanha adesivo de músculos trabalhados e manual de instalação.

- Peso 40 Kg
- Cor: verde
- Tamanho: 2,11 x 0,93 x 0,83 m

## **11.2. Equipamentos de ginástica de eucalipto**

### **11.2.1 Características dos equipamentos**

#### Step

Seis tocos de eucalipto roliço tratado em autoclave, de diferentes diâmetros e alturas, apoiados no chão, dispostos em um retângulo de 3,50 x 5,50 m, para a prática do step.

Junto com o equipamento de ginástica, deverá ser adquirida a placa informativa. Esta placa orienta a idade das pessoas que podem utilizar o aparelho e como usa-lo.

#### Escada Horizontal

Dois troncos verticais de eucalipto roliço, tratado em autoclave, engastados no piso, separados por 3,20 m, onde são fixadas na sua parte superior peças de eucalipto, que formam uma "escada horizontal", com 1,00 m de largura por 3,20 m de comprimento. As peças verticais de eucalipto roliço serão fixadas em brocas com 30 cm de diâmetro com profundidade de 1,00 m, com lastro de concreto não estrutural, sendo prevista pintura em tinta betuminosa na peça completamente seca em estufa, na parte da madeira que será enterrada no concreto.

Junto com o equipamento de ginástica, deverá ser adquirida a placa informativa. Esta placa orienta a idade das pessoas que podem utilizar o aparelho e como usa-lo.

#### Prancha Abdominal

Prancha de eucalipto tratada em autoclave com 0,70 m de largura por 2,21 m de comprimento, suspensa em diagonal, fixada de um lado em uma peça de eucalipto roliço deitada no piso e de outro lado em estrutura de eucalipto roliço tratado em autoclave numa altura de aproximadamente 0,60 m, num ângulo de 85 graus. Sendo que esta estrutura de eucalipto tem 0,70 m de largura por 0,90 m de altura. As peças de eucalipto roliço serão fixadas em brocas com 30 cm de diâmetro com profundidade de 1,00 m, com lastro de concreto não estrutural, sendo prevista pintura em tinta betuminosa na peça completamente seca em estufa, na parte da madeira que será enterrada no concreto.

Junto com o equipamento de ginástica, deverá ser adquirida a placa informativa. Esta placa orienta a idade das pessoas que podem utilizar o aparelho e como usa-lo.

#### Barra Fixa Dupla

Duas barras de ferro em alturas diferentes engastadas em pilares de eucalipto roliço tratado em autoclave. Nas seguintes medidas: 2,30 m de comprimento por 0,30 m de largura e 2,30 de altura. As peças de eucalipto roliço serão fixadas em brocas com 30 cm de diâmetro com profundidade de 1,00 m, com lastro de concreto não estrutural, sendo prevista pintura em tinta betuminosa na peça completamente seca em estufa, na parte da madeira que será enterrada no concreto.





# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

Junto com o equipamento de ginástica, deverá ser adquirida a placa informativa. Esta placa orienta a idade das pessoas que podem utilizar o aparelho e como usa-lo.

## Barra Paralela

Duas barras de ferro paralelas engastadas em pilares de eucalipto roliço tratado em autoclave. Nas seguintes medidas: 2,00 m de comprimento por 0,60 m de largura e 1,50 m de altura. As peças de eucalipto roliço serão fixadas em brocas com 30 cm de diâmetro com profundidade de 1,00 m, com lastro de concreto não estrutural, sendo prevista pintura em tinta betuminosa na peça completamente seca em estufa, na parte da madeira que será enterrada no concreto.

Junto com o equipamento de ginástica, deverá ser adquirida a placa informativa. Esta placa orienta a idade das pessoas que podem utilizar o aparelho e como usa-lo.

## **12) QUADRA POLIESPORTIVA**

A quadra existente será reformada. O piso existente (ver item 4.4 deste memorial) e a alamedada (ver item 12.1 deste memorial) serão executados novamente.

Deverão ser instalados toda a aparelhagem e acessórios para o perfeito funcionamento da quadra poliesportiva. Traves de ferro galvanizado para futebol de salão pintadas na cor especificada pela contratante, tabela de basquete em estrutura metálica e madeira de lei assentada, conjunto de postes metálicos para voleibol com pintura na cor verde (cor similar Tinta Suvinil – verde colonial), rede para trave de futebol de salão e rede para voleibol.

Para a demarcação da quadra, toda área deverá ser totalmente limpa: deverá ser retirado toda a sujeira, resíduos e material pulverulento, para a aplicação de duas demãos de pintura acrílica para piso de concreto ou cimentado, nas cores especificadas em projeto.

### **12.1. Fixação de Tubos Metálicos**

O antigo alamedada (em estado deteriorado) será retirado, e será feito novo alamedada.

Para a delimitação da área destinada a quadra poliesportiva, será executado uma fiada acima do nível do piso em alvenaria de 1/2 tijolo cerâmico maciço assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média, traço 1:0,5:8. Será executado revestimento de chapisco de 5 mm (cimento e areia grossa) no traço 1:3 e após a pega completa do chapisco, emboço com 1,50 mm (cimento, cal e areia média) 1:2:9 - tipo grafiato. A mureta receberá pintura em látex PVA com duas demãos, na cor concreto.

Serão engastados no solo através de brocas e na mureta, tubos metálicos com comprimento de 6 m ficando estes com altura acima do piso acabado de 5 m. Para fixação dos tubos deverá ser feita escavação manual de vala, e posteriormente deverão ser fixados com concreto estrutural virado em obra, com brita 1 e 2 e fck 20 Mpa.

Serão fixadas nestes tubos telas de arame galvanizado até 5 m de altura (reforçada). A tela deverá ser executada conforme detalhes em projeto (ver folha 03/10).

A pintura dos tubos metálicos e da tela de arame galvanizado será com tinta esmalte sintético acetinado em duas demãos, na cor verde escuro (cor similar Tinta Suvinil – verde colonial).



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

## **12.2. Tela e Tubos Metálicos**

Deverão ser empregados:

Tela galvanizada 2 1/2" em fio 12 - (alambrado)

Arame galvanizado - fio-nº 18

Arame galvanizado - fio-nº 12

Tubo metálico com Ø 4" espessura de 3 mm

Tubo metálico com Ø 2 1/2" espessura de 2,25 mm

Obs. Deverão ser executados conforme detalhamento do projeto executivo – Folha 03/10.

## **12.3. Mureta**

Será feita em alvenaria de blocos de vedação nas dimensões de 14 x 19 x 39 cm, assentados com argamassa de cimento, areia e cal hidratada traço 1:0,5:8. Receberá chapisco com cimento e areia no traço de 1:3, com espessura de 5 mm e posteriormente emboço com cimento, areia e cal hidratada no traço de 1:2:9, com espessura de 1,5 cm (Tipo Grafiato).

## **12.4. Pintura**

A pintura deverá ser em látex PVA em duas demãos em muretas de alvenaria. A pintura deverá ser em tinta acrílica para quadras e pisos cimentados. A pintura deverá ser em esmalte sintético acetinado em duas demãos em peças metálicas - (tubos, postes e refletores), na cor verde escuro (cor similar tinta Suvinil – verde colonial).

Obs. As tintas a serem utilizadas deverão ser de boa qualidade e deverão ter aprovação prévia da fiscalização.

## **13) PERGOLADO**

### **13.1. Fixação de Pilaretes de Madeira**

Deverá ser feita abertura de vala e apiloamento da mesma. Após será lançado lastro de concreto e colocadas as peças de eucalipto impermeabilizadas com tinta betuminosa, posteriormente fixadas com concreto estrutural com brita 1 e 2 e fck 20 Mpa.

### **13.2. Pergolado**

Deverão ser empregados os seguintes materiais:

Eucalipto roliço tratado em autoclave Ø 11/15 cm

Eucalipto roliço tratado em autoclave Ø 25/30 cm

Barra roscada Ø 1/4"

Barra roscada Ø 5/16"

Porca e arruela p/ barra roscada Ø 1/4"

Porca e arruela p/ barra roscada Ø 5/16"

Cantoneira de abas iguais 2 2/1" com e= 6,35 mm

Perfil U laminado a quente simples 150 x 50 mm com e = 3 mm

Obs. Deverá ser executado conforme detalhamento do projeto executivo – Folha 05/10.

Os eucaliptos utilizados deverão ser tratados em autoclave e ter certificado de garantia.



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

### **13.3. Pintura**

Deverá ser feita pintura em tinta betuminosa na parte das peças de madeira que estarão fixadas nos blocos de concreto da fundação.

Deverá ser feita pintura em verniz em duas demãos na parte das peças de madeira expostas ao tempo.

Deverá ser feita pintura em esmalte sintético acetinado em duas demãos, na cor verde escuro (cor similar Tinta Suvinil – verde colonial) nas peças metálicas.

Obs. As tintas a serem utilizadas deverão ser de boa qualidade e ter aprovação prévia da fiscalização.

## **14) CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS**

### **14.1. Corrimãos e Guarda-Corpos**

Deverão ser instalados corrimãos e guarda-corpos metálicos conforme indicado no projeto executivo. Deverão ser contínuos e ter seção circular com Ø 2". Nas escadas deverão ter pelo menos 30 cm antes do início e término do patamar das escadas. Deverão ter altura de 1,05 m acima do piso, deverão ser de ferro e receber pintura esmalte sintético acetinado na cor verde escuro (cor similar tinta Suvinil – verde colonial).

Ver detalhes dos corrimãos e guarda-corpos no projeto executivo - Folha 4/10.

Os corrimãos serão fixados no solo através de brocas com Ø 25 cm, com profundidade de 60 cm, existentes embaixo de todos os tubos metálicos retangulares 4 x 6 cm, peças que sustentam o tubo metálico Ø 2". Será lançado nas brocas concreto estrutural virado em obra, controle "A", consistência para vibração, brita 1 e 2, fck 20 Mpa.

## **15) DECK DE MADEIRA**

Será executado deck de madeira com área igual a 60 m<sup>2</sup>.

Deverão ser empregados os seguintes materiais:

Eucalipto roliço tratado em autoclave Ø 30/35 cm

Eucalipto roliço tratado em autoclave Ø 20/25 cm

Peças de Angelim Vermelho 6 x 16 cm

Assoalho de madeira de Cumaru 10 x 2 cm

Pregos para assoalho 17 x 21

**Obs.** Deverá ser executado conforme detalhamento do projeto executivo – Folha 08/10.

Os eucaliptos utilizados deverão ser tratados em autoclave e ter certificado de garantia.

## **16) BANCO – BARCO**

Será executado um deck de madeira em forma de barco, em balanço sobre o canal de pedra, com bancos em seu perímetro. A área deste deck será de 20 m<sup>2</sup>.

Este deck será engastado e apoiado em pilares e 3 vigas de concreto.

A viga central e outras 2 vigas formando um arco na forma do barco afastadas 50cm do perímetro do barco, proporcionando um balanço de 50 cm de deck de madeira.

As vigas serão executadas com concreto fck 20 Mpa, terão dimensões de 0,20 x 0,30 x 5,5 m, com ferragem de 2 barras Ø 3/8" na parte superior e 3 barras Ø 1/2" na parte inferior, e com estribo Ø 1/4" a cada 15 cm, e arame recozido 18 para amarração do estribo



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

na ferragem. Estas vigas serão apoiadas e engastadas em 3 pilares de concreto fck 20 Mpa cada uma, nas dimensões 20 cm x 20 cm x 2,00 m cada pilar, com ferragem de 4 barras Ø 3/8", e com estribo Ø 1/4" a cada 10 cm, e arame recozido 18, para amarração do estribo na ferragem.

As vigas e pilares em arco serão fechados com alvenaria de tijolos maciços, numa área de 10 m<sup>2</sup> de alvenaria.

As peças de madeira utilizadas para o deck serão:

Peça 6 x 16 cm de Angelim Vermelho

Peça de 6 x 12 cm de Angelim Vermelho

Assoalho de Cumaru 10 x 2 cm

Perfil U 120 mm x 50 mm x 60 mm (h x c x l) com e = 3 mm, para fixação das peças 6 x 12 cm

**Obs.** Deverá ser executado conforme detalhamento do projeto executivo – Folha 07/10.

## **17) PONTE DE MADEIRA**

Serão 2 pontes de madeira, que deverão ser executadas conforme detalhamento do projeto executivo – Folha 07/10.

## **18) CANAL DE PEDRA**

O canal de pedra deverá ser executado conforme detalhamento do projeto executivo – Folha 07/10 e 8/10.

## **19) LIMPEZA DE OBRA**

### **19.1. Limpeza e Varrição**

Todo área da praça deverá ser limpa. A área de piso deverá lavada, após a retirada de materiais e varrição de todo o local.

### **19.2. Arremates Finais**

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a Contratada se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

**OBS.** Projetos como Construído "AS BUILT"

Para todos os procedimentos onde eventualmente ocorram mudanças, acréscimos e/ou reduções, tornando-se diferentes em relação ao projeto original, deverá ser prevista obrigatoriamente, a elaboração de projetos como construído (as built), a serem fornecidos quando da entrega da obra, juntamente com a última medição, sem custos para o Contratante.

Para os procedimentos a serem ocultados, tais como: tubulações, ferragens do concreto armado, etc., será obrigatória a documentação "as built" verificada e aprovada pela fiscalização antes de haver o efetivo ocultamento.

**OBS: Projeto de Paisagismo realizado por Marco Antonio de Souza e Paula Maria Magalhães Teixeira.**



# PREFEITURA MUNICIPAL

São João da Boa Vista

Estado de São Paulo

- O proponente declara estar ciente que se vencedor, executará o objeto, assumindo todos os riscos e obrigações, nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

- NOTA – 01: Qualquer alteração do projeto e serviços especificados em planilha deverá ter autorização da contratante

- NOTA – 02: Este MEMORIAL DESCRITIVO é juntamente com a planilha orçamentária e projetos, parte comum do processo licitatório, sendo um complemento do outro.

- NOTA – 03: Deverá ser feita junto ao INSS – Receita Federal, o Cadastramento de Matrícula da referida Obra no “CEI”.

**- Cronograma Físico de Obra:**

**A obra deverá ser finalizada em 150 dias corridos.**

São João da Boa Vista, 10 de fevereiro de 2012.

## **EQUIPE TÉCNICA:**

---

Fernando José Pereira Guena  
Diretor da Assessoria de Planejamento

---

Paula Maria Magalhães Teixeira  
Arquiteta - CREA – 0685111000-D/SP  
Assessoria de Planejamento de Planejamento

---

Peterson Garcia Zenun  
Engenheiro Civil - CREA – 5063276246  
Assessoria de Planejamento de Planejamento