



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



## **IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

### **OBJETO**

**PARQUE LINEAR ORLA DO RIO JAGUARÃO – Etapa 1**

### **1.0 LOCALIZAÇÃO**

Av. 20 de Setembro, entre a Av 27 de Janeiro e Rua Gal. Osório  
– Orla do Rio Jaguarão, Centro, Jaguarão/RS.

### **2.0 QUANTIDADE**

Área: 5.259,36 m<sup>2</sup>

### **3.0 VALOR TOTAL**

**R\$ 315.454,52 (trezentos e quinze mil, quatrocentos e cinquenta e quatro reais e cinquenta e dois centavos)**

### **4.0 SERVIÇOS E MATERIAIS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA**

Nenhum item.

### **5.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA**

Todos os itens.

Jaguarão, 23 de março de 2019.

André de Oliveira Timm  
Engenheiro Civil – CREA/RS 107270  
Matrícula 42994

Letícia Fernandes  
Arquiteta e Urbanista – CAU/RS334693  
Matrícula 44938



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PARQUE LINEAR NA ORLA DO RIO JAGUARÃO – Etapa 1 JAGUARÃO/RS**

#### **FINALIDADE**

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever e detalhar todas as etapas da execução, no que se refere aos materiais a serem empregados, as técnicas construtivas a serem utilizadas e a relação das atividades a serem implantadas da qualificação da orla do rio com a construção do **PARQUE LINEAR NA ORLA DO RIO JAGUARÃO**, do município de Jaguarão / RS.

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

Todos os detalhes constantes nos desenhos e não mencionados neste memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e as especificações.

A empresa contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços e manter uma cópia do projeto no canteiro de obras.

Os operários que trabalharão na obra deverão ter a experiência necessária para desempenhar as etapas da obra e as atividades deverão ser supervisionadas por profissional qualificado. Deverão ser obedecidas, rigorosamente, todas as legislações trabalhistas vigentes, bem como as de segurança do trabalho.

O fornecimento dos materiais necessários para os serviços do presente memorial descritivo será de responsabilidade da empresa contratada, devendo respeitar as normas Brasileiras, ser de procedência conhecida, adquiridos de forma legal no comércio especializado, ser de boa qualidade e satisfazer as condições de **1º qualidade e 1º uso**, não serão admissíveis materiais inferiores que apresentarem defeitos de qualquer natureza.



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



## DESCRIÇÃO

A obra consistirá na construção do **Parque Linear na Orla do Rio Jaguarão**, onde serão executados os seguintes elementos: acessibilidade da calçada existente, construção de passeio em concreto armado, construção de marco em granitina, quadra de futebol e vôlei em areia com fechamento em tela, construção de escadaria e arquibancada em concreto armado, execução de acessibilidade ao rio e mobiliário urbano (lixeiras e paraciclos).

## LOCAÇÃO DA OBRA

A obra será locada observando-se, rigorosamente, as indicações do projeto e as exigências da municipalidade local.

A marcação e a locação dos elementos deverão ser realizadas com instrumentos de precisão, seguidas pelo responsável técnico da empresa executante, verificando criteriosamente as dimensões, alinhamentos, recuos, afastamentos, ângulos e níveis do projeto em relação às reais condições do local.

Qualquer divergência entre os dados do projeto e as condições do local deverá ser oficialmente comunicada à fiscalização por escrito, que em conjunto com os autores do projeto, tomarão as providências necessárias.

## LIMPEZA GERAL E REVISÃO

Após a execução de todos os trabalhos, deverá ser feita uma limpeza geral. Será retirado todo o material excedente, bem como as ferramentas e instalações provisórias da construção.

## ESPECIFICAÇÕES

- Generalidades, Materiais de Construção, Discriminação de Serviços.



## **1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

### **1.0.1.5 PLACA DE OBRA** em chapa de aço galvanizado 2,00 x 1,25m (SINAPI 74209/1)

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a placa modelo do governo Federal, com a indicação da empresa executora da obra, a identificação do responsável técnico e as informações da referida obra, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE.

Será executado em chapa galvanizada \*Nº 22\*, DE \*2,0 x 1,25\* m estruturada em peças de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada e peças de madeira de lei \*2,5 x 7,5\* cm (1" x 3"), não aparelhada, pregadas com prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) e fixada com concreto não estrutural, consumo 150kg/m<sup>3</sup>, preparo com betoneira.

## **2. CALÇADA ACESSÍVEL**

### **2.1. CALÇADA EXISTENTE EM LADRILHO HIDRÁULICO**

#### **2.1.1. DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE. (SINAPI 97627)**

Será executada a demolição do balaústre, vigas e pilares existentes que margeiam a calçada existente, com a finalidade de executar passeio, arquibancada e escadaria em concreto armado para dar acesso a orla do rio.

#### **2.1.2. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO (SPU/ET 032)**

O ladrilho hidráulico será no padrão copacabana (conforme existente). A aplicação deste revestimento é integrada ao piso, sendo aplicado direto no contrapiso. Para fixação das placas, deve ser utilizada argamassa colante AC II, aplicada a argamassa em camada de 3 a 4 mm, seu consumo é de 3,5kg/m<sup>2</sup>. O piso deve ser nivelado para receber as placas respeitando as medidas para que não forme desníveis.



## **2.2. PASSEIO EM CONCRETO ARMADO**

### **2.2.1. PASSEIO TRECHO 1 (SPU/ET 033)**

Sobre o solo regularizado será feito uma camada drenante com brita número 2 (dois), com espessura de 5 cm.

Sobre a camada de brita drenante deverá ser disposta uma lona preta de 150 micras para evitar a umidade oriunda do solo e a absorção da água de amassamento pela camada de brita. Toda área do piso a ser concretada deverá possuir uma tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m<sup>2</sup>), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm, e nas juntas executivas será utilizada treliça ao longo dos dois lados da junta, sendo um metro de treliça composta por 1,15m de armadura diâmetro 5mm e 3,00m de armadura diâmetro 6,3mm. O piso de concreto acabado e polido, antiderrapante deverá possuir declividade de 8 % no sentido externo, conforme projeto, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem. O piso será em concreto fck = 25MPa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L, será executado em uma única camada de 10 cm, para possibilitar o acabamento por polimento da superfície de concreto. O concreto será espalhado seguindo etapas pré-estabelecidas para o bom andamento da obra, o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, exista pouca sobra de material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua.

Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem “bicheiras”, o adensamento do concreto será realizado com o auxílio de vibrador mecânico. Depois de adensado o concreto deverá ser reguada em toda a extensão da cancha de concretagem, garantindo-se, assim, a uniformidade de toda a superfície. Com a finalidade de manter as condições de hidratação do cimento e evitar fissuras por retração, deve-se fazer a cura do concreto com manta úmida ou aspersão de água por no mínimo 7 dias.

Depois de passadas aproximadamente 12 a 20 horas do término da CONCRETAGEM será realizado o corte das juntas previsto para o piso. O corte deverá ser efetuado com serra específica de disco diamantado e terá profundidade de 3,00 cm, a



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



cada 7,50m, a cada 30,00m deverá ter a junta executiva. Nas juntas será utilizada barras de transferência em aço CA-50, diâmetro 12,5mm, a cada 40cm, com extensão de 50cm..

Nas juntas de dilatação executivas do piso, espessura 0,02m por 0,10m de profundidade, deverão receber mastique elástico a base de silicone.

Deverá ser respeitado o período de cura de 28 dias entre a execução do piso de concreto e a aplicação da pintura. A superfície deve estar totalmente limpa e seca, isenta de pó, umidade, ceras, óleos, resíduos de vernizes e resinas para a sua correta aplicação;

### **2.3. ACESSIBILIDADE CALÇADA EXISTENTE DE LADRILHO HIDRÁULICO**

#### **2.3.1. REMOÇÃO DE LADRILHO HIDRÁULICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. (SINAPI 97633)**

Para a reforma do passeio, e execução da acessibilidade, será executada a demolição das argamassas e ladrilho hidráulico, existentes, de forma manual e sem reaproveitamento.

#### **2.3.2. PISO EM CONCRETO ARMADO PARA RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado (SINAPI 94994),**

#### **2.3.3. CAMADA DRENANTE com brita num 2 para nivelamento (SINAPI 83668)**

#### **2.3.4. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO PISO TÁTIL DIRECIONAL AMARELO (SPU/ET 007);**

#### **2.3.5. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO PISO TÁTIL ALERTA VERMELHO (SPU/ET 008)**

Serão executadas rampas nas esquinas, conforme projeto, para a acessibilidade dos transeuntes NBR9050, em concreto armado espessura de 8 cm, rampa de inclinação  $8,33\% < i < 10\%$  e aba lateral com inclinação máxima 8,33%. Para execução destas rampas será necessária a execução de uma camada drenante com brita número 2 (dois),

6



com espessura de 3cm, para alcançar os níveis de projeto rebaixado o meio-fio, a calçada deverá ser cortada, o solo compactado e a rampa executada em concreto armado  $f_{ck}=20\text{mpa}$ , traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita1), espessura de 8 cm, moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, com tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-196, diâmetro fio 5mm, malha 10x10cm, obedecendo ao projeto específico. A calçada deverá ser arrematada com o mesmo material existente.

Deverão ser assentados os ladrilhos hidráulicos de  sinalização tátil (alerta vermelho e direcional amarelo) 20x20cm, e=2cm, conforme especificação em projeto. Para fixação das placas, deve ser utilizada uma camada de 6mm de argamassa colante AC II, aplicada a argamassa em camada de 3 a 4 mm, seu consumo é de  $3,5\text{kg/m}^2$ , aplicada diretamente no contrapiso de concreto não estrutural, moldado in loco,  $e=4,4\text{cm}$ , preparo mecânico em betoneira 400L, executado sobre uma camada drenante com brita número 2 (dois), com espessura de 4cm. O piso deve estar nivelado para receber as placas respeitando as medidas para que não forme desníveis, assim como os ladrilhos deverão estar nivelados, alinhados com os blocos de concreto intertravado.

### **Piso Tátil: Alerta Vermelho e Direcional Amarelo**

**Definição:** Este piso deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança indicando o contraste com o piso adjacente pela textura ou cor. Sua função é orientar e alertar o trajeto do passeio.

**Posicionamento:** Deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento, no início e término com largura entre 20x60cm, afastada 32cm no máximo onde ocorre a mudança de plano.

**Execução:** A aplicação deste revestimento é integrada ao piso, sendo aplicado direto no contrapiso. Para fixação das placas, deve ser utilizada argamassa e rejunte.

	<b>Comprimento (mm)</b>	<b>Largura (mm)</b>	<b>Espessura (mm)</b>	<b>Fixação</b>
<b>Alerta/direcional</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>20</b>	<b>Argamassa</b>



## **2.4. MARCO EM GRANITINA – JAGUAR/JAGUARÃO**

**2.4.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO**, aplicado em pisos ou radiers, espessura 5 cm (SINAPI 95241)

**2.4.2. CAMADA DRENANTE** com brita num 2 para nivelamento (SINAPI 83668)

Será executado contrapiso em concreto não estrutural, consumo de cimento 150 Kg/m<sup>3</sup>, espessura de 5 cm, sobre uma camada drenante com brita número 2 (dois), com espessura de 4,5cm em terreno compacto previamente pelos serviços de terraplenagem, o concreto será virado em betoneira e lançado com uso de baldes, adensado e acabado para execução do piso de granitina.

**2.4.3. EXECUÇÃO DO MARCO EM GRANITINA conforme** detalhamento em projeto, assentada sobre argamassa seca traço 1:4 (cimento e areia) (COTAÇÃO 004)

O pavimento do marco deverá ser construídos conforme o projeto – representação do jaguar – com o desenho em piso de granitina, nas cores do agregado branco, preto e vermelho espessura de 8 mm, assentados sobre argamassa seca traço 1:4 (cimento e areia), espessura de 7mm.

## **3. QUADRA ESPORTIVA**

### **3.1. INFRAESTRUTURA**

**3.1.1. ESTACAS** de fundação, diâmetro de 25cm, em concreto armado (SPU/ET 011)

**3.1.2. PILARES** em concreto armado moldado in loco (SPU/ET 060)

**3.1.3. VIGAS DE FUNDAÇÃO** em concreto armado moldado in loco (SPU/ET 061)

Os serviços de terraplenagem em toda a extensão da quadra serão executados anteriormente (com recurso próprio da PMJ) portanto a base estará regularizada e



compactada. A área da quadra será locada com as medidas conforme projeto para o esporte de futebol de areia, futvolêi, vôlei e tênis de praia.

A infraestrutura da quadra será composta de micro estacas de concreto, com diâmetro mínimo de 25 cm, com profundidade e resistência conforme necessidade do projeto e capacidade do terreno. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante, e deverão atingir os pilares para se unir a eles.

**As ferragens das estacas** serão as seguintes,:

- armação ..... aço CA 50 de 8mm;
- estribos ..... aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;

Sobre as estacas serão executados os pilares nas dimensões 0,25x0,25m e altura conforme detalhado em projeto. **As ferragens dos pilares** serão as seguintes

- armação .....aço CA 50 de 8.0mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

As vigas em concreto armado, de fck mínimo 25 Mpa, com dimensões 0,15x0,30m conforme projeto estrutural de execução. Estas servirão de contenção da camada drenante da quadra e estrutura para os tubos do fechamento. **As ferragens das vigas de fundação** serão as seguintes

- armação .....aço CA 50 de 8.0mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

As formas serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de sarrafos de 2,5 x 7 cm, o espaçamento entre estes será no máximo de 50 cm. As formas deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e estanques. A retirada das formas só será feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao fck= 25MPa estipulado para cada etapa. Depois de lançado nas formas com uso de baldes, será adensado mecanicamente. Para



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



efetuar-se uma boa cura do mesmo, este deverá ser molhado periodicamente durante os 7 primeiros dias.

Para a fixação dos aparelhos esportivos (traves e postes) serão executadas estacas de fundação, diâmetro de 25cm, em concreto armado, no terreno existente e pilares em concreto armado 25x25cm do terreno existente até a cota de terraplanagem do talude, após a área receberá uma camada drenante de 20cm de areia média.

**3.1.4. ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO MACIÇO 5 x 10 x 20 cm, para nivelamento da cota do terreno até a viga de fundação, assentando com argamassa 1:2:8 (cimento, cal e areia) (SINAPI 72131)**

Após a camada do concreto magro será executada alvenaria de tijolos maciços com dimensões de (5x10x20) cm assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4., respeitado os níveis e medidas de projeto.

**3.1.5. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO COM FORMAS, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1) – preparo mecânico com betoneira 400L (SPU/ET 062) espessura 15cm.**

Na cota do terreno após terraplanagem, entre os pilares de infraestrutura da quadra poliesportiva, deverá ser executada formas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade e uma camada de concreto magro para lastro espessura 15cm.

**3.2. FECHAMENTO**

**3.2.1. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA**, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, din. 2440, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5x5cm (SINAPI 74244/1)

**3.2.2. TUBOS DE AÇO GALVANIZADO**, com costura, diâmetro 2", Fornecimento e instalação (SINAPI 92335), para reforço da estrutura.



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



Será executado alambrado de proteção ao redor de toda a quadra poliesportiva, altura 3,00m, estruturado, com reforço, em tubos de aço galvanizado, com costura, din. 2440, diâmetro 2", tela de arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5x5 cm, fixada nas extremidades com arame galvanizado 14 BWG, 2,10mm (0,0272 kg/m), deixando acesso de pedestres nos locais indicados conforme indicados no projeto.

A tubulação deverá ser ancorada na viga de fundação, situada no perímetro compondo a infraestrutura da quadra, para a perfeita estabilidade do alambrado.

### **3.2.3. PORTÃO EM TELA DE ARAME E MOLDURA DE AÇO** (SPU/ET059)

No fechamento da quadra será executado um portão de tela de arame fio 14 BWG e malha quadrada 5x5 cm com moldura em tubo de aço galvanizado com costura, din. 2440, diâmetro 2", nas dimensões 1,90x2,10m..

### **3.3. PISO DRENANTE DE AREIA MÉDIA ESP:20CM**

#### **3.3.1. QUADRA DE FUTEBOL, VOLÊI, FUTVÔLEI E TÊNIS DE PRAIA COM PISO DRENANTE DE AREIA MÉDIA (SINAPI 83668)**

Sobre o solo regularizado, após serviços de terraplenagem, será feito uma camada drenante com areia média, com espessura de 20 cm. Esta camada será realizada em toda a área da quadra (459,00 m<sup>2</sup>).

### **3.4. APARELHOS**

#### **3.4.1. CONJUNTO PARA FUTSAL** com traves oficiais de 5,00x2,20 m em tubo de aço galvanizado 4" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm (COTAÇÃO)



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



Será instalado 1(um) par de traves (goleiras) para futebol society modelo oficial, medindo internamente 5,00x2,30m em tubo de aço galvanizado 4" com requadro inteiriço de 1" (para caimento da rede), será chumbado nas estacas e pilares (situados abaixo da camada areia média) conforme projeto estrutural.

Camada de revestimento com zarcão, previamente a pintura, as peças deverão estar completamente limpas e com as superfícies totalmente secas, isenta de poeira, mofo e manchas. Aplicar o mínimo de três demãos ou o necessário para o recobrimento, pintura em primer de tinta esmalte sintético ou automotivo, com acabamento e pintura na cor branca.

**3.4.2. CONJUNTO PARA QUADRA DE VÔLEI** com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = \*255\* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro (SINAPI 25399)

Ao final dos serviços deverá ser fornecida e instalada, conforme projeto uma Rede de Vôlei Oficial, medindo 1,00 x 10,00 m confeccionada com fio 2,50 mm de espessura, 100% polietileno virgem de alta densidade, fio com tratamento ultravioleta, malha de 10 x 10 cm, 2 faixas 100% lona de algodão "dublad" grossa, com 2 costuras de linha de nylon com fio guia dentro das 2 faixas para passar cabo de aço, acabamento com ilhós de aço inox nas 4 pontas para o tensionamento da rede. A faixa superior deverá possuir 7,00 cm de largura e a faixa inferior deverá possuir 5 cm de largura. Deverá ser fixada nas estacas e pilares conforme projeto estrutural.

Deverá ser fornecido o cabo de aço 1/8" x 13 m de comprimento plastificado para o tensionamento da rede;

Será fornecido e instalado 1 (um) par de Poste de Vôlei Oficial confeccionado em tubo de aço galvanizado 3" x 3,00 mm de espessura com catraca fundida, canal para passagem do cabo, bucha PVC e tampa de ferro completo. O tubo deverá receber pintura de fundo anticorrosivo e duas demãos de esmalte sintético alto brilho em tonalidade a ser definida.



Será fornecida e instalada 1 (um) par de antena de Vôlei oficial federada em fibra de vidro inteira com pintura de acabamento em esmalte sintético com diâmetro de 3/8" x 1,80 m de altura e listrada de vermelho e branco. Juntamente com o par das antenas serão fornecidos os suportes com velcro para as antenas.

Os postes serão instalados entre a linha lateral do campo de futebol e a estrutura de fechamento, será chumbado nas estacas e pilares (situados abaixo da camada areia média) conforme projeto estrutural.

#### 4. **MOBILIÁRIO URBANO**

##### 4.1. **ARQUIBANCADA**

###### 4.1.1. **ESTACA BROCA DE CONCRETO**, diâmetro 30cm (SPU/ET 049)

Serão em micro estacas de concreto, com diâmetro mínimo de 30 cm, com profundidade e resistência conforme necessidade do projeto e capacidade do terreno. O concreto a ser utilizado deverá apresentar um fck mínimo de 25 MPa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução.

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no projeto estrutural. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. As ferragens das estacas deverão atingir a parte superior das vigas de baldrame, onde as mesmas se unirão a estas, formando a ligação das estacas com as vigas de fundação. **As ferragens das estacas** serão as seguintes:

- armação ..... aço CA 50 de 6.3mm;
- estribos ..... aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;

###### 4.1.2. **PILAR DE CONCRETO ARMADO**, 25X25cm (spu/et 050)

Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, E deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução.



As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no projeto estrutural. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. **As ferragens dos pilares** serão as seguintes:

- armação ..... aço CA 50 de 8mm;
- estribos ..... aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm e cobrimento 1,5cm

#### 4.1.3. ASSENTO DA ARQUIBANCADA EM CONCRETO ARMADO

(spu/et 051)

As formas serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de galgalhos de 2,5 x 7 cm, o espaçamento entre estes será no máximo de 50 cm. Deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e estanques. A retirada das formas só será feita quando o concreto achar-se suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, nos diâmetros de 10, 8 e 5 mm, detalhados no projeto estrutural.

O concreto será lançado por baldes no traço de 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao  $f_{ck} = 25\text{Mpa}$ , preparo mecânico com betoneira 400 L, será executado em uma única camada de 10 cm, para possibilitar o acabamento por polimento da superfície de concreto. O concreto será espalhado seguindo etapas pré-estabelecidas para o bom andamento da obra, o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, exista pouca sobra de material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua.

Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem “bicheiras”, o adensamento do concreto será realizado com o auxílio de vibrador mecânico. Depois de adensado o concreto deverá ser reguada em toda a extensão da



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



canha de concretagem, garantindo-se, assim, a uniformidade de toda a superfície. Com a finalidade de manter as condições de hidratação do cimento e evitar fissuras por retração, deve-se fazer a cura do concreto com manta úmida ou aspersão de água por no mínimo 7 dias.

#### **4.2. ESCADARIAS 1-2-3-4**

##### **4.2.1. DEGRAUS E VIGAS EM CONCRETO ARMADO (SPU/ET 052)**

As formas serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de galgalhos de 2,5 x 7 cm, o espaçamento entre estes será no máximo de 50 cm. Deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e estanques. A retirada das formas só será feita quando o concreto achar-se suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, nos diâmetros de 10, 8, 6.3 e 5 mm, detalhados no projeto estrutural.

O concreto será lançado por baldes no traço de 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao  $f_{ck} = 25\text{Mpa}$ , preparo mecânico com betoneira 400 L, será executado em uma única camada de 10 cm, para possibilitar o acabamento por polimento da superfície de concreto. O concreto será espalhado seguindo etapas pré-estabelecidas para o bom andamento da obra, o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, exista pouca sobra de material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua.

Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem “bicheiras”, o adensamento do concreto será realizado com o auxílio de vibrador mecânico. Depois de adensado o concreto deverá ser reguada em toda a extensão da canha de concretagem, garantindo-se, assim, a uniformidade de toda a superfície. Com a finalidade de manter as condições de hidratação do cimento e evitar fissuras por



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



retração, deve-se fazer a cura do concreto com manta úmida ou aspersão de água por no mínimo 7 dias.

#### **4.2.2. GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" (SINAPI 84862)**

Junto as escadarias serão instalados guarda corpos e corrimão em tubos de aço galvanizado, tubos 1 1/4", fixados com abraçadeiras de mesmo material, com montantes também em aço galvanizado, com pintura anti oxidante, cor a ser definida pela Fiscalização.

#### **4.2.3. PINTURA ESMALTE FOSCO, duas demãos, para ferro (2x) (SINAPI 74145/1)**

No corrimão e guarda corpo serão aplicados fundo anticorrosivo, sobre a superfície totalmente secas, isenta de poeira, mofo e manchas.

Aplicar duas demãos ou o necessário para o recobrimento, de tinta esmalte fosco, de primeira linha, as cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura e tonalidade.

### **4.3. RAMPAS 1-2, ACESSO À ORLA DO RIO**

#### **4.3.1. VIGAS DE FUNDAÇÃO 1-2-3, em concreto armado moldado in loco (SPU/ET 053)**

Serão executadas as vigas de fundação (baldrame) em concreto armado, de fck mínimo 25 Mpa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução.

As formas das vigas serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de galgalhos de 2,5 x 7 cm, o espaçamento entre estes será no máximo de 50 cm. As formas deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e



estanques. A retirada das formas só será feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no projeto estrutural. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. **As ferragens dos estribos** serão as seguintes

- armação .....aço CA 50 de 8.0mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao  $f_{ck} = 25\text{MPa}$  estipulado para cada etapa. Depois de lançado nas formas com uso de baldes, será adensado mecanicamente. Para efetuar-se uma boa cura do mesmo, este deverá ser molhado periodicamente durante os 7 primeiros dias.

#### **4.3.2. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO PISO TÁTIL ALERTA VERMELHO (SPU/ET 008)**

No limite das rampas 1 e 2 de acesso a orla do rio, para a sinalização tátil dos transeuntes conforme NBR9050, deverão ser assentados os ladrilhos hidráulicos de sinalização tátil (alerta vermelho) 20x20cm, e=2cm, conforme especificação em projeto.

Para fixação das placas, deve ser utilizada uma camada de 6mm de argamassa colante AC II, aplicada a argamassa em camada de 3 a 4 mm, seu consumo é de  $3,5\text{kg/m}^2$ , aplicada diretamente no contrapiso de concreto não estrutural, moldado in loco, e=4,4cm, preparo mecânico em betoneira 400L, executado sobre uma camada drenante com brita número 2 (dois), com espessura de 4cm. O piso deve estar nivelado para receber as placas respeitando as medidas para que não forme desníveis, assim como os ladrilhos deverão estar nivelados, alinhados com os blocos de concreto intertravado.

#### **Piso Tátil: Alerta Vermelho**



**Definição:** Este piso deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança indicando o contraste com o piso adjacente pela textura ou cor. Sua função é orientar e alertar o trajeto do passeio.

**Posicionamento:** Deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento, no início e término com largura entre 20x60cm, afastada 32cm no máximo onde ocorre a mudança de plano.

**Execução:** A aplicação deste revestimento é integrada ao piso, sendo aplicado direto no contrapiso. Para fixação das placas, deve ser utilizada argamassa e rejunte.

	<b>Comprimento (mm)</b>	<b>Largura (mm)</b>	<b>Espessura (mm)</b>	<b>Fixação</b>
<b>Alerta</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>20</b>	<b>Argamassa</b>

#### **4.3.3. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) em trecho reto (SINAPI 94273)**

No trecho as rampas 1 e 2, junto as vias que dão acesso de veículos a orla serão colocados meio-fio reto conforme projeto.

Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apilado, sobre os quais serão assentadas ou reassentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente, devem ser todos alinhados e nivelados, será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento. Deve-se fazer o controle de cotas, durante a execução, de modo que, após o assentamento das peças, esses componentes atendam as cotas especificadas no projeto e estejam fixados na camada de base.

Os meios-fios terão 30 cm de altura, 15 cm de largura na base e 13 cm no topo, com comprimento de 100 cm. Os meios-fios deverão ter resistência adequada, estando completamente curados por ocasião de seu uso. Seu acabamento deverá ser satisfatório, sem rebarbas e porosidade.



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



Ficarão à vista 15 cm. A concordância de altura dos meios-fios junto aos acessos de garagens será executada com inclinação de uma peça, mantendo-se a continuidade entre os normais e os rebaixados. As curvas serão executadas com frações de meios-fios, com comprimentos adequados ao desenvolvimento do segmento curvo, com as faces e arestas subordinadas aos raios. Após sua colocação, deverão ser adequadamente escorados para evitar deslocamentos.

Os meios-fios serão medidos por metro linear assentado, rejuntado e escorados, conforme o projeto e especificações acima.

#### **4.3.4. GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" (SINAPI 84862)**

Junto as escadarias serão instalados guarda corpos e corrimão em tubos de aço galvanizado, tubos 1 1/4", fixados com abraçadeiras de mesmo material, com montantes também em aço galvanizado, com pintura anti oxidante, cor a ser definida pela Fiscalização.

#### **4.3.5. PINTURA ESMALTE FOSCO, duas demãos, para ferro (2x) (SINAPI 74145/1)**

No corrimão e guarda corpo serão aplicados fundo anticorrosivo, sobre a superfície totalmente secas, isenta de poeira, mofo e manchas.

Aplicar duas demãos ou o necessário para o recobrimento, de tinta esmalte fosco, de primeira linha, as cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura e tonalidade.

### **4.4. MURETA/CONTENÇÃO**

#### **4.4.1. MURETA BANCO/CONTENÇÃO TALUDE(SPU/ET 048)**

Com a finalidade de conter o talude e preservar a cota de cheia do rio, projetou-se uma mureta para a utilização como banco e contenção em concreto armado.



Para a construção da mureta serão executadas as formas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de galgalhos de 2,5 x 7 cm, o espaçamento entre estes será no máximo de 50 cm. As formas deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e estanques. A retirada das formas só será feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no projeto estrutural. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. As ferragens serão as seguintes:

- armação .....aço CA 50 de 6.3mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 30cm;

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao fck= 15MPa estipulado para cada etapa. Depois de lançado nas formas com uso de baldes, será adensado mecanicamente. Para efetuar-se uma boa cura do mesmo, este deverá ser molhado periodicamente durante os 7 primeiros dias.

#### **4.5. LIXEIRAS**

##### **4.5.1. LIXEIRA BASCULANTE EM METAL**, fixadas com pedestal 30 x 40 cm – Fornecimento e Instalação. (COTAÇÃO 005)

Lixeira basculante em chapa e tela em aço galvanizado (chapa 24 com espessura de 0.6mm) pintado (pintura eletrostática na cor **VERDE**), fixada em um pedestal pintado, de tubo de ½ polegada, chapa 18.Solda Mig. A base do pedestal pode ser fixada com chumbador (conforme imagem abaixo) ou com placa de ferro, com capacidade para 30 litros, medindo 30x40cm, serão articuladas para o recolhimento dos resíduos, devidamente pintadas, com cores e dimensões conforme projeto, deverão ser instalados ao lado dos bancos de concreto e madeira.



Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999

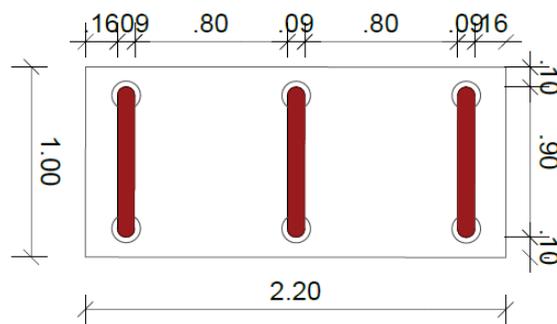


#### 4.6. PARACICLOS

##### 4.6.1. BASE DE CONCRETO E TUBO DE AÇO CARBONO VERMELHO (SPU/ET038)

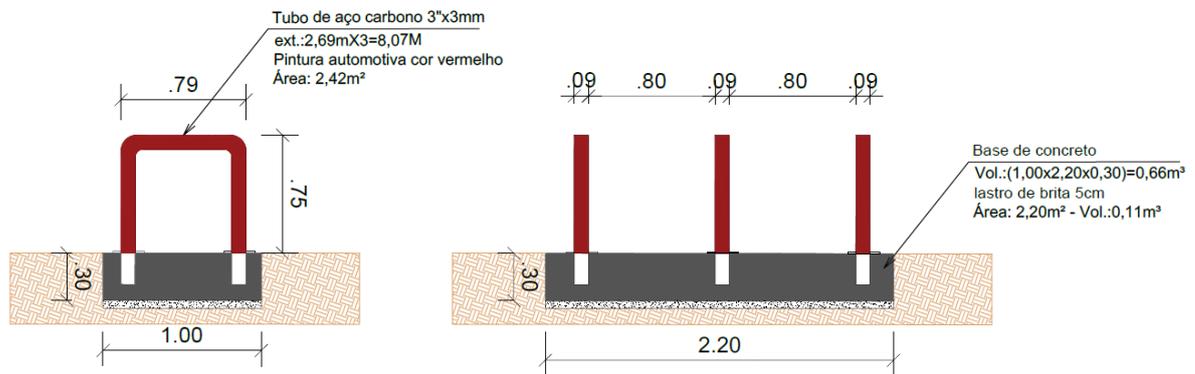
Serão executados suporte para bicicletas fixados em base concreto armado, de fck mínimo 25 Mpa, e camada drenante de brita.

A estrutura será em tubos de aço galvanizado com costura, DN 4", e=4,5mm, com acabamento em tinta automotiva cor vermelho.





Prefeitura Municipal de Jaguarão  
Avenida 27 de Janeiro, 422  
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS  
Fone 53.3261.1999



Jaguarão, 23 de março de 2019.

**Letícia Fernandes**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS 334693

**André de Oliveira Timm**  
Engenheiro Civil  
CREA/RS 107270