



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
CONTRAPARTIDA ADICIONAL PMJ

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 m²

3.0 VALOR TOTAL

R\$ 248.369,61 (duzentos e quarenta e oito mil, trezentos e sessenta e nove reais e sessenta e um 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 abril 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 CONTRAPARTIDA ADICIONAL PMJ - 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: serviços preliminares e acompanhamento, terraplenagem, drenagem, passeios de concreto armado, academia primeira idade, paisagismo e iluminação.

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. SERVIÇOS PRELIMINARES E ACOMPANHAMENTO

1.0.1 CANTEIRO DE OBRA (SPU/ET 001)

1.0.1.1 RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - fornecimento, instalação, escavação e reaterro (SINAPI 74253/1)

1.0.1.2 KIT CAVALETE PVC com registro 3/4" - fornecimento e instalação (SINAPI 74218/1)

1.0.1.3 TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" para tanque - fornecimento e instalação. Af_12/2013 (SINAPI 86916)

A empresa contratada deverá proceder a instalação de ligação provisória de ponto de água, para atender a demanda de serviços a serem executados durante a obra, estão inclusos o kit cavalete com registro 3/4", ramal predial em tubo pead 20mm, fornecimento, instalação, escavação e reaterro e torneira plástica 3/4" fornecimento e instalação.

1.0.1.4 ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA aérea trifásica 40a em poste madeira (SINAPI 41598)

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a instalação provisória elétrica de baixa tensão para prover o canteiro de obra, sendo de sua responsabilidade o pagamento do consumo durante o período da obra.

1.0.1.5 TAPUME EM TELA COM PORTÃO E CADEADO (SPU/ET 064)

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a instalação provisória de fechamento em duas etapas da obra, na primeira será isolado o trecho entre o Cais e o alinhamento da grama juntamente com as laterais, e a segunda entre o meio fio junto à via e este ponto. O fechamento será em tela de arame galvanizado quadrangular/losangular, fio 2,11mm (14BWG), malha 8x8cm, H=2m fixada em estrutura de madeira roliça sem tratamento, eucalipto ou equivalente da região, H=3m, diâmetro de 12 a 15cm e com ancoragem de 1m, para a fixação da tela serão utilizados pregos de aço polido com cabeça 18x30 e arame galvanizado 12 BWG,



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



2,76mm (0,048kg/m), deverá ter um portão de acesso com 2 folhas de 2,70m. Para este serviço foi previsto 340m² de tela, 50 postes de madeira, 22m de caibro de madeira 5x6cm, 11 kg de arame e 14kg de prego, dobradiças em chapa e cadeado, além de pedreiro e servente. Quando da conclusão da obra este material, deverá ser retirado e será de propriedade do município e será entregue para a Secretaria de Serviços Urbanos.

1.0.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (SPU/ET 002)

Aplica-se este item ao fornecimento de toda a estrutura indireta necessária ao apoio e administração das atividades da obra, incluindo logísticas terrestres e/ou marítimas, dos materiais, de pessoal, do planejamento e controle, das estadias, da alimentação, dos transportes e traslado veículos de apoio, combustíveis e lubrificantes necessários à execução dos serviços contratados segundo o cronograma previsto.

Medição: Será medida de acordo com o percentual de evolução da obra

1.0.2.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 x 6,00m, alt. 2,50m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas (SINAPI-I 10775)

1.0.2.2 TARIFA "A" FORNECIMENTO D'AGUA (SINAPI 14583)

Foi previsto um consumo médio mensal de 90m³ de água, para atender a demanda de serviços a serem executados durante a obra, rega da grama e das plantas e também para o abastecimento as instalações provisórias do sanitário.

1.0.2.3 TARIFA DE ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, baixa tensão, relativa ao consumo de até 100 KWH, incluindo ICMS, PIS/PASEP e COFINS (SINAPI 14250)

Foi previsto um consumo mensal de 100 KW/H, para atender a demanda de serviços a serem executados durante a obra, para o abastecimento das instalações provisórias do barraco e iluminação durante a noite para auxílio à ronda noturna prevista.



1.0.2.4 VIGIA NOTURNO, hora efetivamente trabalhada de 22 h às 5 h
(com adicional noturno) (SINAPI 41776)

Foi previsto vigilante noturno, durante 4 meses totalizando 840 horas, para a segurança das ferramentas, manutenção da ordem e preservação dos materiais descarregados no canteiro de obras e serviços executados.

1.0.2.5 ENGENHEIRO CIVIL PLENO (SINAPI 2707)

Foi previsto Engenheiro Civil no canteiro de obras, durante 6 meses com carga horária semanal de 6 horas, totalizando 144 horas, para dirigir, fiscalizar o acompanhamento das diversas etapas da obra, proporcionando para que a execução seja realizada conforme previsto nos projetos, planilha orçamentária e seguir com rigor o memorial descritivo, aperfeiçoar a produção no menor tempo garantindo a qualidade, exatidão, acabamento e demais controles sobre os materiais e serviços que se acham necessários para que se tenha um produto de alta qualidade e durabilidade. Garantir que o canteiro de obra esteja organizado, livre de sujeira e restos de materiais e que durante a utilização de máquinas pesadas, o canteiro e as vias adjacentes estejam devidamente sinalizados para evitar causar algum tipo de acidente aos moradores do entorno, principalmente crianças que não vislumbram perigo aparente.

1.0.3 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE MONUMENTO MTG (SINAPI
97629)

Será executada a demolição da alvenaria e estrutura de concreto existente, com a finalidade de executar arquibancada e escadaria em concreto armado para dar acesso a orla do rio, o material resultante da demolição será utilizado no próprio local como parte do aterro.

**1.0.4 DESMONTAGEM DE QUIOSQUE – CARGA, DESCARGA E
TRANSPORTE DMT=5KM** (SPU/ET 063)

Será executada a desmontagem do quiosque de madeira e telhado de fibrocimento existente, com a finalidade de executar passeio, arquibancada e



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



escadaria em concreto armado para dar acesso a orla do rio. Todo o material, incluindo paredes, estrutura, caibros, terças, aberturas e telhas deverá ser cuidadosamente retirado, carregado, transportado e descarregado em local indicado pela fiscalização.

2. TERRAPLENAGEM

A terraplenagem contempla os serviços em toda a área de intervenção conforme a planta de níveis necessários para a execução de todos os revestimentos previstos no projeto.

2.0.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS (SPU/ET 003)

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.

2.1 CORTE E ATERRO

2.1.1 CORTE E ATERRO COMPENSADO (SINAPI 79473)

Serão efetuados pelo executante todos os cortes e escavações necessários e o material será utilizado para executar os aterros com a finalidade de atingir os níveis de projeto para a execução da obra, para a realização dos serviços será utilizada o seguinte equipamento trator de esteiras, potência 170 hp, peso operacional 19 t, caçamba 5,2 m³, ou equipamentos equivalentes desde que aprovados pela fiscalização.

A camada de corte e aterro será medida por **m³** de material escavado e aterrado.

7



2.1.2 AQUISIÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE ATERRO (SPU/ET 004)

Esta especificação se aplica à execução da camada de base de basalto decomposto (saibro), espessura variável, com volume de 450,03m³, que será utilizado para complementar o aterro compensado visando atingir os níveis de projeto. Portanto deverá ser escavado em jazida próxima, carregado e transportado com velocidade média de 35 Km/h e distância média de 4 Km até o local da obra na Orla do Rio.

Conforme as características verificadas do material existente na jazida, admite-se que a relação entre o volume escavado e o volume compactado na pista é de 1/1,15.

Estes serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de limpeza e decapagem do terreno, e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas dos pavimentos e compreenderá as seguintes operações: escavação. Os serviços deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: escavadeira hidráulica sobre esteiras (caçamba 0,78m³). Além deste, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

O volume de material escavado na jazida, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 6m³, por carga, incluindo as manobras necessárias para otimizar o carregamento do material. A descarga será realizada no terreno em cargas sucessivas espaçadas conforme orientação do encarregado da obra.

O volume será medido por m³ de material escavado.

2.1.3 ESPALHAMENTO MECANIZADO da base com motoniveladora 140hp (SINAPI 74153/1)

Será executado em conformidade com a seção transversal tipo do projeto, sendo que a mesma terá espessura variável compactado conforme especificado na Planilha Orçamentária, e nos Projetos.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário para o espalhamento do material será a motoniveladora 140HP.



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



A camada de base será medida por m^2 de material espalhado no terreno.

2.1.4 **COMPACTAÇÃO MECÂNICA**, sem controle do GC (c/compactador placa 400 kg) (SINAPI 74005/1)

Será executado em conformidade com a seção transversal tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: compactação e acabamento.

Os serviços de compactação da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando os equipamentos mínimos necessários: placa compactadora 400 Kg. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização. Deverá ser realizada a compactação com grau de compactação aprovada pela fiscalização.

A compactação de base será medida por m^3 de material compactado no terreno.

3. **DRENAGEM**

3.1 **MOVIMENTO EM TERRA**

3.1.1 **LOCAÇÃO DOS DRENOS** - Inclusive Topógrafo (SINAPI 99063)

As locações topográficas da obra deverão ser executadas através de equipamentos específicos, adequados e em perfeita obediência aos projetos elaborados.

A empresa contratada deverá informar à fiscalização, por escrito, antecipadamente, sobre quaisquer divergências ou mudanças relativas à locação da obra, que por ventura possa ocorrer.

O serviço será medido por metro linear de rede locada.

3.1.2 **ESCAVAÇÃO MANUAL** de vala com prof. até 1,3m (SINAPI 93358)

As valas deverão ser abertas manualmente, obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, deverão possuir sempre o diâmetro externo do tubo acrescido de 10 cm de cada lado ou da camada drenante. O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação ou do colchão



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



drenante. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados para o perfeito apoio da tubulação ou do colchão drenante em terreno desprovido de torrões ou pedras.

3.2 DRENOS INTERNOS

3.2.1 COLCHÃO DRENANTE c/ 30cm pedra britada nº 3 com filtro transição manta geotêxtil (SINAPI 83656)

3.2.2 FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO de manta bidim RT-31 (SINAPI 83729)

Os serviços de terraplenagem serão executados anteriormente conforme descrito no item 2 deste memorial, portanto a base estará regularizada e compactada. Sobre o solo regularizado será feito um colchão drenante com brita número 3 (três), com largura e profundidade de 30 cm sobre manta geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração = 26 kN/m, a qual deverá envolver totalmente a camada de pedra britada com transpasse de 10cm. Estes colchões serão necessários para a drenagem do terreno, os quais serão interligados com as bocas de lobos conforme projeto.

3.3 CAIXA DE INSPEÇÃO

3.3.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA de vala com prof. até 1,5m (SINAPI 90091)

As valas deverão ser abertas com equipamento mecânico (retroescavadeira), obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, deverão possuir sempre o diâmetro externo do tubo acrescido de 10 cm de cada lado. O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem



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



prévia. O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados para o perfeito apoio da tubulação em terreno desprovido de torrões ou pedras.

3.3.2 CAIXA EM ALVENARIA tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado (SINAPI 83659)

A sua execução obedecerá aos seguintes requisitos mínimos:

- A caixa será quadrada, conforme dimensões do projeto anexo.
- Sobre um contrapiso de cascalho, ou equivalente, será construído o piso de concreto, coletor pluvial será conectado através de tubos de diâmetro mínimo de 0,40m, 10 cm acima do fundo.
- As paredes serão constituídas em alvenaria de tijolos maciços deitados, nunca à cutelo e a face que faz limite com a via serão assentados 1 ½ vez, rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3, revestida internamente com massa única.
- Sobre as paredes será colocado laje de concreto armado no mesmo plano de passeio, devendo ficar uma fenda de 1 cm entre o chassi e o passeio, para facilitar a remoção do chassi.
- Serão constituídas de laje de fundo de concreto simples, com FCK 15Mpa, com espessura de 10 cm. A alvenaria será com tijolo maciço e espessura de 20 cm, com traço 1:2:8. A tampa será de concreto armado com barras de 10 mm (3/8”) de aço CA-50, colocado a cada 10 cm.

4. CALÇADA ACESSÍVEL

4.1. PASSEIO EM CONCRETO ARMADO

4.1.1. PASSEIO TRECHO 2, 3, 4 e 5 (SPU/ET 034, 035, 036 e 037)



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



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/m²), 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 3% 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 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;

5. ACADEMIA PRIMEIRA IDADE

5.1. INFRAESTRUTURA

5.1.1. **VIGAS BALDRAME V01-V02-V03**, em concreto armado moldado in loco (SPU/ET 040, 041 e 042)

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** serão as seguintes

- armaçãoaço 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 fck= 25MPa 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.

5.2. PISO DRENANTE DE AREIA MÉDIA ESP:20CM

5.2.1. CAMADA DRENANTE DE AREIA MÉDIA (SINAPI 83667)

Sobre o solo regularizado, após serviços de terraplenagem, será feito uma camada drenante com areia média, limpa, lavada, livre de impurezas, torrões, pedregulhos e camada vegetal, com espessura de 20 cm. Esta camada será realizada em toda a área da academia primeira idade (172,12 m²).

5.3 MOBILIÁRIO

5.3.1 BANCOS EM CONCRETO TIPO C (SPU/ET 039)

Em torno da caixa de areia serão executados três (03) bancos em formato especificado em projeto.

Para a construção dos bancos 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:

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



O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:2,3:2,7 (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 efetuar-se uma boa cura do mesmo, este deverá ser molhado periodicamente durante os 7 primeiros dias.

5.4 BASE PARA EQUIPAMENTOS

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 8,0mm;
- estribos aço CA 60 de 5,0mm cada 25cm;

5.5 EQUIPAMENTOS, EM TUBO DE AÇO CARBONO, COM PINTURA ELETROSTÁTICA

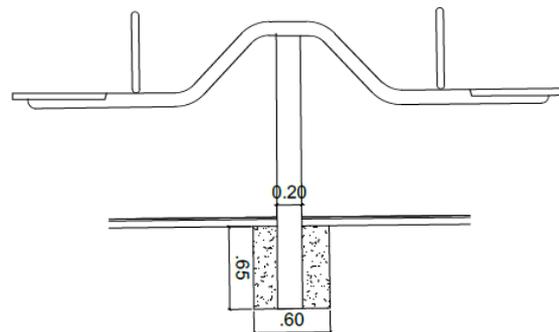
Na cancha de areia serão instalados equipamentos para atividade de lazer infantil composta por: duas (2) gangorras dupla, um (1) cavalinho, um (1) gira-gira planeta, uma (1) escalada meia-lua e um (1) multi-infantil. As cores preferenciais são azul-escuro e



amarelo, ou conforme indicado pela fiscalização. Os equipamentos são fabricados de acordo com a norma da ABNT NBR 16071/2012.

5.5.1 GANGORRA DUPLA (COTAÇÃO 007)

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3.1/2"; 2" x 3 mm; 2" x 2 mm; 1.3/4" x 2mm; 1" x 1,50mm. Chapa de aço carbono de no mínimo 4,75mm, 3mm; 2mm de espessura. Utiliza-se tratamento de superfície a base de fosfato, película protetora de resina de poliéster termo-endurecível colorida com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3.1/1" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação indicando dados do fabricante e advertências. Acabamentos e proteções em plástico injetado ou borracha.



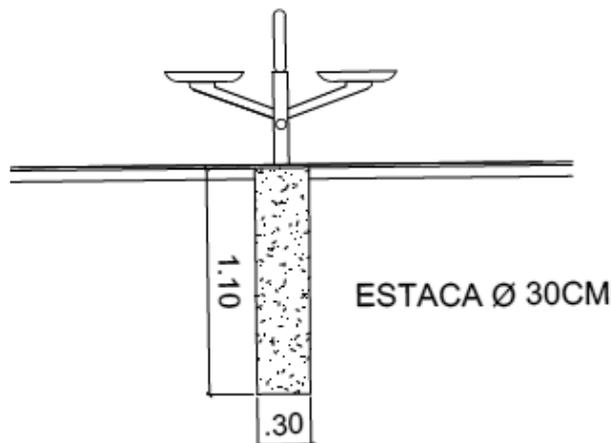
5.5.2 CAVALINHO (COTAÇÃO 008)

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2.1/2" x 2mm; 2" x 2mm; 1" x 1,50 mm. Chapa de aço carbono de no mínimo 6,35mm, 4,75mm; 2mm de espessura. Utiliza-se tratamento de superfície a base de fosfato, película protetora de resina de poliéster termo-endurecível colorida com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG. Chumbador com flange de no mínimo 240mm x 1/4", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras, coxin para

16



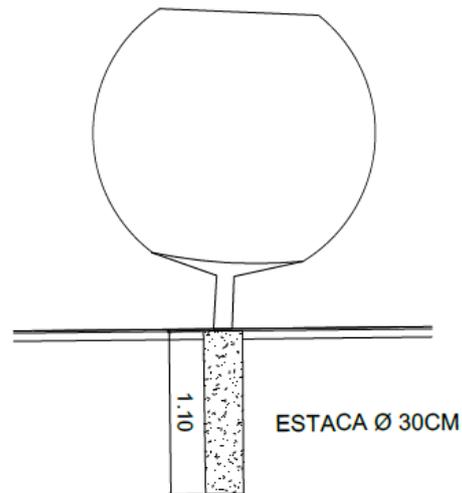
movimentação do equipamento em borracha vulcanizada. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Altura: 758mm; Frente: 440mm; Lateral: 1135mm; Área: 0,5m² e Peso: 17,5Kg.



5.5.3 GIRA-GIRA PLANETA TERRA (COTAÇÃO 009)

Girar sentado e/ou em pé com apenas um impulso. Utilização para até 6 crianças simultaneamente.

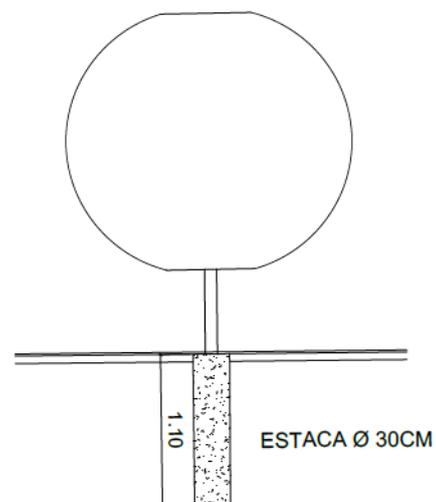
Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2" x 1,50 mm. Metalão de aço carbono de no mínimo 30mm x 50mm x 2mm e chapa de aço carbono de no mínimo 2mm de espessura. Utiliza-se tratamento de superfície a base de fosfato, película protetora de resina de poliéster termo-endurecível colorida com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG e rolamentos. Chumbador com flange de no mínimo 230mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Adesivo refletivo destrutivo 3M indicando dados do fabricante.



5.5.4 ESCALADA MEIA-LUA (COTAÇÃO 010)

Escalar o equipamento atingindo a altura desejada, transpassando de um lado para outro pelo meio ou por cima da argola.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3.1/2” x 3,75mm; 2” x 1,50 mm; 1” x 1,50 mm; 1” x 1,20 mm. Chapa de aço carbono de no mínimo 4,75mm de espessura. Barra chata de no mínimo 2 1/2” x 1/4”. Utiliza-se tratamento de superfície a base de fosfato, película protetora de resina de poliéster termo-endurecível colorida com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 1/2” com acabamento esférico. Parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras. Adesivo refletivo destrutivo 3M indicando dados do fabricante.

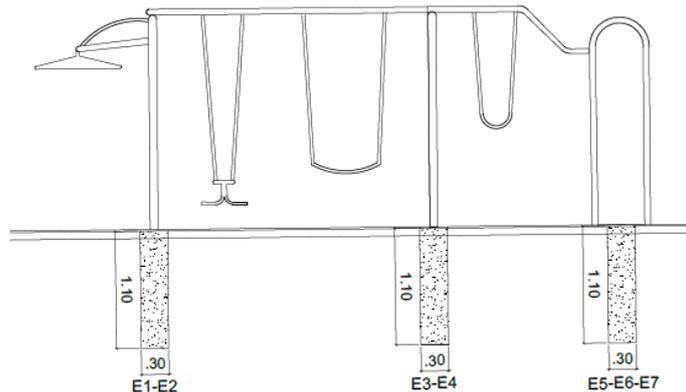




5.5.5 MULTI-INFANTIL (COTAÇÃO 011)

Explora a criatividade e ajuda no desenvolvimento motor da criança, na interação e cooperação.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3.1/2" x 2mm; 2 1/2" x 3mm; 2 1/2" x 2mm; 2" x 2mm; 1 1/2" x 1,50mm; 1" x 1,50mm. Barras chatas de no mínimo 2 1/2" x 1/4"; 2" x 1/4"; 1 1/4" x 3/8". Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm. Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,50mm SCHEDULE 80 (60,30X49,22) e DIN 2393. Utiliza-se pinos maciços todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato, película protetora de resina de poliéster termo-endurecível colorida com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG. Chumbador com flange de no mínimo 230mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 1/2"; 2 1/2" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Bucha tecnil. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras. Adesivo refletivo destrutivo 3M de alta fixação indicando dados do fabricante e advertências.





5.5.6 INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE ACADEMIA (SPU/ET 019)

Os aparelhos da academia de primeira idade deverão ser entregues instalados fixados junto as bases previamente executadas, conforme manual de instrução do fabricante, serão testados para verificar o pleno funcionamento.

6. PAISAGISMO

6.1 VEGETAÇÃO BAIXA E ALTA

6.1.1 **RETIRADA, TRANSPORTE E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS (SPU/ET 054)**

6.1.2 **PLANTIO DE ARBUSTO CAPIM DO TEXAS (SINAPI 98509),**

6.1.3 **PLANTIO DE ARBUSTO FÓRMIO (SINAPI 98509)**

6.1.4 **PLANTIO DE PALMEIRA** com altura de muda menor ou igual a 2,0m (SINAPI 98516)

Condições fitossanitárias:

A **grama existente** (1.034,00 m²) será retirada em placas e transportada e plantada em local conforme projeto, os arbustos **Capim do Texas** (28 unidades), **Arbusto Fórmio** (20 unidades) e as árvores **Palmeira Jerivá** (8 unidades) deverão estar em perfeito estado fitossanitário, sem apresentar sintomas de doenças, deficiências nutricionais ou partes danificadas, e sem a presença de ervas daninhas e/ ou propágulos que possam vir a infestar as áreas do jardim.

Condições de manuseio:

A grama, arbustos e árvores deverão ser devidamente transportados para evitar danos as suas partes.



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



Cuidados com as mudas:

O gramado e o plantio deverão ser executados o mais brevemente possível a partir de sua chegada à obra.

Plantio:

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

Todos os buracos deverão ser corrigidos antes da colocação das placas ou rolos, inclusive aqueles provocados ocasionalmente pela própria equipe de jardinagem.

A terra deverá ser levemente umedecida antes da colocação das placas.

Após o plantio o gramado deverá ser “batido” para favorecer uma melhor fixação e deverá receber uma camada de 5 kg por m² de substrato de cobertura que ajudará a corrigir eventuais diferenças de níveis.

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

O gramado recém-transplantado deverá receber regas diárias abundantes durante a obra.

7. ILUMINAÇÃO

7.1 REMOÇÃO DE REDE ELÉTRICA AÉREA EXISTENTE (SPU/ET 023)

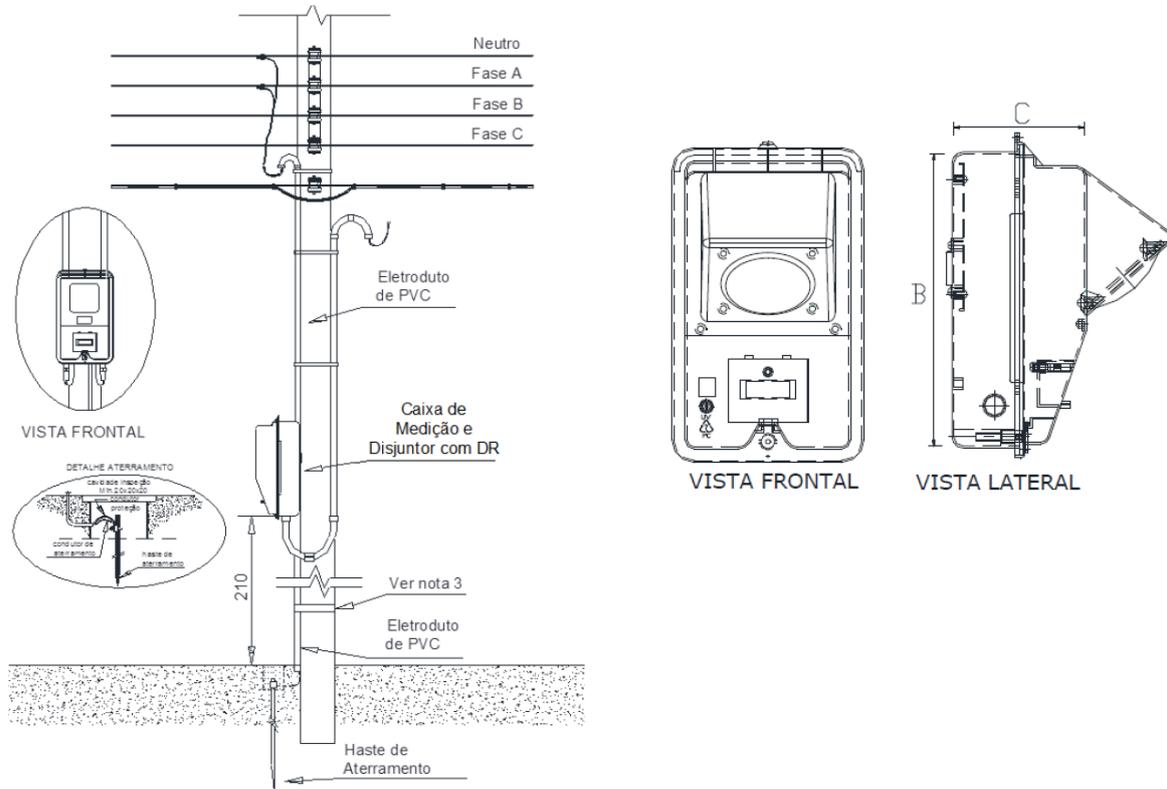
A rede de iluminação existente (130m) na área de intervenção da obra deverá ser desligada e retirados todos os elementos envolvidos, bem como fiação, conectores, curvas, luvas, isoladores, holofotes e demais elementos que porventura façam parte desta iluminação, todos os materiais serão entregues para a Secretaria de Serviços Urbanos.

7.2 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA BIFÁSICA (SPU/ET 055)

Entrada de Energia e Distribuição será executada de acordo com as normas da CEEE. A medição será em poste de concreto circular, 300Kg, H=9m (NBR 8451),



composta de caixa para medidor polifásico, em policarbonato, com disjuntor termomagnético (5 unidades), fornecimento e instalação.



TENSÃO	220V
TIPO	B1
DEMANDA INSTALADA	
DEMANDA CALCULADA	
TIPO	DIRETA
DISJUNTOR	50 A
COND. RAMAL LIGAÇÃO	10mm ²
COND. RAMAL ENTRADA	10mm ²
COND. ATERRAMENTO	10mm ²
COND. PROTEÇÃO	10mm ²
ELETROD. RAMAL ENT	25mm
ELETROD. ATERRAMENTO	20mm ²

O ramal de ligação será composto por cabo multiplex 10mm² (54m), anti-chama para distribuição, fornecimento e instalação, até a caixa de medição, incluindo caixa de passagem 30x30x40cm com tampa e dreno de brita, será instalada haste de aterramento



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



5/8". No medidor será instalado tomada 2P+T 10ª, conjunto montado para sobrepor 4"x2" (caixa + módulo).

7.2 REDE DE ILUMINAÇÃO DA QUADRA, PASSEIOS E PARQUE (SPU/ET 058)

A rede de iluminação da quadra e parque será composta por eletrodutos flexíveis corrugados (410m), PVC, DN 20mm (1/2"), para circuitos terminais, instalados dentro dos tubos galvanizados que compõe o fechamento da quadra, na tubulação longitudinal superior, a fiação será com cabos de cobre flexíveis isolados, anti-chamas, nas bitolas de 2,5 (824,20m) e 4mm² (759,20m) e refletor LED 150W 12000 lumens (20 unidades), e rele fotoelétrico (2 unidades) para comando de iluminação externa, fornecimento e instalação. Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos.

Para a iluminação dos passeios será instalado no sentido longitudinal, balizadores de embutir no piso (96 unidades) nas dimensões diâmetro 15,8cm e altura 12,8cm, resistente a intempérie, com lâmpada de LED com potência 0,6W, 3000K, 4 fâchos e grau de proteção IP67.



Jaguarão, 23 de abril de 2019.

Leticia Fernandes
Arquiteta e Urbanista
CAU/RS 334693

André de Oliveira Timm
Engenheiro Civil
CREA/RS 107270