

Memorando 5.635/2022

De: André T. - SPU-EOPU

Para: SPU-EOPU - Equipe de Obras e Planejamento Urbano - A/C Letícia F.

Data: 29/11/2022 às 11:50:54

Setores envolvidos:

SPU-EOPU

Memorial Patacão

Encaminho Memorial Descritivo revisado da Área de Esporte e Lazer do Patacão.

—

André de Oliveira Timm

Engenheiro Civil

CREA/RS 107270

Matrícula 4299-4

Anexos:

Memorial_Area_de_Esporte_Lazer_Patacao_29nov22.pdf



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



IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

OBJETO

ÁREA DE ESPORTE E LAZER DO BAIRRO PATAÇÃO

1.0 LOCALIZAÇÃO

Rua Edu da Gaita s/nº, Bairro Patacão, Jaguarão/RS.

2.0 QUANTIDADE

Área: 2.104,64 m²

3.0 VALOR TOTAL (Contrato de Repasse)

R\$ 257.606,62

4.0 SERVIÇOS E MATERIAIS FORNECIDOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

O saibro para a terraplenagem de toda a área será disponibilizado pelo Município na área de intervenção. A areia para o piso da quadra também será disponibilizada em área devidamente licenciada.

Página 1 de 49





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



5.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

Todos os itens.

Jaguarão, 29 de novembro de 2022.

André de Oliveira Timm

Engenheiro Civil – CREA/RS 107270

Matrícula 42994

Letícia Fernandes

Arquiteta e Urbanista – CAU/RS334693

Matrícula 44938

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo

(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



MEMORIAL DESCRITIVO

ÁREA DE ESPORTE E LAZER DO BAIRRO PATAÇÃO 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 na construção do **ÁREA DE ESPORTE E LAZER DO BAIRRO PATAÇÃO** do município de Jaguarão / RS.

Foram utilizados como base orçamentária o SINAPI 07/2022 e o SICRO 07/2022.

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

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



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 apresentem defeitos de qualquer natureza.

Os elementos estruturais em concreto armado do projeto, conforme a tabela 6.1 da NBR 6118 classes de agressividade ambiental (CAA) estão classificados na classe II agressividade moderada, risco de deterioração da estrutura pequeno. Conforme a tabela 7.2 da NBR 6118 de correspondência entre a classe de agressividade e o cobrimento nominal das armaduras, o cobrimento para as estacas deverá ser de 30mm (3cm) e os demais elementos estruturais será de 25mm (2,5cm).

DESCRIÇÃO

A obra consistirá na construção da **Área de Esporte e Lazer do Patacão**, onde serão executados os seguintes elementos: calçada acessível em concreto, construção de quadra esportiva futebol de areia com fechamento em alambrado, construção de área

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



recreativa infantil, mobiliário urbano (bancos e lixeiras) e iluminação pública.

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

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.

1. ÁREA DE ESPORTE E LAZER DO BAIRRO PATACÃO

1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.1.1 PLACA DE OBRA (COMPOSIÇÃO 013)

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a placa modelo do governo Federal com a indicação da empresa executora, 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 *3,00 x 1,50* 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/m³, preparo com betoneira.

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br



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



1.1.2 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (SINAPI 93584)

O depósito a ser executado para a guarda dos materiais, terá a área construída 6,00m², localizado conforme projeto.

1.1.3 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO EM CANTEIRO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, TODAS AS INSTALAÇÕES, LOUÇAS E METAIS INCLUSOS. REF SINAPI 93212 (COMPOSIÇÃO 075)

O sanitário a ser executado para a utilização dos funcionários, terá a área construída 1,50m², localizado conforme projeto, ao lado do depósito ou no seu interior, mantendo as áreas mínimas.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1 MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (COMPOSIÇÃO 003)

A composição de manutenção do canteiro de obras engloba os serviços de:

- Tarifa para fornecimento de água;
- Tarifa para fornecimento de energia elétrica;
- Vigia noturno.

Foi previsto um consumo médio de 60m³ 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.

Foi previsto um consumo médio de 200 KW/H, para atender a demanda de serviços a serem executados durante a obra, para o abastecimento das instalações





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



provisórias do barraco e iluminação durante a noite para auxílio à ronda noturna prevista.

Foi previsto ronda noturno compartilhado durante o período da obra, para a segurança das ferramentas, manutenção da ordem e preservação dos materiais descarregados no canteiro de obras e serviços executados.

1.2.2 ENGENHEIRO CIVIL 48H (COMPOSIÇÃO 004)

Foi previsto Engenheiro Civil no canteiro de obras, durante o período previsto para a obra com carga horária semanal conforme a demanda dos serviços, totalizando 48horas, 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.

1.3 SERVIÇOS PRELIMINARES

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br



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



- 1.3.1 **LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018 (SINAPI 98525)**
- 1.3.2 **CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20M E MENOR QUE 0,40M. AF_05/2018 (SINAPI 98529)**
- 1.3.3 **REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20M E MENOR QUE 0,40M. AF_05/2018 (SINAPI 98526)**

Deverá ser realizada a limpeza de todo o terreno com área de 1971,61m² com espessura de 20cm para a retirada total da camada vegetal existente, totalizando 394,32m³. O volume de material decapado na área de intervenção, será depositado em terreno adjacente ao do local da obra, visto tratar-se de lote público, conforme orientação do encarregado da obra.

- 1.3.4 **LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50M – 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 (SINAPI 99061)**

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.

1.4 TERRAPLENAGEM

- 1.4.1 **EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO – EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (SINAPI 96385)**





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



Estes serviços somente poderão ser iniciados, após a o município disponibilizar o saibro na área de intervenção.

Será executado em conformidade com a seção transversal tipo do projeto, sendo que a mesma terá espessura de 20cm compactado conforme especificado na Planilha Orçamentária, e nos Projetos.

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

A camada de compactação da base será medida por m³ de material compactado no terreno.

1.5 CALÇADA ACESSÍVEL

1.5.1 PASSEIO EXTERNO EM CONCRETO

1.5.1.1 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE GUIA rodovia pavimentada DMT=140Km (SICRO 5914479)

O material carregado na fábrica, será transportado em caminhões, através da rodovia pavimentada (BR116), distante em média 140Km, para local da obra, pois não existe fábrica mais próxima à obra para este material.

1.5.1.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) em trecho reto e (SINAPI 94273)

1.5.1.3 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) curvo (SINAPI 94274),

Confeccionados em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x12x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



Todo meio fio, também denominado como guias, será de concreto simples com as dimensões apresentadas em projeto anexo e com resistência mínima à compressão de 15 Mpa.

Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apiloado, 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 12 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.

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.

1.5.1.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES, SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *3CM*. AF_08/2017 – Ref. SINAPI 96622 (Composição 066)

Deverá ser lançado e espalhado a camada de brita de 3cm sobre o solo





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



previamente compactado e nivelado, após o lançamento deverá também ser compactado com uso de placa vibratória para nivelar a superfície.

1.5.1.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 – REF. SINAPI 94990

Sobre o lastro de brita, aplicado sobre base terraplenada e compactada perfeitamente uniforme, deverá ser executado piso de concreto, com caimento de 3% para a rua, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem, específico para caminhada. A calçada terá espessura final acabada de 06 cm. A resistência mínima do concreto deverá ser de 20MPa.

Para prevenção de fissuras, está previsto dentro desta composição juntas transversais de dilatação de madeira que deverão ser executadas a cada 2m de passeio concretado.

As juntas serão de madeira, de dimensões 2,5x7cm e largura igual a largura do passeio.

1.5.2 ACESSIBILIDADE

1.5.2.1 EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO ARMADO PARA RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, espessura 8 cm, (SINAPI 94994), e

1.5.2.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO PISO TÁTIL DIRECIONAL AMARELO (COMPOSIÇÃO 009); e

1.5.2.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO PISO TÁTIL ALERTA VERMELHO (COMPOSIÇÃO 010)

Será executada rampa, conforme projeto, para a acessibilidade dos transeuntes NBR9050, em concreto armado espessura de 8 cm, rampa de inclinação 8,33% <i><i>10%





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



e aba lateral com inclinação máxima 8,33%. Para execução destas rampas será necessário o rebaixamento do meio fio, para ajuste das inclinações das rampas, após será executada uma camada drenante com brita número 2 (dois), com espessura de 3cm, 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, o recobrimento mínimo das armaduras será de 25mm (2,5cm) 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 3,5kg/m², 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 a calçada de concreto.

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.

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br



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



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

1.5.3 PASSEIO INTERNO E ACESSO À QUADRA EM CONCRETO

1.5.3.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES, SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *3CM*. AF_08/2017 – Ref. SINAPI 96622 (Composição 066)

Deverá ser lançado e espalhado a camada de brita de 3cm sobre o solo previamente compactado e nivelado, após o lançamento deverá também ser compactado com uso de placa vibratória para nivelar a superfície.

1.5.3.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 – REF. SINAPI 94990

Sobre o lastro de brita, aplicado sobre base terraplenada e compactada perfeitamente uniforme, deverá ser executado piso de concreto, com caimento de 3% para a rua, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem, específico para caminhada. A calçada terá espessura final acabada de 06 cm. A resistência mínima do concreto deverá ser de 20MPa.

Para prevenção de fissuras, está previsto dentro desta composição juntas transversais de dilatação de madeira que deverão ser executadas a cada 2m de passeio concretado.

As juntas serão de madeira, de dimensões 2,5x7cm e largura igual a largura do passeio.





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



1.6 MOBILIARIO

1.6.1 BANCOS

1.6.1.1 BANCO DE CONCRETO ARMADO - ORLA (composição 076)

As formas serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de gastalhos 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 se achar 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 8 e 4.2 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 fck= 25Mpa, 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

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br

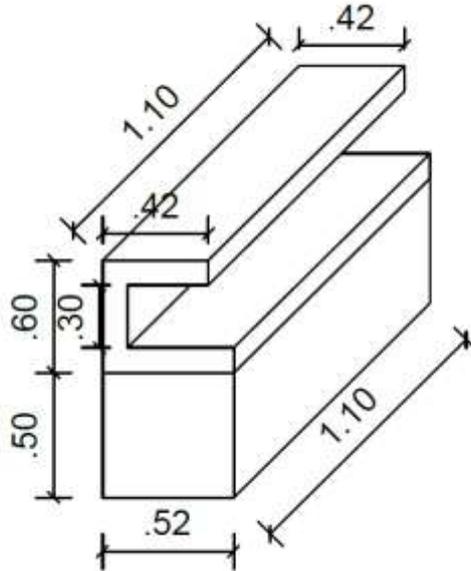




Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS
Fone 53.3261.1999



água por no mínimo 7 dias.



1.7 QUADRA ESPORTIVA

1.7.1 ESTACAS

1.7.1.1 ESTACA BROCA DE CONCRETO, diâmetro 30cm (COMPOSIÇÃO 037)

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 f_{ck} mínimo de 20 MPa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução, o recobrimento mínimo das armaduras será de 30mm (3cm).

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no





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



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;

1.7.2 VIGAS BALDRAME (20x30)cm x 90,00m

1.7.2.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM MADEIRA SERRADA, ESP=25mm (SINAPI 96533)

1.7.2.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR APLICADO EM PISO SOBRE O SOLO, ESP=3CM (COMPOSIÇÃO 066)

1.7.2.3 ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 5,0mm. REF SINAPI 96543 (COMPOSIÇÃO 083)

1.7.2.4 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DIÂMETRO DE 8,0mm. REF SINAPI 92777 (COMPOSIÇÃO 035)

1.7.2.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 Ref SINAPI 94965 (COMPOSIÇÃO 027)

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



1.7.2.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (SINAPI 103670)

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.

Será executado lastro de brita 1 (um) com espessura de 3cm, depois de lançada, será adensado mecanicamente.

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 armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, o recobrimento mínimo das armaduras será de 25mm (2,5cm). As 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 e armação** serão as seguintes

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- 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.

O serviço será medido por m³ de material concretado.





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



1.7.3 ALAMBRADO

1.7.3.1 ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, _estruturado por tubos de aço galvanizado, montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼, com tela de arame galvanizado, fio 12 BWG e malha quadrada 5x5cm (SINAPI 102363)

1.7.3.2 TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, com costura, para reforço da estrutura, classe média, conexão ranhurada DN50 diâmetro 2", instalado em prumadas. Fornecimento e instalação (SINAPI 92335)

Será executado alambrado de proteção da quadra esportiva, altura 2,00m nos fundos e 1,00m nas laterais, estruturado, com reforço, em tubos de aço galvanizado, com costura, din. 2440, diâmetro 2", tela de arame galvanizado, fio 12 BWG e malha quadrada 5x5 cm, fixada nas extremidades com arame galvanizado 12 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.

1.7.4 PISOS DAS QUADRAS DE AREIA





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



1.7.4.1 TRANSPORTE DE AREIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10m³ -
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT=14,6KM (SICRO
5914374)

1.7.4.2 ESPALHAMENTO DE AREIA COM RETROESCAVADEIRA E SERVENTE
– Ref SINAPI 100574 (COMPOSIÇÃO 007)

Esta especificação se aplica à execução da camada drenante de areia média, peso específico solta 2,0 toneladas/m³, espessura de 15 cm, com volume de 67,50m³, que será utilizado visando atingir os níveis de projeto. Portanto deverá ser retirado em jazida próxima, carregado e transportado com velocidade média de 35 Km/h e distância média de 14,6 Km até o local da obra, esta camada será realizada em toda a área da quadra.

Estes serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem com camada de saibro.

O volume de material na jazida, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10m³, 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.

Após a descarga da areia no terreno, esta será carregada até a quadra de esportes e espalhada, com o auxílio de um operário, em toda a superfície da quadra, mantendo-se uniforme a espessura de 15cm, a camada não necessita de compactação. A areia deverá estar livre de sujeiras, pedras e outros materiais decompostos, para a prática segura do esporte.

O volume será medido por m³ de material espalhado uniformemente na quadra.

1.7.5 CONJUNTO FUTEBOL





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



1.7.5.1 CONJUNTO PARA FUTSAL com traves oficiais de 3,00x2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm (SINAPI-I 25398)

Será instalado 1(um) par de traves (goleiras) para futebol de areia medindo internamente 3,00x2,00m em tubo de aço galvanizado 3" 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.

1.8 BALIZADOR DE CONCRETO ARMADO – 5 unidades

1.8.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). (SINAPI 96523)

1.8.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,28 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 (SINAPI 996257)

1.8.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 5,0mm. REF SINAPI 92915)



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



- 1.8.4 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DIÂMETRO DE 8,0mm. REF SINAPI 92777 (COMPOSIÇÃO 035)
- 1.8.5 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR APLICADO EM PISO SOBRE O SOLO, ESP=3CM (COMPOSIÇÃO 066)
- 1.8.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 Ref SINAPI 94965 (COMPOSIÇÃO 027)
- 1.8.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (SINAPI 103670)

Serão executados balizadores de concreto armado, na entrada do passeio para limitar o acesso de veículos no interior da praça, com diâmetro de 0,50m e altura de 40cm livre e 30cm abaixo do nível do piso.

As formas dos balizadores serão executadas com madeira de serrada de 1ª qualidade. 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.

Será executado lastro de brita 1 (um) com espessura de 3cm, depois de lançada, será adensado mecanicamente.

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.





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



O serviço será medido por m³ de material concretado.

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, o recobrimento mínimo das armaduras será de 25mm (2,5cm). As 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 e armação serão as seguintes

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- 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.

1.9 LIXEIRAS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.9.1 LIXEIRA BASCULANTE EM METAL, fixadas com pedestal 30 x 40 cm – (COTAÇÃO 011)

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 instaladas conforme localização em projeto.



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



1.10 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

1.10.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

- 1.10.1.1 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 ½”), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (SINAPI 97667)
- 1.10.1.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 91928)
- 1.10.1.3 CABO FLEXÍVEL PP 2X 4MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COTAÇÃO 002)

A rede de distribuição será aérea desde o poste da Concessionária localizado ao lado do lote, até o poste mais próximo, ao lado da área de recreação infantil, será executado com cabo flexível PP 2x bitola de 4mm². A rede será subterrânea para os outros dois (2) postes ao lado da quadra, será executado rede com eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 ½”) para rede enterrada de distribuição da energia elétrica, com a utilização de cabo de cobre flexível isolado, 4mm², anti-chama 450/750V, para circuitos terminais.

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br



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



A medição será por metro de rede executada.

1.10.2 ILUMINAÇÃO GERAL

1.10.2.1 ESTACA BROCA DE CONCRETO ARMADO DIÂMETRO 40CM
(COMPOSIÇÃO 045)

1.10.2.2 POSTE CÔNICO EM AÇO GALVANIZADO H=7M E QUATRO (4)
BRAÇOS RETOS E (4) LUMINÁRIAS PÚBLICA LED 150W –
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – (COMPOSIÇÃO 070)

Os postes (3un.) serão chumbados em uma estaca de concreto armado diâmetro 0,40m, com chumbador em aço 50mm e diâmetro $\frac{3}{4}$ ". Sendo assim, as valas para a instalação dos postes, deverão ser abertas manualmente obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, com diâmetro mínimo de 40 cm, com profundidade de 2m conforme necessidade do projeto e capacidade do terreno. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia.

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao fck= 20MPa 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.

Os postes serão instalados obedecendo à distribuição do projeto.

Nos braços retos fixados aos postes serão instaladas quatro luminárias LED de iluminação pública potência 150W, eficiência luminosa mínima de 100 lumens por watts e grau de proteção IP 65.

1.10.2.3 CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40CM COM TAMPA e dreno brita
(SINAPI 83446)

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br



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



Serão instaladas caixas de passagem com tampa e dreno brita nos pontos demarcados em planta, destinadas a passar, emendar ou terminar redes de alimentação elétrica.

1.11 DRENAGEM

1.11.1 MOVIMENTO EM TERRA

1.11.1.1 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.

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

Os drenos internos serão executados com camada de brita 2 e manta geotêxtil 200g/m² e tubo PEAD corrugado perfurado DN 100mm, as valas deverão ser abertas manualmente, obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, com dimensões de 40x40cm e comprimento conforme projeto, deverão possuir sempre o diâmetro externo 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 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 do colchão drenante em terreno desprovido de torrões ou pedras.





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



1.11.1.3 ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA com profundidade até 1,5m
(SINAPI 90105)

A rede de drenagem com tubulação de concreto, 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 prévia. O fundo das valas deverá ser apiloados, regularizados para o perfeito apoio da tubulação em terreno desprovido de torrões ou pedras.

1.11.1.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM
RETROESCAVADEIRA e compactador vibratório (SINAPI 93378)

Os solos para o reaterro das valas de drenagem serão provenientes de áreas de empréstimo ou das próprias escavações no local e, deverão apresentar boa qualidade, ser isento de material orgânico e de impurezas, deverá ser compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% Proctor Normal.

Os transportes de terra para a construção de aterros serão executados por equipamento adequado para a execução.

1.11.2 TUBULAÇÃO DA REDE

1.11.2.1 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE
1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO.
AF_08/2020 (SINAPI 101622)





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



1.11.2.2 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT=140KM. (SICRO 5914479)

Para a execução dos serviços, o material será carregado, transportado e descarregado no local da obra, desde a fábrica ou local de comércio através de rodovia pavimentada com DMT= 140Km.

1.11.2.3 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. (SINAPI 95568)

Os tubos serão assentados alinhados, após a escavação das valas, sobre fundo da vala com camada de areia espessura de 10cm, que deverá estar isenta de sujeiras, pedras e matéria orgânica, respeitando a inclinação indicada em projeto, após serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Os tubos antes da instalação deverão ser aceitos pela fiscalização.

1.11.3 CAIXA DE INSPEÇÃO

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

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



1.11.3.2 CAIXA RETANGULAR 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.

1.11.3.3 CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR EM ALVENARIA tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado (SINAPI 97949)

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





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



- 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.

1.11.4 DRENO INTERNO

1.11.4.1 DRENO (SEÇÃO 0,40 x 0,40 M) COM TUBO CORRUGADO PERFURADO DE PEAD DN 100mm, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL 200G/M² (SINAPI 102666)

1.11.4.2 TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021 (SINAPI 90695)

Os serviços de terraplenagem serão executados anteriormente conforme descrito neste memorial, portanto a base estará regularizada e compactada. Sobre o solo regularizado será feito um colchão drenante com brita número 2 (dois), com largura e profundidade de 40 cm sobre tubo corrugado de PEAD DN 100mm e 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

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



10cm. Estes colchões serão necessários para a drenagem do terreno, os quais serão interligados com as caixas de inspeção conforme projeto.

1.12 ACADEMIA DE SAÚDE

1.12.1 BASE E APARELHOS

1.12.1.1 BASE DE CONCRETO ARMADO para aparelho de Puxador Peitoral Duplo (COMPOSIÇÃO 078)

Para as bases dos aparelhos serão executadas 4 (quatro) micro estacas para fixação do aparelho através de chumbadores, com diâmetro mínimo de 30 cm, com profundidade e resistência conforme necessidade do projeto e capacidade do terreno e a vala para a base do aparelho deverá ser aberta obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, com dimensão de 50cm x 50cm, com profundidade de 80cm 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.

O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia.

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. 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





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



aplicação de desmoldante. As ferragens da base serão as seguintes:

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

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.

1.12.1.2 BASE DE CONCRETO ARMADO para aparelho multiexercitador (COMPOSIÇÃO 079)

Para as bases dos aparelhos serão executadas 6 (seis) micro estacas para ancoragem dos parabout para fixação de cada aparelho.

O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia.

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. 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 da base serão as seguintes:

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:3,4:3,5





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



(cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao $f_{ck} = 15\text{MPa}$ 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.

1.12.1.3 BASE DE CONCRETO ARMADO para aparelho elíptico simples e remada sentada (COMPOSIÇÃO 080)

Para as bases dos aparelhos serão executadas 2 (duas) micro estacas para ancoragem dos parabout para fixação de cada aparelho.

O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia.

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. 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 da base serão as seguintes:

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao $f_{ck} = 15\text{MPa}$ 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.





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



1.12.1.4 BASE DE CONCRETO ARMADO para aparelho de barra alta giratória (COMPOSIÇÃO 081)

Para as bases dos aparelhos, a vala para a base do aparelho deverá ser aberta obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, com dimensão de 50cm x 50cm, com profundidade de 80cm 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.

O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia.

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. 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 da base serão as seguintes:

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- estribos.....aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

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.

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



1.12.1.5 INSTALAÇÃO DE APARELHOS (COMPOSIÇÃO 021)

Os equipamentos da academia foram adquiridos pela Prefeitura através do Pregão Presencial nº 038/2018 com recursos próprios, no qual compreende a aquisição de 5 kits de aparelhos com 8 equipamentos cada, sendo 1 destes para a instalação na área esportiva de lazer objeto deste projeto.

Para a instalação dos aparelhos, são necessários 02 (dois) auxiliares de serviços gerais e 01 (um) pedreiro, dirigidos e coordenados pelo engenheiro civil da obra para a perfeita fixação, alinhamento, nivelamento e prumo dos aparelhos na base de concreto armado, foi considerado um tempo de 30 minutos para a instalação de cada aparelho.

Para a instalação dos aparelhos serão utilizados parafusos de aço tipo chumbado PARABOLT, diâmetro ½”, comprimento 75mm, número de chumbadores conforme especificação dos aparelhos.

1.12.2 PISO DE CONCRETO ESP=6cm

1.12.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES, SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *3CM*. AF_08/2017 – Ref. SINAPI 96622 (Composição 066)

Deverá ser lançado e espalhado a camada de brita de 3cm sobre o solo previamente compactado e nivelado, após o lançamento deverá também ser compactado com uso de placa vibratória para nivelar a superfície.

1.12.2.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado (SINAPI 94994)

O piso da academia será em concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L, será executado em uma





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



única camada de 6cm, 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.

O acabamento superficial do concreto será realizado com polimento de desempenadeira metálica até que a superfície do piso se torne lisa e livre de ondulações.

1.13 ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL

1.13.1 VIGA DE CONTENÇÃO (20x30) cm X 13,36m

1.13.1.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM MADEIRA SERRADA, ESP=25mm (SINAPI 96533)

1.13.1.2 ARMAÇÃO DE VIGA DE CONTENÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 5,0mm. REF SINAPI 96543 (COMPOSIÇÃO 083)

1.13.1.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DIÂMETRO DE 8,0mm. REF SINAPI 92777 (COMPOSIÇÃO 035)

1.13.1.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR APLICADO EM PISO

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



SOBRE O SOLO, ESP=3CM (COMPOSIÇÃO 066)

1.13.1.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 Ref Sinapi 94965 (COMPOSIÇÃO 027)

1.13.1.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (SINAPI 103670)

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.

Será executado lastro de brita 1 (um) com espessura de 3cm, depois de lançada, será adensado mecanicamente.

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.

O serviço será medido por m³ de material concretado.

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, o recobrimento mínimo das armaduras será de 25mm (2,5cm). As 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 e armação serão as seguintes

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



- estribos.....ço 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.

1.13.2 TÚNEL COM CAIXA DE AREIA

1.13.2.1 VIGA DE CONTENÇÃO (15x30) cm x 11,92m

1.13.2.1.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM MADEIRA SERRADA, ESP=25mm (SINAPI 96533)

1.13.2.1.2 ARMAÇÃO DE VIGA DE CONTENÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 5,0mm. REF SINAPI 92775 (COMPOSIÇÃO 033)

1.13.2.1.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DIÂMETRO DE 8,0mm. REF SINAPI 92777 (COMPOSIÇÃO 035)

1.13.2.1.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR APLICADO EM PISO SOBRE O SOLO, ESP=3CM (COMPOSIÇÃO 066)

1.13.2.1.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 Ref SINAPI 94965 (COMPOSIÇÃO 027)



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



1.13.2.1.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (SINAPI 103670)

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.

Será executado lastro de brita 1 (um) com espessura de 3cm, depois de lançada, será adensado mecanicamente.

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 armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, o recobrimento mínimo das armaduras será de 25mm (2,5cm). As 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 e armação serão as seguintes

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- 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.

O serviço será medido por m³ de material concretado.

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



1.13.2.2 TÚNEL

1.13.2.2.1 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (SINAPI 92818)

1.13.2.2.2 TRANSPORTE DE SAIBRO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10m³ - RODOVIA EM EREVESTIMENTO PRIMÁRIO – DMT=21,6KM (SICRO 5914374)

1.13.2.2.3 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021 (SINAPI97084)

1.13.2.2.4 PROTEÇÃO DE TALUDE COM GEOMANTA (COMPOSIÇÃO 077)

1.13.2.2.5 PISO DRENANTE COM AREIA MÉDIA PENEIRADA - REF SINAPI 102716 (COMPOSIÇÃO 071)

Será executado talude de aterro argilo-arenoso na altura 2,00m sob túnel de tubo de concreto armado, diâmetro 1,5m. Esse aterro receberá manta geotêxtil, para proteção do talude e servir de camada drenante para a grama que servirá de camada de acabamento do talude.

O acesso até o túnel será executado caminho, de piso de concreto, em forma circular, nos diâmetros 40, 50, 60, 70, 80cm, e espessura 6cm.





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



Na saída do túnel será executada caixa de areia com fechamento em viga de concreto nas dimensões 15x30cm, e camada drenante em areia média espessura 25cm.

1.13.2.3 PISO DE CONCRETO ESP=6cm

1.13.2.3.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES, SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *3CM*. AF_08/2017 – Ref. SINAPI 96622 (Composição 066)

Deverá ser lançado e espalhado a camada de brita de 3cm sobre o solo previamente compactado e nivelado, após o lançamento deverá também ser compactado com uso de placa vibratória para nivelar a superfície.

1.13.2.3.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado (SINAPI 94990)

O piso da academia será em concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L, será executado em uma única camada de 6 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





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



água por no mínimo 7 dias.

O acabamento superficial do concreto será realizado com polimento de acabadora mecânica profissional até que a superfície do piso se torne lisa e livre de ondulações

1.13.3 TETRIS DIVERTIDO

1.13.3.1 FORMAS

1.13.3.1.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (SINAPI 92448)

1.13.3.1.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (SINAPI 92413)

1.13.3.2 VIGAS

1.13.3.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *3 CM*. AF_08/2017 REF SINAPI 96622 (COMPOSIÇÃO 066)

1.13.3.2.2 ARMAÇÃO DE VIGA DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 5,0mm. REF SINAPI 92759 (COMPOSIÇÃO 084)

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



1.13.3.2.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DIÂMETRO DE 8,0mm. REF SINAPI 92777(COMPOSIÇÃO 035)

1.13.3.3 **PILARES**

1.13.3.3.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *3 CM*. AF_08/2017 REF SINAPI 96622 (COMPOSIÇÃO 066)

1.13.3.3.2 ARMAÇÃO DE PILAR DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 5,0mm. REF SINAPI 92759 (COMPOSIÇÃO 083)

1.13.3.3.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DIÂMETRO DE 8,0mm. REF SINAPI 92777(COMPOSIÇÃO 035)

1.13.3.4 **CONCRETO FCK 25Mpa**

1.13.3.4.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 Ref Sinapi 94965 (COMPOSIÇÃO 027)

1.13.3.4.2 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (SINAPI 103670)





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



O TETRIS DIVERTIDO será executado em estruturas de concreto armado, formando um labirinto, conforme projeto, na seção 0,30x0,30m. As formas das vigas e pilares serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de gastalhos 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.

Será executado lastro de brita 1 (um) com espessura de 3cm, depois de lançada, será adensado mecanicamente.

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

O serviço será medido por m³ de material concretado.

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, o recobrimento mínimo das armaduras será de 25mm (2,5cm). As 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 e armação serão as seguintes

- armaçãoaço CA 50 de 6.3mm;
- 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.

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



1.13.3.5 PINTURA

- 1.13.3.5.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, COR LARANJA, DUAS DEMAÕS. INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021 (SINAPI 102491)
- 1.13.3.5.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, COR MARRON, DUAS DEMAÕS. INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021 (SINAPI 102491)
- 1.13.3.5.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, COR ROXA, DUAS DEMAÕS. INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021 (SINAPI 102491)
- 1.13.3.5.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, COR VERDE, DUAS DEMAÕS. INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021 (SINAPI 102491)
- 1.13.3.5.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, COR VERMELHA, DUAS DEMAÕS. INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021 (SINAPI 102491)
- 1.13.3.5.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, COR VERDE ESCURO, DUAS DEMAÕS. INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021 (SINAPI 102491)
- 1.13.3.5.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, COR AZUL, DUAS DEMAÕS. INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021 (SINAPI 102491)

As estruturas de concreto a serem pintadas deverão receber preparação com fundo selador. A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação, em seguida diluir o selador em água potável, conforme fabricante e aplicar uma ou duas demãos de fundo selador com rolo de lã.

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo





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



antes de qualquer aplicação, em seguida diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante e aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura. As cores das tintas serão detalhamento do projeto.

1.14 SINALIZAÇÃO

1.14.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1.14.1.1 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 (SINAPI 102498)

Os trechos previstos em projeto de sinalização para a pintura branca deverão ser previamente limpos e retirada a vegetação das bordas, caso existam. Devem ser pintados com tinta branca a base de cal utilizando trincha ou brecha.

1.14.1.2 PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE MEIO-FIO – COR AMARELA – 10YR 7,5/14 (SINAPI 102491)

É expressa através de pintura do meio fio reto e curvo nos entroncamentos das vias com tinta a base de resina acrílica, utilizando a cor amarela, 2 demãos e fundo. Todas as marcas devem ser refletivas, apresentando ampla visibilidade diurna e noturna.

1.14.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.14.2.1 PLACA DE ATRATIVOS TURÍSTICOS ATIVIDADES ESPORTIVAS MODELO TAD-04 PARA SINALIZAÇÃO TURÍSTICA, COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 067)

Será instalada na Área de Esporte e Lazer, conforme modelo e localização que constam no projeto. Será executada em suporte de seção cilíndrica de aço galvanizado,





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



classe leve, DN 50mm (2”), espessura 3mm, 4,40 Kg/m (NBR 5580) placas de sinalização de Atividades Esportivas Modelo TAD-04, com pintura esmalte sintético, nas cores e dimensões conforme Código Brasileiro de Trânsito e Turismo vigente.

Deverão ser do tipo refletivo, confeccionadas em chapa de aço galvanizado número 16. A placa será fixada através de 2 parafusos francês zincado galvanizados, diâmetro de ½” e comprimento de 2” galvanizados, com arruelas e porcas sextavadas. Altura livre mínima de 2,10 m entre a placa e o piso acabado.

As cavas de fixação dos suportes ao terreno deverão ter seção circular de 0,30 m de diâmetro e profundidade de 0,60 m. A extremidade inferior dos suportes deverá ser executada em concreto moldado no local, fck=20MPa traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1), com recobrimento compactado de aterro e pedras, a fim de que o sinal permaneça na posição correta.

1.14.2.2 PLACA DE ADVERTÊNCIA A-34, EM AÇO GALVANIZADO, COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 058)

Serão colocadas próximas as extremidades da área de esportes em sentidos contrários da via, conforme modelo e localização que constam no projeto. Serão executadas em suporte de seção cilíndrica de aço galvanizado, classe leve, DN 50mm (2”), espessura 3mm, 4,40 Kg/m (NBR 5580) placas de sinalização A-34 Crianças, com pintura esmalte sintético, nas cores e dimensões conforme Código Brasileiro de Trânsito vigente.

Deverão ser do tipo refletivo, confeccionadas em chapa de aço galvanizado número 16. As placas serão fixadas através de 2 parafusos francês zincado galvanizados, diâmetro de ½” e comprimento de 2” galvanizados, com arruelas e porcas sextavadas. Altura livre mínima de 2,10 m entre a placa e o piso acabado.

As cavas de fixação dos suportes ao terreno deverão ter seção circular de 0,30 m de diâmetro e profundidade de 0,60 m. A extremidade inferior dos suportes deverá ser





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



executada em concreto moldado no local, fck=20MPa traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1), com recobrimento compactado de aterro e pedras, a fim de que o sinal permaneça na posição correta.

1.15 PAISAGISMO

1.15.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS (SINAPI 98504)

Condições fitossanitárias:

A **grama tipo esmeralda** (60,37m²) será fornecida e plantada em local conforme projeto, 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.

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.

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



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.

1.15.2 PLANTIO DE PALMEIRA JERIVÁ com altura mínima a 2,0m (SINAPI 98516)

Condições fitossanitárias:

Serão fornecidas e plantadas em local conforme projeto, árvores **Palmeira Jerivá** (07unidades) 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:

As árvores deverão ser devidamente transportadas para evitar danos as suas partes.

Cuidados com as mudas:

O plantio deverá ser executado o mais brevemente possível a partir de sua chegada à obra.

Plantio:

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

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
(53) 3261.3236 - engenharia@jaguarao.rs.gov.br





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



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

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

Após o plantio ao redor da base 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.

A Palmeira recém-transplantada deverá receber regas diárias abundantes durante a obra.

Jaguarão, 29 de novembro de 2022.

Letícia Fernandes
Arquiteta e Urbanista
CAU/RS 334693

André de Oliveira Timm
Engenheiro Civil
CREA/RS 107270





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: AAA1-8956-6698-1CBA

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ ANDRÉ DE OLIVEIRA TIMM (CPF 564.714.830-15) em 29/11/2022 11:51:33 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LETÍCIA KWECKO FERNANDES (CPF 907.701.530-20) em 29/11/2022 12:00:29 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/AAA1-8956-6698-1CBA>