



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



IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

OBJETO **Contrato 226.476-28 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO ESPORTIVO NAVEGANTES FUTEBOL CLUBE**

1.0 LOCALIZAÇÃO

Rua Curuzú, nº1813 esquina Av. Bento Gonçalves – Centro.

2.0 QUANTIDADE

Área: 19.169,00 m²

3.0 VALOR TOTAL

R\$ 287.974,50 (duzentos e oitenta e sete mil novecentos e setenta e quatro reais e cinquenta centavos)

4.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

5.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

Todos os itens.

Jaguarão, 11 de maio de 2017.

André de Oliveira Timm
Eng. Civil – CREA-RS 107270
Matrícula 42994



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



MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO ESPORTIVO NAVEGANTES FUTEBOL CLUBE

OBJETIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever, os materiais, serviços e técnicas construtivas a ser empregado na execução da conclusão da REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO ESPORTIVO NAVEGANTES FUTEBOL CLUBE ETAPA2, conforme projeto, os quais serão observados, pelo corpo técnico da municipalidade, durante as vistorias.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O local apresenta ampla área para prática de esportes. A prioridade é a construção e recuperação dos muros de fechamento do terreno, construção de almoxarifado e banheiros, execução de platô para o público com caminhos e acessibilidade, recuperação do campo de futebol com infraestrutura básica.

Generalidades:

a) O início das obras fica condicionado mediante a entrega da ART de Execução e Abertura da Matrícula junto ao INSS, bem como manter um Diário da Obra, para que sejam feitas as anotações da Equipe Técnica da Prefeitura em suas visitas e medições. Comprovado todos estes requisitos, será autorizado por escrito, pela Equipe Técnica da Prefeitura, o início das obras.

b) O Fornecimento dos materiais necessários para os serviços no presente memorial será de responsabilidade da Empresa, devendo respeitar as Normas Brasileiras, e deverão satisfazer as condições de 1º qualidade e 1º uso, não serão admissíveis materiais inferiores que apresentarem defeitos de qualquer natureza. Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à Prefeitura, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade



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



reconhecida ou testada equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

c) A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra. O controle e a guarda de todo material estocado no canteiro de obras é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

d) Divergências

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos;
- os serviços e detalhes constantes no orçamento prevalecem ao desenho e ao memorial descritivo.

Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

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. Deverá ser feita uma limpeza dos vidros, azulejos e ladrilhos, louças e metais. Deverão ser revisadas e testadas todas as dependências e instalações da construção.

1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.1 Placa da obra

A Contratada providenciará a placa da obra, fixada em estrutura de madeira, com as **dimensões mínimas de 2,0 m x 1,5 m**, de acordo com as normas e padrões estipulados pela Secretaria de Comunicação Social do Governo Federal.

A placa do serviço e/ou Obra deverá ser fixada e executada pela empresa.

A placa deverá ser confeccionada conforme modelo padrão e deverá ser colocada em local visível devidamente prumada e nivelada.

1.2 Barraco



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



O barraco servirá como depósito de material para obra e deverá estar em local de fácil acesso. Área de 6,00m² (seis metros quadrados).

2. FECHAMENTO MURO

2.1 ESTRUTURAL

2.1.1 Corte e dobra de aço – CA 60, diâmetro de 5.0mm

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

- estacasaço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- vigas de baldrame.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- pilares.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- cintas de amarração.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;

2.1.2 Armação de Pilar ou Vigas, aço – CA 50, diâmetro 8.0 mm

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. Sobre as estacas serão executadas as vigas de fundação (baldrame) em concreto armado, de fck mínimo 25Mpa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução. No entanto não poderão apresentar dimensões menores que 15x25cm e armadura positiva com diâmetro inferior a 10mm. Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, concreto utilizado deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto. Toda superfície superior da viga de fundação será impermeabilizada com duas demãos de asfalto sólido, as quais deverão descer pelas faces laterais das vigas, no mínimo de 25cm. Sobre a primeira fiada de tijolos será colocada uma camada de impermeabilizante asfáltico.

A ferragem das estacas deverá 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** serão as seguintes:

- estacasaço CA 50 de 6.3mm;
- vigas de baldrame.....aço CA 50 de 8.0mm;



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



- pilares.....aço CA 50 de 8.0mm;
- cintas de amarração.....aço CA 50 de 8.0mm;

2.1.3 e 2.1.4 Concreto fck=25 MPa e lançamento

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.

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

2.1.6 Estacas

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

Sobre as micro estacas serão executadas as vigas de fundação (baldrame) em concreto armado, de fck mínimo 25MPa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução.

Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, concreto utilizado deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto.

2.2 ALVENARIAS

2.2.1 Alvenaria em tij cerâmico furado 9x14x19cm, junta 1cm - 1/2 vez

As paredes serão de tijolos furados, assentados a frontal, de maneira a constituir paredes com largura conforme projeto, tendo esta função de fechamento. A argamassa de assentamento será no traço 1:2:8 de cimento, cal e areia. A espessura das juntas



deverá ser de 1,0 cm. As cinco primeiras fiadas serão rejuntadas com uma argamassa impermeável, no traço 1:3 de cimento e areia.

As vergas serão executadas em vãos superiores a um metro em concreto armado de 15Mpa, taxa de aço de 1,3 kg/ml de verga, dimensão da verga (15,0 x 20,0) e (10,0 x 20,0) cm, sobre todas as esquadrias e portas. Em vãos inferiores a um metro serão feitos taipás, constituídos de 3 barras de aço colocados entre as duas primeiras fiadas de tijolos, que serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

2.2.2 Emboço ou massa única em argamassa 1:2:8 preparo manual

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações para a pressão recomendada em cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminar impurezas.

Os revestimentos só deverão ser iniciados após a completa pega da argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações nas paredes.

Todas as paredes que receberão revestimento cerâmico levarão emboço traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, com espessura média de 20mm. O emboço será executado após a pega completa da argamassa de assentamento das alvenarias e do chapisco prévias, e embutidas todas as tubulações.

O emboço deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies e sarrafeado, tendo como gabarito faixas mestras verticais, previamente executadas com o mesmo tipo de argamassa. O aspecto final deve apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras de retração ou descontinuidades de aplicação da argamassa.

Será executado reboco argamassa fina CA-AF, no traço 1:4,5, espessura 7mm. O reboco será desempenado e feltrado com cal e areia fina. Primeiramente serão feitas as mestras, as quais deverão estar perfeitamente prumadas. Após a execução das mestras, os vãos serão preenchidos, sarrafeados e desempenados de maneira a constituir superfícies perfeitamente planas.

Nas superfícies que não receberão azulejos o reboco será desempenado e feltrado com cal e areia fina. Será executado depois da colocação das esquadrias e dos peitoris e antes dos rodapés e guarnições.

2.2.3 Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA, em paredes, duas demãos

As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

As paredes externas, conforme indicação em planta receberá pintura PVA em 2 (duas) demãos, em tinta de 1ª linha. As paredes serão lixadas sem pressão e depois escovadas. Logo após receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta de acabamento.



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



2.2.4 Aplicação de fundo selador látex PVA, em paredes, uma demão

As paredes externas serão lixadas sem pressão e depois escovadas. Logo após receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta de acabamento.

2.3 ESQUADRIAS

2.3.1 Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14"

As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no funcionamento e de acabamento perfeito, devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização antes de sua aplicação. As dobradiças das portas serão em ferro, 3 (três) unidades por porta, dimensões de 3,5" x 3,5", para portas externas e internas. As fechaduras das portas serão do tipo cilindro central, de fabricação, acabamento em cromado, com maçanetas tipo alavanca.

A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testa e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

2.3.2 Pintura esmalte brilhante, duas demãos, para ferro (2X)

As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

2.4 PISO

2.4.1 Execução de piso intertravado

A pavimentação será com blocos de cimento do tipo Unistein, bloco 16 faces nas dimensões 22x11cm e espessura 8 cm, resistência mínima de 35 MPa, fornecidos pela empresa contratada. O assentamento deverá ser executado de forma a obedecer ao perfil transversal determinado in loco, com leve caimento em direção aos pontos de captação das águas pluviais. O colchão de areia terá espessura média de 6cm, após deverá ser nivelado e compactado conforme inclinações de projeto. A areia deverá ser do tipo grossa e não poderá estar encharcada no momento de assentamento dos blocos. O assentamento do bloco será executado, cuidadosamente, sobre o colchão de areia compactado, cuidando o intertravamento entre os blocos. Imediatamente após o assentamento da pavimentação será feito o rejuntamento dos blocos, com areia de granulometria média em abundância e, a seguir, a compactação do pavimento.



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



2.4.2 Assentamento de guia (meio fio)

Todo meio fio fornecido, 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 1:3 respectivamente. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

Os meios-fios terão 30 cm de altura, 12 cm de largura na base e 07 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 3 cm. 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.

2.4.3 Regularização e compactação de subleito de Basalto Decomposto

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da calçada. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

Essa regularização será feita manualmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: enxada, pá, rastel, placa vibratória entre outros necessários.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

2.5 PPCI

2.5.1 Barra antipânico dupla, cega lado oposto, cor cinza

Foram previstos 02 (dois) portões de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg, de saídas de emergência, distribuídos proporcionalmente. Nestas saídas de emergência serão instaladas barras antipânico, abrindo no sentido do fluxo. As barras serão 02 pares dupla, em tubo em aço tratado com pintura epóxi, dimensões 20,5mmx80 a 120mm (DxC), fixados a 1,00m do nível do piso.



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



3. PÓRTICO DE ENTRADA

3.1 ALVENARIAS

3.1.1 Demolição de revestimento

Executado durante a primeira etapa da obra.

3.1.2 Emboço ou massa única em argamassa 1:2:8 preparo manual

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações para a pressão recomendada em cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminar impurezas.

Os revestimentos só deverão ser iniciados após a completa pega da argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações nas paredes.

Todas as paredes que receberão revestimento cerâmico levarão emboço traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, com espessura média de 20mm. O emboço será executado após a pega completa da argamassa de assentamento das alvenarias e do chapisco prévias, e embutidas todas as tubulações.

O emboço deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies e sarrafeado, tendo como gabarito faixas mestras verticais, previamente executadas com o mesmo tipo de argamassa. O aspecto final deve apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras de retração ou descontinuidades de aplicação da argamassa.

Será executado reboco argamassa fina CA-AF, no traço 1:4,5, espessura 7mm. O reboco será desempenado e feltrado com cal e areia fina. Primeiramente serão feitas as mestras, as quais deverão estar perfeitamente prumadas. Após a execução das mestras, os vãos serão preenchidos, sarrafeados e desempenados de maneira a constituir superfícies perfeitamente planas.

Nas superfícies que não receberão azulejos o reboco será desempenado e feltrado com cal e areia fina. Será executado depois da colocação das esquadrias e dos peitoris e antes dos rodapés e guarnições.

3.1.3 Chapisco aplicado em alvenaria

Executado durante a primeira etapa da obra.

3.1.4 Aplicação de fundo selador látex PVA, em paredes, uma demão

As paredes externas serão lixadas sem pressão e depois escovadas. Logo após receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta de acabamento.



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



3.1.5 Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA, em paredes, duas demãos

As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

As paredes externas, conforme indicação em planta receberá pintura PVA em 2 (duas) demãos, em tinta de 1ª linha. As paredes serão lixadas sem pressão e depois escovadas. Logo após receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta de acabamento.

3.2 ESQUADRIAS

3.2.1 Porta de ferro, de abrir, tipo chapa lisa, com guarnições; e 3.2.2 Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 GSG

As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no funcionamento e de acabamento perfeito, devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização antes de sua aplicação. As dobradiças das portas serão em ferro, 3 (três) unidades por porta, dimensões de 3,5”x3,5”, para portas externas e internas. As fechaduras das portas serão do tipo cilindro central, de fabricação, acabamento em cromado, com maçanetas tipo alavanca.

A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testa e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

3.2.3 Grade de ferro em barra chata 3/16”

Gradeamento e requadro de tubo de ferro, em barra chata 3/16” soldadas ao tubo do requadro, mesmo padrão e dimensões das existentes no local, que não serão aproveitadas.

3.2.4 Pintura esmalte brilhante, duas demãos, para ferro (2X)

As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.



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



3.3 VIDROS

3.2.4 Vidro liso e mini boreal comum transparente, espessura 4mm

Os vidros serão liso e mini boreal (banheiros), com espessura mínima de 4mm, assentes com massa de vidraceiro. Os serviços que não estão descritos deverão estar de acordo com a NBR-7199 da ABNT.

3.4 PISO

3.4.1 Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Após o aterro bem compactado do terreno para o recebimento dos contra pisos, que não poderão ser iniciados, sem que haja uma completa consolidação dos aterros, realizar os contra pisos em concreto não estrutural, traço 1:4 (cimento e areia) com espessura de 7 cm, com superfícies niveladas e com acabamento fratachado.

3.4.2 Revestimento cerâmico para piso e 3.4.3 Rodapé cerâmico 7cm

Serão de primeira qualidade, classificação quanto à abrasão PEI 5 (grupo 5), resistência a manchas 4 (boa facilidade de remoção de antiderrapantes, tonalidade cinza. Colado com argamassa industrializada flexível tipo AC II, sobre o contra piso perfeitamente nivelado e curado por pelo menos 14 dias. As juntas possuirão 5mm, serão perfeitamente alinhadas e executadas com auxílio de espaçadores de PVC. O rejunte, na tonalidade grafite, será de primeira qualidade, flexível e possuir antifungos. A escolha do piso, pela Comissão de Fiscalização, deverá ser feita entre 3 tipos, no mínimo, a serem apresentados pela empresa contratada. Rodapé cerâmico (igual piso) h:7cm, embutido na parede.

3.4.4 Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10cm, espessura 6cm

Esta etapa é a mais importante da construção do pavimento, pois ela é fundamental para a qualidade final do mesmo. Os operários devem trabalhar sempre sobre o piso já assentado, por onde será feito também o abastecimento das peças. O tipo de assentamento será espinha de peixe 90°, ao iniciar a colocação das peças, deve-se ter o cuidado com o ângulo correto, e sempre iniciar por pontos onde os apoios são bem definidos, como por exemplo, o meio-fio. As peças devem ser posicionadas firmemente, lado a lado, encaixando-se com cuidado, não afetando o colchão de areia. Se ocorrer o surgimento de fendas, as peças devem ser batidas com martelo de borracha, tendo sempre em vista um melhor ajuste. As juntas entre as peças devem ter 3mm. É importante manter sob controle o posicionamento e o alinhamento das peças, utilizando-se, para isso, linhas longitudinais e



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



transversais fixadas e esticadas a cada 5 m. Os ângulos retos devem ser conferidos através do triângulo retângulo ou gabaritos de madeira.

Terminada a colocação de todas as peças inteiras do trecho, devem se assentar os ajustes (fração das unidades) nos espaços, junto aos confinamentos externos e internos. Existem duas maneiras de se seccionar a peça: a guilhotina e a serra circular. Com a serra circular, a qualidade e a precisão do corte da peça é superior ao método da guilhotina.

A pavimentação será com blocos intertravado de concreto modelo retangular (PAVER), TRÂNSITO LEVE, nas dimensões 10x20cm e altura de 6 cm, resistência mínima de 35 MPa, COR NATURAL.

O assentamento deverá ser executado de forma a obedecer ao perfil transversal determinado in loco, com leve caimento de 3% em direção as guias do pavimento. Deverá ser executada nas extremidades paralelas e contrária às guias, 3 fiadas, $\frac{1}{2}$ vez. na dimensão do bloco (10cm), 2 fiadas de tijolos maciços com dimensões de (5x10x20)cm assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2:8. A última fiada será com bloco retangular (PAVER) parte integrante do passeio à ser executado, respeitado os níveis e medidas de projeto. Nas esquinas deverão ser assentados os blocos de sinalização tátil e direcional conforme demonstrado em projeto. O colchão de areia, para assentamento do bloco, terá espessura de 6 cm, após deverá ser nivelado e compactado conforme inclinações de projeto. A areia deverá ser do tipo média, limpa sem pedras, e não poderá estar encharcada no momento de assentamento dos blocos.

O assentamento do bloco será executado, cuidadosamente, sobre o colchão de areia compactado, cuidando o intertravamento entre os blocos. Imediatamente após o assentamento da pavimentação será feito, a compactação do pavimento com placa vibratória.

A compactação é realizada em duas passadas sobre toda a área, cuidando-se para que haja uma sobreposição dos percursos para evitar a formação de “degraus”. A compactação deve parar a pelo menos, 1m do limite de peças assentadas, ainda sem confinamento.

Uma vez executada a compactação final, damos início à última etapa: o espalhamento da camada de areia média sobre o pavimento. Uma fina camada de areia média sobre as peças, e com uma vassoura o operário varre até que as juntas entre as peças sejam completamente preenchidas. A compactação final tem como objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao pavimento. Sua execução se procede da mesma forma como a compactação inicial, diferenciando-se pelo número de passadas que a placa vibratória terá que executar. Deverão ser realizadas pelo menos duas passadas em diversas direções, observando-se a sobreposição nos percursos sucessivos.

Após a compactação final, o operário deve fazer a varrição final para posteriormente o pavimento ser liberado para o tráfego. Depois de decorrida uma ou duas semanas após a liberação do pavimento, a empresa deverá retornar ao local para verificar a selagem das juntas e, se necessário, preencher as juntas através de uma nova varrição.



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



3.4.5 Assentamento de Guia (Meio-Fio), confeccionada em Concreto Pré-Fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura), Para Urbanização Interna de Empreendimentos.

Todo meio fio, também denominado como guias, será de concreto simples 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. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

Os meios-fios terão 20 cm de altura, 15 cm de largura na base e 13 cm no topo, com comprimento de 100 cm. Os meios-fios deverão ter resistência adequada, estando completamente curados por ocasião de seu uso. Seu acabamento deverá ser satisfatório, sem rebarbas e porosidade.

Ficarão no mesmo nível da calçada. 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.

3.4.6 Regularização e compactação de subleito até 20cm

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da calçada. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

Essa regularização será feita manualmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: enxada, pá, rastel, placa vibratória entre outros necessários.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.



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



3.4.7 Escavação, carga, descarga e transporte DMT 28Km da base com basalto decomposto empolamento 15%

Esta especificação se aplica à execução da base de basalto decomposto que deverá ser escavado, carregado e transportado de jazida licenciada pela Prefeitura de Jaguarão, o coeficiente de empolamento do material é de 15%.

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.

Estes serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento e compreenderá as seguintes operações: escavação, carga, transporte e descarga.

Os serviços deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: escavadeira, pá carregadeira e caminhões basculantes para o transporte do material. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

O volume será medida por **m³** de material compactado.

3.4.8 Espalhamento mecanizado da base com motoniveladora 140hp

Será executado em conformidade com a seção transversal tipo do projeto, sendo que a mesma terá espessura de 10 cm 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.

A camada de base será medida por **m²** de material espalhado na pista.

3.4.9 Compactação Mecânica, sem controle do GC (C/Compactador Placa 400 Kg)

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 com placa compactadora de 400Kg. Além deste, poderá ser utilizado outro equipamento, aceito pela Fiscalização.

A compactação de base será medida por **m³** de material compactado na pista.



3.5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas de acordo com as normas da CEEE.

A distribuição de energia elétrica será executada através de circuitos alimentados quadros de distribuição geral.

Os condutores serão em cabo de cobre flexível isolados, antichama, com revestimento termoplástico, nas bitolas de 2,5 mm², 4 mm², 6 mm² e 10mm², 450/750 V, circuitos terminais deverão ter seções iguais ou superiores aos valores abaixo:

- iluminação: 2,5 mm²;
- tomadas de uso geral: 2,5 mm²;

Os eletrodutos serão instalados em paredes, conforme o projeto de instalações elétricas, rígidos roscáveis de PVC, DN 25mm (3/4”), lisos internamente e sem rebarbas. Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos.

As tomadas comuns serão de embutir, tipo 2P+T. Todas as tomadas deverão ser aterradas.

Os interruptores serão de embutir, em caixas retangulares de 4”x2” de PVC, placas de plástico brancas, capacidade nominal 10A, 250VCA, cor branco. Os interruptores serão dos tipos e valores nominais (tensão, corrente e nº de fase) adequados às cargas que comandam. A resistência de isolamento dos interruptores será de, no mínimo, 10 megaOhms. Os interruptores deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas caixas e espelhos.

O quadro de distribuição de força e luz será de embutir em chapa metálica e deverá abrigar os circuitos elétricos indicados nos respectivos diagramas e deverão ser montados segundo o projeto de construção fornecido pelo fabricante. Aterramento com haste coperweld 3/4” x 3m com conector.

Os disjuntores serão termomagnéticos em caixa moldados, com capacidade de ruptura simétrica mínima de 2KA em 220 VAC, 60 Hz. No quadro de distribuição, os disjuntores deverão ter indicação do circuito ao qual pertencem, de modo que, a qualquer momento, possa ser identificado, conforme se segue:

- a identificação dos disjuntores será feita por plaquetas fixadas no espelho do quadro, junto a cada disjuntor;
- no porta-desenho de cada quadro, será fixado um diagrama plástico, identificando os circuitos alimentados pelo quadro.

Nenhum disjuntor poderá ter corrente nominal com valor acima da corrente nominal do cabo elétrico cujo circuito proteja.

3.6 PPCI

O projeto de PPCI foi elaborado de acordo com as recomendações do corpo de bombeiros. Os extintores adotados foram tipo PQS ABC 4 Kg, previstos em locais de fácil acesso, de forma que o operador não precise percorrer mais de 10 (dez) metros até o equipamento, portanto deverão ser instalados precisamente conforme a planta.

Foram previstos 02 (dois) portões de ferro em chapa galvanizada plana 14 GSG, de saídas de emergência, distribuídos proporcionalmente. Nestas saídas de



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



emergência serão instaladas barras anti-pânico, abrindo no sentido do fluxo. As barras serão 2 pares dupla, em tubo em aço tratado com pintura epóxi, dimensões 20,5mmx80 a 120mm (DxC), fixados a 1,00m do nível do piso.

As placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescentes, foram localizadas em pontos visíveis e são indicações de Perigo de Choque, Proibido Fumar, Saída e Indicativa de Extintor. Luminárias de Emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6h, instaladas nos locais conforme projeto.

4. ÁREA DO CAMPO

4.1 ESTRUTURAL

4.1.1 Corte e dobra de aço – CA 60, diâmetro de 5.0mm

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

- estacasaço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- vigas de baldrame.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- pilares.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;

4.1.2 Armação de Pilar ou Vigas, aço – CA 50, diâmetro 8.0 mm

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. Sobre as estacas serão executadas as vigas de fundação (baldrame) em concreto armado, de fck mínimo 25Mpa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução. No entanto não poderão apresentar dimensões menores que 15x25cm e armadura positiva com diâmetro inferior a 10mm. Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, concreto utilizado deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto. Toda superfície superior da viga de fundação será impermeabilizada com duas demãos de asfalto sólido, as quais deverão descer pelas faces laterais das vigas, no mínimo de 25cm. Sobre a primeira fiada de tijolos será colocada uma camada de impermeabilizante asfáltico.

A ferragem das estacas deverá 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** serão as seguintes:



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



- estacasaço CA 50 de 6.3mm;
- vigas de baldrame.....aço CA 50 de 8.0mm;
- pilares.....aço CA 50 de 8.0mm;

4.1.3 e 4.1.4 Concreto fck=25 MPa e lançamento

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.

4.1.5 Formas

Serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de gualdrões 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 achar-se suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores. A retirada das formas só será feita quando o concreto achar-se suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

4.1.6 Estacas

Serão estacas de concreto, com diâmetro mínimo de 25 cm, com profundidade e resistência conforme necessidade do projeto e capacidade do terreno. O concreto a ser utilizado deverá apresentar um fck mínimo de 25MPa.

Sobre as estacas serão executadas as vigas de baldrame em concreto armado, de fck mínimo 25Mpa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução.

Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, concreto utilizado deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto.



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



4.2 ALVENARIAS/TELAS

4.2.1 Tela de arame galvanizado quadrangular / lozangular, fio 2,77 mm (12 BWG), malha 10 x 10 cm, h = 2 m e 4.2.2 Colocação perfil ferro existente

Alambrado com tela de arame galvanizado lozangular fio 2,77mm (12 BWG), malha de 10 x 10cm, fixada nas extremidades em perfil de ferro existente com arame galvanizado 14 bwg, 2,10mm (0,0272 kg/m), ou em pilares de concreto armado (portões), distantes conforme projeto, com altura livre de 2,00m, conforme especificado em projeto.

Está prevista a mão de obra de armador e ajudante para a execução dos serviços de instalação de alambrado além de fornecimento de todos os materiais necessários.

4.3 ESQUADRIAS

4.3.1 Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14''

As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no funcionamento e de acabamento perfeito, devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização antes de sua aplicação. As dobradiças das portas serão em ferro, 3 (três) unidades por porta, dimensões de 3,5''x3,5'', para portas externas e internas. As fechaduras das portas serão do tipo cilindro central, de fabricação, acabamento em cromado, com maçanetas tipo alavanca.

A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testa e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

4.3.2 Pintura esmalte brilhante, duas demãos, para ferro (2X)

As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

As paredes externas, conforme indicação em planta receberá pintura PVA em 2 (duas) demãos, em tinta de 1ª linha. As paredes serão lixadas sem pressão e depois escovadas. Logo após receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta de acabamento.



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



4.4 PISO

4.4.1 Caição com adoção de fixador com duas demãos

A área do gramado será mantida para a marcação em cal do campo de futebol, de acordo com as medidas oficiais. Visto que a área era utilizada anteriormente como centro esportivo, permanecerá com a drenagem existente. Antes da pintura o gramado deverá ser cortado com equipamento apropriado e retirado todo o material excedente.

4.5 EQUIPAMENTOS

4.5.1 Barra antipânico dupla, cega lado oposto, cor cinza

Foram previstos 02 (dois) portões de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg, de saídas de emergência, distribuídos proporcionalmente. Nestas saídas de emergência serão instaladas barras antipânico, abrindo no sentido do fluxo. As barras serão 02 pares dupla, em tubo em aço tratado com pintura epóxi, dimensões 20,5mmx80 a 120mm (DxC), fixados a 1,00m do nível do piso.

4.5.2 Conjunto para futebol com traves oficiais de 7,32 x 2,44 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta

Trave para futebol de campo modelo oficial, medindo 7,32 x 2,44m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro superior nos dois lados em tubo de 1", 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. Rede resistente em fio 4mm 100% nylon com proteção UV.

5. BANHEIRO E ALMOXARIFADO

5.1 ESTRUTURAL (executado na 1º etapa)

5.1.1 Corte e dobra de aço – CA 60, diâmetro de 5.0mm

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



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



- estacasaço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- vigas de baldrame.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- pilares.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;

5.1.2 Armação de Pilar ou Vigas, aço – CA 50, diâmetro 8.0 mm (executado na 1º etapa)

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. Sobre as estacas serão executadas as vigas de fundação (baldrame) em concreto armado, de fck mínimo 25Mpa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução. No entanto não poderão apresentar dimensões menores que 15x25cm e armadura positiva com diâmetro inferior a 10mm. Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, concreto utilizado deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto. Toda superfície superior da viga de fundação será impermeabilizada com duas demãos de asfalto sólido, as quais deverão descer pelas faces laterais das vigas, no mínimo de 25cm. Sobre a primeira fiada de tijolos será colocada uma camada de impermeabilizante asfáltico.

A ferragem das estacas deverá 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** serão as seguintes:

- estacasaço CA 50 de 6.3mm;
- vigas de baldrame.....aço CA 50 de 8.0mm;
- pilares.....aço CA 50 de 8.0mm;

5.1.2 e 5.1.4 Concreto fck=25 MPa e lançamento (executado na 1º etapa)

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.

5.1.5 Formas (executado na 1º etapa)

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



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



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

5.1.6 Estacas (executado na 1º etapa)

Serão estacas de concreto, com diâmetro mínimo de 25 cm, com profundidade e resistência conforme necessidade do projeto e capacidade do terreno. O concreto a ser utilizado deverá apresentar um fck mínimo de 25MPa.

Sobre as estacas serão executadas as vigas de baldrame em concreto armado, de fck mínimo 25Mpa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução.

Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, concreto utilizado deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto.

5.1.7 Escavação manual de valas (executado na 1º etapa)

As cavas de fundações deverão ser executadas nas dimensões mínimas de 40x35cm, podendo variar conforme dimensões descritas no projeto executiva das fundações, niveladas com fundo apiloado manualmente com maço de 30kg.

5.1.8 Estacas (executado parcialmente na 1º etapa)

As vigas e blocos de fundação deverão receber impermeabilização com 2 demãos de hidro asfalto. As laterais e respaldo das vigas de fundação e blocos devem ser cobertos, bem como as duas primeiras fiadas de tijolo cerâmico.

5.2 ALVENARIAS

5.2.1 Alvenaria em tj cerâmico furado 9x14x19cm, junta 1cm - 1/2 vez

As paredes serão de tijolos furados, assentados a frontal, de maneira a constituir paredes com largura conforme projeto, tendo esta função de fechamento. A argamassa de assentamento será no traço 1:2:8 de cimento, cal e areia. A espessura das juntas deverá ser de 1,0 cm. As cinco primeiras fiadas serão rejuntadas com uma argamassa impermeável, no traço 1:3 de cimento e areia.

As vergas serão executadas em vãos superiores a um metro em concreto armado de 15Mpa, taxa de aço de 1,3 kg/ml de verga, dimensão da verga (15,0 x 20,0) e (10,0 x 20,0) cm, sobre todas as esquadrias e portas. Em vãos inferiores a um metro serão



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



feitos taipás, constituídos de 3 barras de aço colocados entre as duas primeiras fiadas de tijolos, que serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

5.2.2 Emboço ou massa única em argamassa 1:2:8 preparo manual e 5.2.3 Emboço para recebimento de cerâmica

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações para a pressão recomendada em cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminar impurezas.

Os revestimentos só deverão ser iniciados após a completa pega da argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações nas paredes.

Todas as paredes que receberão revestimento cerâmico levarão emboço traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, com espessura média de 20mm. O emboço será executado após a pega completa da argamassa de assentamento das alvenarias e do chapisco prévias, e embutidas todas as tubulações.

O emboço deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies e sarrafeado, tendo como gabarito faixas mestras verticais, previamente executadas com o mesmo tipo de argamassa. O aspecto final deve apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras de retração ou descontinuidades de aplicação da argamassa.

Será executado reboco argamassa fina CA-AF, no traço 1:4,5, espessura 7mm. O reboco será desempenado e feltrado com cal e areia fina. Primeiramente serão feitas as mestras, as quais deverão estar perfeitamente prumadas. Após a execução das mestras, os vãos serão preenchidos, sarrafeados e desempenados de maneira a constituir superfícies perfeitamente planas.

Nas superfícies que não receberão azulejos o reboco será desempenado e feltrado com cal e areia fina. Será executado depois da colocação das esquadrias e dos peitoris e antes dos rodapés e guarnições.

5.2.4 Chapisco aplicado em alvenaria

Serão aplicados em locais indicados em Projeto, chapisco executados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4 e convenientemente curados e com as seguintes características:

Cimento: fabricação recente;

Areia: isenta de torrão de argila, gravetos, mica, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc. (granulometria média D máx. = 2,4 mm);

Água: limpa, isenta de óleos, ácidos, alcalinidade, materiais orgânicos, etc (água potável é satisfatória).

A superfície deverá ser limpa com vassoura e molhada posteriormente. Os materiais devem ser dosados a secos. Tempo máximo de utilização após o contato da mistura com a água 2 h e 30 min e desde que não apresente nenhum sinal de endurecimento.



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



5.2.5 Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA, em paredes, duas demãos

As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

As paredes externas, conforme indicação em planta receberá pintura PVA em 2 (duas) demãos, em tinta de 1ª linha. As paredes serão lixadas sem pressão e depois escovadas. Logo após receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta de acabamento.

5.2.6 Aplicação de fundo selador látex PVA, em paredes, uma demão

As paredes externas serão lixadas sem pressão e depois escovadas. Logo após receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta de acabamento.

5.2.7 Reaterro interno (edificações) compactado manualmente (executado na 1º etapa)

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro interno entre as vigas de fundação. O reaterro deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada de até 20 cm, compactado moderadamente, completando-se o serviço com compactação através de compactador tipo sapo até o nível superior da viga. Em hipótese alguma será aceito reaterro com solo contendo material orgânico.

5.3 REVESTIMENTOS

5.3.1 Revestimento cerâmico na altura inteira das paredes internas

Será de primeira qualidade, tonalidade em branco em todas as paredes dos sanitários até o teto.

Os azulejos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 ou colados sobre o reboco sarrafiado, com cimento cola ou similar, com juntas corridas de 5mm. Especial atenção no encontro das peças, tanto nos cantos internos quanto externos. Juntas preenchidas e sem ressaltos, para as juntas ficarem uniformes serão utilizados espaçadores de PVC. O rejuntamento deverá ser feito somente após a secagem dos azulejos e será executado com rejunte de primeira qualidade.



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



5.4 COBERTURA

5.4.1 Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6 m, para telha metálica, termo acústica, incluso içamento. **5.4.2 Trama de madeira composta por terças para telhados**

A estrutura será de madeira de primeira qualidade (com acabamento cupinicida), com tesouras, distanciadas entre si no máximo 1,80m. A estrutura será composta por caibro de madeira não aparelhada *6 x 8* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região, viga de madeira não aparelhada 6 x 12 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região, tabua madeira 2a qualidade 2,5 x 20,0cm (1 x 8") não aparelhada estribo com parafuso em chapa de ferro fundido de 2" x 3/16" x 35 cm, seção "u", para madeiramento de telhado, prego de aço polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9). As terças serão escoradas com auxílio de tacos, garantindo assim uma melhor fixação das mesmos nas tesouras.

5.4.3 Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. 5.4.4 Cumeeira em perfil ondulado de alumínio

A cobertura será com telhas de alumínio, espessura mínima de 0,5 mm, nas dimensões que melhor se adequar desde que o comprimento não seja superior a 3,05 m. A fixação das telhas dar-se-á através de parafusos telheiros com arruelas de chapa e vedação de borracha. As cumeeiras serão em alumínio com inclinação adequada à inclinação prevista em projeto.

5.4.5 Forro de gesso em placas 60x60cm, espessura 1,2cm, inclusive fixação com arame

Será aplicado Forro de Gesso em Placas acústico, apoiada sobre perfil de aço tipo "T" invertido de 24 mm de base. Dimensões do painel 60x60cm, cor branca. A fixação será por meio dos perfis metálicos especificados pelo fabricante, na mesma cor do forro. Negativo em gesso, para acabamento e fixação de forro de gesso junto ao encontro das alvenarias, com altura de 15 cm, pré-fabricada na obra com formas de madeira.

5.5 PISO

5.5.1 Revestimento cerâmico para piso e 5.5.2 Rodapé cerâmico 7 cm

Serão de primeira qualidade, classificação quanto à abrasão PEI 5 (grupo 5), resistência a manchas 4 (boa facilidade de remoção de antiderrapantes, tonalidade cinza. Colado com argamassa industrializada flexível tipo AC II, sobre o contra piso perfeitamente



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



nivelado e curado por pelo menos 14 dias. As juntas possuirão 5mm, serão perfeitamente alinhadas e executadas com auxílio de espaçadores de PVC. O rejunte, na tonalidade grafite, será de primeira qualidade, flexível e possuir antifungos. A escolha do piso, pela Comissão de Fiscalização, deverá ser feita entre 3 tipos, no mínimo, a serem apresentados pela empresa contratada. Rodapé cerâmico (igual piso) h:7cm, embutido na parede.

5.5.3 e 5.5.4 Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Após o aterro bem compactado do terreno para o recebimento dos contra pisos, que não poderão ser iniciados, sem que haja uma completa consolidação dos aterros, realizar os contra pisos em concreto não estrutural, traço 1:4 (cimento e areia) com espessura de 7 cm, com superfícies niveladas e com acabamento fratchado.

5.6 ESQUADRIAS

5.6.1 Porta de ferro, de abrir, tipo chapa lisa, com guarnições

As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no funcionamento e de acabamento perfeito, devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização antes de sua aplicação. As dobradiças das portas serão em ferro, 3 (três) unidades por porta, dimensões de 3,5”x3,5”, para portas externas e internas . As fechaduras das portas serão do tipo cilindro central, de fabricação, acabamento em cromado, com maçanetas tipo alavanca.

A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testa e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

5.6.2 Grade de ferro em barra chata 3/16”

Gradeamento e requadro de tubo de ferro, em barra chata 3/16” soldadas ao tubo do requadro, mesmo padrão e dimensões das existentes no local.

5.6.3 Pintura esmalte brilhante, duas demãos, para ferro (2X)

As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho, pintura eletrostática.



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



5.6.4 Janela de alumínio maxim-air, fixação com argamassa, com vidros, padronizada

Janela de Alumínio, do tipo maxim-ar, com perfis de alumínio, com pintura eletrostática, cor a ser definida pela Fiscalização, contramarco e coluna de 40 mm. Ferragens com vedação com fita Schleger. Guarnição e Baquete de alumínio, com fixação dos vidros com EPDM. Braço com 750 mm e Haste. Fecho, tipo concha (c/ mola).

5.6.5 Divisória colmeia cega com montante em alumínio

Divisória 35 mm, painel cego, revestido com fórmica, em chapa de fibra de madeira prensada, com montantes em alumínio, fixado em alvenaria, com dimensões conforme projeto executivo, para divisórias de banheiros.

5.6.6 Divisória colmeia cega com montante em alumínio

Porta Compensado Lisa revestida com fórmica nas duas faces, para banheiros, acompanhando acabamento das divisórias do item 5.6.5, com dimensões de 60x210cm, uma folha, incluindo acabamentos, semi-oca com reforço interno de 10 cm em todo o seu perímetro, com madeira de lei, de primeira qualidade, núcleo colmeia, nas dimensões indicadas em projeto. Dobradiças em inox de 3.1/2” em número mínimo de três por folha.

5.7 ACESSIBILIDADE

5.7.1 Corrimão em tubo aço galvanizado 1 1/4" com braçadeira

Corrimão em tubos de aço galvanizado, tubos 1 1/4”, fixados com abraçadeiras de mesmo material, com montantes também em aço galvanizado, com pintura anti oxidante, cor a ser definida pela Fiscalização.

5.7.2 Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, diâmetro mínimo 3 cm

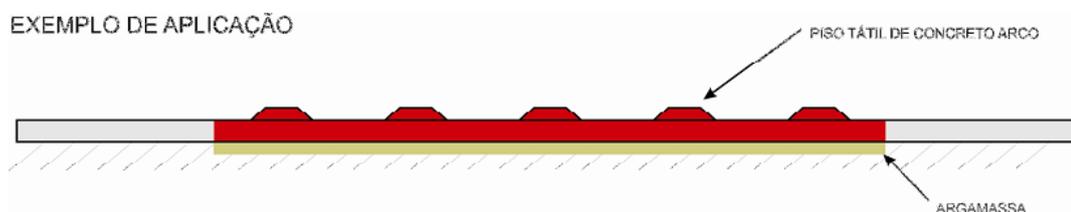
No banheiro destinado a PNE, devem ser instaladas barras de apoio; as extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado; comprimento e altura conforme NBR 9050 (altura do piso pronto 0,75m, comprimento de 0,80m).



com o toque de uma bengala, que indicará o contraste com o piso adjacente pela textura ou contraste.

Posicionamento: Deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento, no início e término com largura entre 25x60cm, afastada 32cm no máximo onde ocorre a mudança de plano.

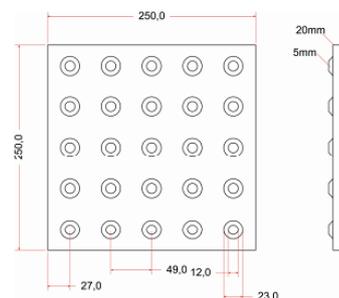
Execução: A aplicação deste revestimento é integrada ao piso, sendo aplicado direto no contrapiso. Para fixação das placas, deve ser utilizada argamassa e rejunte. O piso deve ser nivelado para receber as placas respeitando as medias para que não forme desníveis.



Dimensões:

	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Fixação
Alerta	200	200	220	Argamassa

Dimensões (mm)	Especificação
250	Largura da placa
50	Distância horizontal entre centros de relevo
27	Distância do eixo da 1ª linha de relevo até a borda do piso
20	Espessura da placa
5	Altura do relevo
24	Largura da base do relevo tronco-cônico
14	Largura final do relevo tronco-cônico





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



5.8 PPCI

O projeto de PPCI foi elaborado de acordo com as recomendações do corpo de bombeiros. Os extintores adotados foram tipo PQS ABC 4 Kg, previstos em locais de fácil acesso, de forma que o operador não precise percorrer mais de 10 (dez) metros até o equipamento, portanto deverão ser instalados precisamente conforme a planta.

As placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescentes, foram localizadas em pontos visíveis e são indicações de Perigo de Choque (alerta, triangular, base de 30 cm), Proibido Fumar (quadrada 20x20cm), Saída (retangular 12x40cm), Indicativa de Saída (retangular 12x40cm) e Indicativa de Extintor (retangular 20x40cm), todas em PVC 2 mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434). Luminárias de Emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6h, instaladas nos locais conforme projeto.

5.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Os serviços deste item deverão ser executados conforme os projetos fornecidos, obedecendo às normas NBR-5626/1998 e a NBR 8160/1999.

Nas instalações hidráulicas, os tubos serão em PVC, classe A, soldáveis, para utilização em pressões até 7,5kg/cm², com conexões metálicas ou em PVC com reforço de latão (conexões azuis) nas extremidades (conexões de ligação com registros e torneiras).

Nas instalações sanitárias, os tubos e conexões serão em PVC rígido para esgoto soldável. Os tubos deverão ser, antes de aplicados, examinados um a um, a fim de verificar a existência de rachaduras.

Todas as tampas/grelhas de caixa de PVC, ralo seco ou ralo sifonado serão de PVC.

O abastecimento de água potável será feito através de um ramal a partir da rede existente. O ramal bem como os sub-ramais será em PVC, obedecendo ao traçado e diâmetro de projeto.

As canalizações de esgoto externas terão inclinação de 2%. As caixas de inspeção serão de alvenaria de tijolos maciços, medindo 80 x 80 cm, rebocadas internamente com argamassa impermeável de forma a conduzir todos os efluentes em direção as tubulações. As tampas das caixas de inspeção serão em concreto armado, com espessura mínima de 5 cm e dotadas de tampas cegas. O esgoto será conduzido até a fossa séptica mostrada e ao sumidouro.

A louça sanitária para vasos sanitários, lavatórios e acessórios deverão satisfazer à EB-44. O esmalte será homogêneo, sem manchas, granulações, depressões ou fendilhamentos. As louças sanitárias terão a cor branca. Os vasos sanitários utilizarão tubos de ligação para bacias cromado. Os lavatórios dos banheiros serão de cor branca, válvula de escoamento cromada de 1", ligação flexível (engate) em PVC, bitola ½", comp. 30 cm.

Os lavatórios dos banheiros terão torneiras de pressão em acabamento cromado.



5.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas de acordo com as normas da CEEE.

A distribuição de energia elétrica será executada através de circuitos alimentados quadro de distribuição geral que alimenta o centro de distribuição (CD).

Os condutores serão em cabo de cobre flexível isolados, antichama, com revestimento termoplástico, nas bitolas de 2,5 mm², 4 mm², 6 mm², 450/750 V, circuitos terminais deverão ter seções iguais ou superiores aos valores abaixo:

- iluminação: 2,5 mm²;
- tomadas de uso geral: 2,5 mm²;

Os eletrodutos serão instalados em paredes, conforme o projeto de instalações elétricas, rígidos roscáveis de PVC, DN 25 mm (3/4”), lisos internamente e sem rebarbas. Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos.

As tomadas comuns serão de embutir, tipo 2P+T. Todas as tomadas deverão ser aterradas.

Os interruptores serão de embutir, em caixas retangulares de 4”x2” de PVC, placas de plástico brancas, capacidade nominal 10A, 250VCA, cor branco. Os interruptores serão dos tipos e valores nominais (tensão, corrente e nº de fase) adequados às cargas que comandam. A resistência de isolamento dos interruptores será de, no mínimo, 10 megaOhms. Os interruptores deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas caixas e espelhos.

O quadro de distribuição de força e luz será de embutir em chapa metálica e deverá abrigar os circuitos elétricos indicados nos respectivos diagramas e deverão ser montados segundo o projeto de construção fornecido pelo fabricante. Os disjuntores serão termomagnéticos em caixa moldados, com capacidade de ruptura simétrica mínima de 2KA em 220 VAC, 60 Hz. No quadro de distribuição, os disjuntores deverão ter indicação do circuito ao qual pertencem, de modo que, a qualquer momento, possa ser identificado, conforme se segue:

- a identificação dos disjuntores será feita por plaquetas fixadas no espelho do quadro, junto a cada disjuntor;
- no porta-desenho de cada quadro, será fixado um diagrama plástico, identificando os circuitos alimentados pelo quadro.

Nenhum disjuntor poderá ter corrente nominal com valor acima da corrente nominal do cabo elétrico cujo circuito proteja.



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



6. PLATÔ

6.1.1 Execução de piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016

Piso de concreto acabado e polido semi-rústico, antiderrapante, com declividade de 1 % no sentido externo, aplicado sobre base compactada, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem, específico para a prática de contemplação. O piso terá espessura final acabada 8 cm, serão utilizados sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma), 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 concreto fck = 20MPA, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L.

6.1.2 Pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado

Pintura com tinta Acrílica demarcação, duas demãos, com intervalo de no mínimo 24h entre uma demão e outra. A tinta deverá cobrir perfeitamente a superfície. A cor deverá ser definida em conjunto com a Fiscalização da obra.

6.1.3 Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10cm, espessura 6 cm

Esta etapa é a mais importante da construção do pavimento, pois ela é fundamental para a qualidade final do mesmo. Os operários devem trabalhar sempre sobre o piso já assentado, por onde será feito também o abastecimento das peças. O tipo de assentamento será espinha de peixe 90°, ao iniciar a colocação das peças, deve-se ter o cuidado com o ângulo correto, e sempre iniciar por pontos onde os apoios são bem definidos, como por exemplo, o meio-fio. As peças devem ser posicionadas firmemente, lado a lado, encaixando-se com cuidado, não afetando o colchão de areia. Se ocorrer o surgimento de fendas, as peças devem ser batidas com martelo de borracha, tendo sempre em vista um melhor ajuste. As juntas entre as peças devem ter 3mm. É importante manter sob controle o posicionamento e o alinhamento das peças, utilizando-se, para isso, linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas a cada 5 m. Os ângulos retos devem ser conferidos através do triângulo retângulo ou gabaritos de madeira.

Terminada a colocação de todas as peças inteiras do trecho, devem se assentar os ajustes (fração das unidades) nos espaços, junto aos confinamentos externos e internos. Existem duas maneiras de se seccionar a peça: a guilhotina e a serra circular. Com a serra circular, a qualidade e a precisão do corte da peça é superior ao método da guilhotina.



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



A pavimentação será com blocos intertravado de concreto modelo retangular (PAVER), TRÂNSITO LEVE, nas dimensões 10x20cm e altura de 6 cm, resistência mínima de 35 MPa, COR NATURAL.

O assentamento deverá ser executado de forma a obedecer ao perfil transversal determinado in loco, com leve caimento de 3% em direção as guias do pavimento. Deverá ser executada nas extremidades paralelas e contrária às guias, 3 fiadas, ½ vez. na dimensão do bloco (10cm), 2 fiadas de tijolos maciços com dimensões de (5x10x20)cm assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2:8. A última fiada será com bloco retangular (PAVER) parte integrante do passeio à ser executado, respeitado os níveis e medidas de projeto. Nas esquinas deverão ser assentados os blocos de sinalização tátil e direcional conforme demonstrado em projeto. O colchão de areia, para assentamento do bloco, terá espessura de 6 cm, após deverá ser nivelado e compactado conforme inclinações de projeto. A areia deverá ser do tipo média, limpa sem pedras, e não poderá estar encharcada no momento de assentamento dos blocos.

O assentamento do bloco será executado, cuidadosamente, sobre o colchão de areia compactado, cuidando o intertravamento entre os blocos. Imediatamente após o assentamento da pavimentação será feito, a compactação do pavimento com placa vibratória.

A compactação é realizada em duas passadas sobre toda a área, cuidando-se para que haja uma sobreposição dos percursos para evitar a formação de “degraus”. A compactação deve parar a pelo menos, 1m do limite de peças assentadas, ainda sem confinamento.

Uma vez executada a compactação final, damos início à última etapa: o espalhamento da camada de areia média sobre o pavimento. Uma fina camada de areia média sobre as peças, e com uma vassoura o operário varre até que as juntas entre as peças sejam completamente preenchidas. A compactação final tem como objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao pavimento. Sua execução se procede da mesma forma como a compactação inicial, diferenciando-se pelo número de passadas que a placa vibratória terá que executar. Deverão ser realizadas pelo menos duas passadas em diversas direções, observando-se a sobreposição nos percursos sucessivos.

Após a compactação final, o operário deve fazer a varrição final para posteriormente o pavimento ser liberado para o tráfego. Depois de decorrida uma ou duas semanas após a liberação do pavimento, a empresa deverá retornar ao local para verificar a selagem das juntas e, se necessário, preencher as juntas através de uma nova varrição.

6.1.4 Assentamento de Guia (Meio-Fio), confeccionada em Concreto Pré-Fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura), Para Urbanização Interna de Empreendimentos.

Todo meio fio, também denominado como guias, será de concreto simples 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.



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



As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

Os meios-fios terão 20 cm de altura, 15 cm de largura na base e 13 cm no topo, com comprimento de 100 cm. Os meios-fios deverão ter resistência adequada, estando completamente curados por ocasião de seu uso. Seu acabamento deverá ser satisfatório, sem rebarbas e porosidade.

Ficarão no mesmo nível da calçada. 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.

6.1.5 Regularização e compactação de subleito até 20cm

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da calçada. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

Essa regularização será feita manualmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: enxada, pá, rastel, placa vibratória entre outros necessários.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

6.2 ACESSIBILIDADE

6.2.1 Corrimão em tubo aço galvanizado 1 1/4" com braçadeira

Corrimão em tubos de aço galvanizado, tubos 1 1/4", fixados com abraçadeiras de mesmo material, com montantes também em aço galvanizado, com pintura anti oxidante, cor a ser definida pela Fiscalização.



6.2.2 Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" e 6.2.3 Tela de arame ondulado, fio *2,77* mm (10 BWG), malha 5 x 5 cm, h = 2 m e 6.2.4 Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 3/4" x 1/8" (L x e)

Guarda-corpo em tubos de aço galvanizado, tubos 1 1/2", fixados com abraçadeiras de mesmo material, com montantes também em aço galvanizado, com pintura anti oxidante, cor a ser definida pela Fiscalização. Será utilizado fechamento em tela de arame ondulado, fio *2,77* mm (10 BWG), malha 5 x 5 cm, h = 1 m, soldadas em cantoneiras de ferro galvanizado de abas iguais, 3/4" x 1/8" (L x e) e estas soldadas nos montantes do guarda-corpo, a estrutura da tela será independente entre montantes.

6.2.5 Pintura esmalte brilhante, duas demãos, para ferro (2X)

Camada de revestimento com zarcão para as esquadrias metálicas, previamente a pintura, 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, de tinta esmalte sintético ou automotivo, semi-brilho, de primeira linha, as cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

6.2.6 Corte e dobra de aço – CA 60, diâmetro de 5.0mm

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

- estacasaço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- vigas de baldrame.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;
- pilares.....aço CA 60 de 5.0mm cada 25cm;

6.2.7 Armação de Pilar ou Vigas, aço – CA 50, diâmetro 8.0 mm

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. Sobre as estacas serão executadas as vigas de fundação (baldrame) em concreto armado, de fck mínimo 25Mpa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução. No entanto não poderão apresentar dimensões



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



menores que 15x25cm e armadura positiva com diâmetro inferior a 10mm. Os pilares terão dimensões de 0,25 x 0,25m, concreto utilizado deverá apresentar fck mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto. Toda superfície superior da viga de fundação será impermeabilizada com duas demãos de asfalto sólido, as quais deverão descer pelas faces laterais das vigas, no mínimo de 25cm. Sobre a primeira fiada de tijolos será colocada uma camada de impermeabilizante asfáltico.

A ferragem das estacas deverá 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** serão as seguintes:

- estacasaço CA 50 de 6.3mm;
- vigas de baldrame.....aço CA 50 de 8.0mm;
- pilares.....aço CA 50 de 8.0mm;

6.2.8 e 6.2.9 Concreto fck=25 MPa e lançamento

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.

6.2.10 Formas

Serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de ganchos 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 achar-se suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores. A retirada das formas só será feita quando o concreto achar-se suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

6.2.11 Reaterro interno (rampas e platô) compactado manualmente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro interno das rampas e platô. O reaterro deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada de até 20 cm, compactado moderadamente, completando-se o serviço com compactação através de compactador tipo sapo até o nível superior da viga. Em hipótese alguma será aceito reaterro com solo contendo material orgânico.



6.2.12 Rampas de acessibilidade piso de concreto, moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.

Serão executadas rampas para o acesso ao platô, conforme NBR9050 terão nas extremidades piso tátil, conforme projeto, para a acessibilidade dos transeuntes NBR9050, em concreto armado espessura 8 cm, rampa de inclinação $8,33\% < i < 10\%$.

6.2.13 Ladrilho hidráulico, *20 x 20* cm, e= 2 cm, tatil alerta ou direcional, amarelo; 6.2.14 Assentamento ladrilho hidráulico.

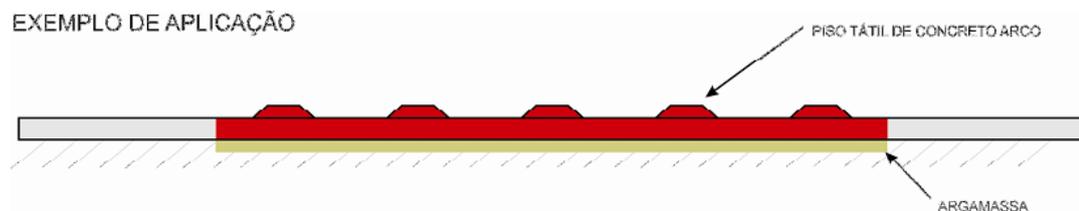
Deverão ser assentados os ladrilhos hidráulicos de sinalização tátil (alerta vermelho e direcional amarelo) conforme demonstrado em projeto, será executado contra piso de concreto não estrutural de 5 cm e assentado com argamassa de cimento e areia traço 1:4 espessura 5cm, os ladrilhos deverão estar nivelados, alinhados com os blocos de concreto inter travado.

Piso Tátil: Alerta Vermelho e Direcional Amarelo

Definição: Este piso deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança. Sua função é sinalizar o percurso que deverá ser encontrado com o toque de uma bengala, que indicará o contraste com o piso adjacente pela textura ou contraste.

Posicionamento: Deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento, no início e término com largura entre 25x60cm, 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. O piso deve ser nivelado para receber as placas respeitando as medias para que não forme desníveis.





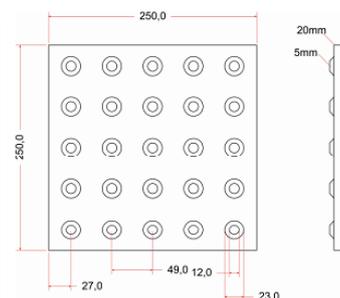
Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS
Fone 53.3261.1999



Dimensões:

	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Fixação
Alerta	200	200	220	Argamassa

Dimensões (mm)	Especificação
250	Largura da placa
50	Distância horizontal entre centros de relevo
27	Distância do eixo da 1ª linha de relevo até a borda do piso
20	Espessura da placa
5	Altura do relevo
24	Largura da base do relevo tronco-cônico
14	Largura final do relevo tronco-cônico



6.3 PPCI

O projeto de PPCI foi elaborado de acordo com as recomendações do corpo de bombeiros. Os extintores adotados foram tipo PQS ABC 4 Kg, previstos em locais de fácil acesso, de forma que o operador não precise percorrer mais de 10 (dez) metros até o equipamento, portanto deverão ser instalados precisamente conforme a planta.

As placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescentes, foram localizadas em pontos visíveis e são indicações de Placa Indicativa de Saída (retangular 12x40cm) e Indicativa de Extintor (retangular 20x40cm), todas em PVC 2 mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434).

Jaguarão, 11 de maio de 2017.

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