



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **DADOS GERAIS**

**OBRA:** *Centro Esportivo Chacrão*

**LOCAL:** Chacrão - Canela/RS.

**PROPRIETÁRIO:** Prefeitura Municipal de Canela

**ÁREA:** 13.807,24m<sup>2</sup>

Este Memorial Descritivo tem por finalidade descrever os materiais e métodos construtivos para a Implantação das Quadras Poliesportivas, praça infantil, academia e alojamento para caseiro no Chacrão, Bairro Sesi, no Município de Canela.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Deve-se salientar que, em casos extremos, os materiais e/ou produtos que não estiverem disponíveis no mercado ou forem considerados inadequados para a utilização e/ou instalação, deverão ser comunicados ao responsável direto pela obra e acordado sua substituição por de igual qualidade e ou aparência.

Ainda, os materiais e/ou processos construtivos não explicitados nesse documento, deverão ser comunicados ao responsável direto pela obra e acordado solução, pelo bom gosto estético do projeto.

### **DO LOCAL EXISTENTE**

O local é composto por um campo de futebol de uso público para recreação, esportes e lazer, mas que no momento encontra-se ocioso devido ao vandalismo. A área é delimitada através de cercamento de tela metálica e postes estruturados em concreto pré-moldado, os quais já apresentam alguns desgastes devido ao intemperismo e a idade dos elementos.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1. Implantação da placa de obra**

Tem por objetivo informar a população, os dados da obra. A placa devera ser fixada em local visível apoiada em estrutura de madeira, no início da obra. Tera dimensão de 2,80 m x 1,50 m, em chapa de aço galvanizado e deverá ser pintada obedecendo ao modelo definido pelo Contratante.

### **1.2. Execução de almoxarifado**

O almoxarifado será executado em chapa de madeira compensada, com sua base em um lastro de concreto magro para piso de 5 cm de espessura, porta deverá ser em alumínio, janela do tipo basculante de aço com vidro instalado, parte elétrica deve ter sua fiação junto a eletrodutos e fixados com abraçadeiras, devemos ter um ponto de tomada baixa e interruptor simples com duas tomadas, iluminação em lâmpada compacta de LED ou fluorescente, forro em PVC, estrutura do telhado em madeira, podendo ter até duas águas com telha de fibrocimento 6 mm. O contratado deve fornecer dois extintores portáteis, de 10 litros classe A e de pó químico de 4Kg classe BC, inclusive prateleiras.

## **2. DA AMPLIAÇÃO**

O presente Memorial Descritivo visa estabelecer as condições e especificações técnicas que deverão ser seguidas e executadas nos serviços de implantação do centro esportivo conforme projeto. Será prevista uma pista de corrida, pista de caminhada a qual terá sua finalidade principal a prática de esportes, praça infantil, duas quadras de vôlei de areia,



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

quadra de futebol de grama com dimensões de 35x17 m e quadra de concreto de basquete com dimensões de 35x18 m.

### **2.1. Limpeza Mecanizada do Local**

A limpeza do subleito consiste na remoção da camada vegetal com terraplenagem (espessuras  $\leq 10$  cm), deve-se efetuar a marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização, equipamento para execução do serviço, trator esteira.

### **2.2. Carga, Manobra e Descarga**

O volume de material escavado proveniente da limpeza mecanizada da camada vegetal excedente, ou seja, o material que não será utilizado no reaterro da drenagem e nivelamento das calçadas, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 6m<sup>3</sup>, por carga, incluindo as manobras necessárias para otimizar o carregamento do material. A descarga será realizada em local de bota-fora licenciado.

### **2.3. Espalhamento e Compactação de Aterro**

Os aterros devem ter (espessuras  $\leq 20$  cm) de material granular compactado conforme cotas e declividades projetadas. Para execução do serviço deve-se efetuar a marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação. Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora, rolos compactadores, grade de discos. Sua principal função é permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente. O serviço de aterro com material granular será utilizado na pista de caminhada, corrida, quadra de basquete e academia.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

#### **2.4. Execução de Pista de Passeio**

O passeio será executado, de acordo com as larguras exigidas em projeto. A área a ser pavimentada será previamente limpa e regularizada por uma camada de pó de brita (5 cm de espessura), muito bem compactada, de modo a preencher o espaço necessário para deixar o passeio nivelado e pronto para recebimento do pavimento. No passeio deverá ser utilizado bloco do tipo retangular 10x20cm e espessura conforme determinação de projeto. Efetuar o rejuntamento com areia/pó de brita e em seguida compactar com placa vibratória.

#### **2.5. Execução de Meio-fio para Pista de Corrida e Passeio**

A instalação dos meios-fios deverá ser feita de acordo com a locação do projeto. A base das valas onde serão instalados os meios-fios deverão ser limpas de entulhos e nivelada com camada de pedrisco ou areia de modo a se conseguir um perfeito alinhamento superior dos mesmos. O alinhamento dos meios-fios deverá ser obtido através de linha guia devidamente fixada em pontos estratégicos e previamente planejados. Os meios-fios deverão ser rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. As escavações e o preparo do terreno necessários para instalação dos meios-fios deverão ser feitas manualmente.

No piso da pista de corrida a contratada deverá executar o aterro de material granular (conforme item 2.3), a colocação do saibro será executada pela secretaria de obras, a linha de meio-fio que separa a grama da pista de corrida será executada pela contratada.

#### **2.6 Concreto para Quadra de Basquete e Especificações das Quadras Esportivas**

Prevê-se na quadra de basquete piso em concreto usinado (espessura 6 cm) moldado in loco, seu acabamento deve ser realizado com uma alisadora/acabadora, (piso polido), deve-se deixar as esperas adequadas para posterior instalação dos conjuntos de tabela e aro de basquete, a base do piso deve ter 20 cm de material granular compactado (conforme item 2.3 acima), camada de brita nº 1 (fornecida pela Secretaria de Obras espessura = 5 cm), a camada



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

de brita deve ficar nivelada junto a viga de coroamento da quadra de basquete, colocação de lona plástica pesada de 150 micras e malha de aço CA 60, espaçamento da malha 10 x 10 cm, diâmetro 5 mm para posterior concretagem, a quadra deve ter um caimento de 2% para os lados de menor distância, para escoação da água.

Na quadra de vôlei depois da contratada executar a drenagem, receberá uma camada de 5 cm de brita, (fornecida pela Secretaria de Obras), espalhada, nivelada e compactada pela contratada, em seguida a manta geotêxtil, fornecida e instalada pela contratada e então uma camada de 25 cm de areia fina, (fornecida pela Secretaria de Obras) que deverá ser espalhada e compactada pela contratada.

Na quadra de futebol, depois da contratada executar a drenagem, a mesma deverá aplicar uma camada de areia grossa de 10 cm de espessura, depois uma camada de terra com areia (espessura = 10 cm) espalhada e compactada pela contratada, areia e terra será fornecida pela Secretaria de Obras.

Os materiais fornecidos pela secretária de obras serão depositados no local, sendo que o espalhamento, nivelamento e compactação serão de responsabilidade da contratada.

#### **2.6.1. Piso de concreto da Academia ao Ar Livre**

Piso da academia será em concreto usinado (espessura 10 cm) moldado in loco, seu acabamento deve ser realizado com uma alisadora/acabadora, (piso polido), a base do piso deve ter 20 cm de material granular compactado (conforme item 2.1 acima), camada de brita nº 1 (espessura = 5 cm), colocação de lona plástica pesada de 150 micras e malha de aço CA 60, com espaçamento da malha 10 x 10 cm, diâmetro 5 mm para posterior concretagem, a quadra deve ter um caimento de 2% para os lados de menor distância, para escoação da água.

#### **2.7. Dreno manta geotêxtil**

Está prevista drenagem na área de implantação na quadra de futebol e quadras de vôlei direcionando a água para o fundo do lote conforme projeto. Deve ser executado



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

escavação em vala para deixar dreno nas dimensões 50 x 50 cm, a vala deve estar limpo e com caimento de 1%, em seguida deve ser colocada manta geotêxtil 200 G/m<sup>2</sup> para evitar o contato do material drenante direto com a terra.

#### **2.7.1. Dreno Frances**

Após a colocação da manta geotêxtil, colocasse brita nº 2 preenchendo o espaço, então deve-se transpassar a manta em 25 cm para ambos os lados para uma maior vedação do sistema.

#### **2.8. Alambrado para Quadras Esportivas**

Estão previstas divisórias entre ambientes esportivos através de alambrados estruturados em tubos de aço galvanizado de 2" (duas polegadas) e fechamento, com tela de arame galvanizada quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), e fixada nas extremidades dos tubos através amarração com arame galvanizado 12 BWG, D = 2,76 mm (0,048 KG/M) ou 14 BWG, D = 2,11 mm. Os tubos devem estar chumbados em uma sapata de 25x25x50 cm assim como deve ser executada viga de coroamento de 15x15 cm com quatro barras de aço 8 mm em toda sua extensão e estribos de 4,3 mm a cada 30 cm. Estas divisórias serão executadas no contorno das quadras de vôlei, basquete e quadra de futebol.

#### **2.9. Pintura**

Será prevista pintura da quadra de basquete conforme padrão oficial, assim como demarcações, será utilizada tinta acrílica para pintura da quadra e demarcação das faixas, tais faixas que possuem 5 cm de largura.

A quadra de futebol terá demarcação conforme projeto, tais faixas possuem 5 cm de largura.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

## **2.10. Pracinha Infantil**

A estrutura principal deve ser confeccionada em colunas de madeira plástica com reforço interno tipo cruzeta, com cantos arredondados, além de ferragens galvanizadas e certificado de conformidade com as normas da ABNT. O equipamento deve ser composto por:

- 2 plataformas medindo 1,06 m x 1,06 m, com cobertura em polietileno roto moldado;
- 1 plataforma medindo 1,06 m x 1,06 m, sem cobertura;
- 1 escada de 6 degraus;
- 1 rampa de cordas;
- 1 escorregador padrão 1,80 m, com portal de segurança em polietileno;
- 1 tobogã em plástico roto moldado;
- 1 tubo curvo 90 graus;
- 1 passarela curvada positiva;
- 1 jogo da velha em polietileno;
- 3 cercas de proteção em polietileno;
- 1 balanço anexo;

Brinquedo indicado para a faixa etária de até 03 anos. Os brinquedos devem ser instalados (chumbados) com sapatas de concreto nas medidas 40x40x50cm e estrutura com diâmetro mínimo de 15 cm.

## **2.11. Plantio de Grama**

Prevê-se o plantio de grama esmeralda na quadra de futebol, nas áreas do entorno das construções para repor a grama danificada, assim como nos locais mais danificados devido ao tráfego da construção previamente acordado junto ao fiscal responsável.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

## **2.12. Casa**

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e tipo de residência, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na construção

As casas deverão ser formadas pelos seguintes ambientes físicos e suas respectivas áreas superficiais internas:

- I) Dormitório casal – área mínima 12,00 m<sup>2</sup>
- II) Dormitório solteiro – área mínima 9,00 m<sup>2</sup>
- III) Cozinha conjugada com sala de estar jantar – área mínima de 20,00 m<sup>2</sup>
- IV) Circulação – área mínima de 1,00 m<sup>2</sup>
- V) Banheiro – área mínima de 3,00 m<sup>2</sup>
- VI) Varanda – área mínima de 3,50 m<sup>2</sup>
- VII) Abrigo coberto para carro – 15,00 m<sup>2</sup>
- VIII) lavadeira área mínima – 2 m<sup>2</sup>

A vencedora será responsável por apresentar o projeto arquitetônico para aprovação da fiscalização.

### **Características gerais**

Cada casa pré fabricada consiste em paredes internas e externas em madeira nobre duplada de cedrinho ou angelim. As paredes da cozinha e de todo o sanitário será em alvenaria de tijolos cerâmicos de 14 cm de espessura, o revestimento das paredes do banheiro será em cerâmica até o forro.

A casa deverá ter entre 70,00 m<sup>2</sup> e 75,00 m<sup>2</sup>, com pé direito interno mínimo de 2,60 m. Em anexo a este memorial segue projeto arquitetônico como base para modelo da casa.





Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

A casa deverá ser composta pela sua estrutura, assoalho, fechamentos, cobertura, esquadrias, revestimentos e acabamentos, instalações elétricas. A cobertura será executada com estrutura em madeira e telhas de fibrocimento 6 mm.

### **Serviços preliminares**

#### **Preparação do terreno**

O terreno destinado à residência será roçado e terraplanado conforme necessidade específica. Todos os serviços de movimentação de solo serão executados pela contratada.

#### **Locação das residências**

Ficará sob responsabilidade direta da empresa a locação da residência, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

## **Fundações**

### **Lastro em Concreto Magro**

Como fundo de vala da base dos pilares de pedra areia, será executado um lastro de concreto com espessura de 5 cm, sob prévia compactação de fundo de vala. Deve-se atentar para o correto nivelamento do fundo de cada cava.

### **Fundação em pedra de areia**

A fundação de toda a edificação, será em pilares de pedra de areia argamassadas, nos pontos solicitados em projeto e no eixo das paredes. A quantidade de pedra dependerá do nivelamento da casa em relação à rua, em tantas fiadas quantas necessárias, nunca inferior a três, para alcançar camada firme do solo.

### **Viga baldrame**

As formas necessárias serão executadas em madeira de pinus e poderão ser reutilizadas para execução das demais formas necessárias, sendo molhadas abundantemente, minutos antes dos serviços de concretagem. A armadura de ferro deverá ficar distante aproximadamente 2,5 cm das formas.

As vigas baldrame serão sobrepostas e alinhadas no eixo da fundação em concreto armado e serão executadas na seção 15x30cm, com ferragem adequada. O concreto deverá ser usinado e possuir fck igual ou superior a 250 kgf/cm<sup>2</sup>.

As vigas baldrame devem ser impermeabilizadas com hidroasfalto, isento de óleos, misturado com solventes alifáticos e aguarrás mineral, construindo uma solução com a fluidez compatível com a permeabilidade da superfície. A aplicação será a frio, com esfregalho, friccionando-se com energia para remoção da poeira residual



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

eventualmente existente na superfície, devem ser aplicadas no mínimo, 3 (três) demãos de hidroasfalto.

### **Piso em concreto**

O piso da residência será em concreto com malha de aço CA 60 4,2 mm (bitola mínima), espaçamento mínimo de 15x15cm e aplicado recobrimento mínimo em concreto 25 MPa, na espessura de 5 cm. O concreto deverá ser reguado para sua regularização.

### **Fechamentos**

#### **Alvenaria blocos cerâmicos**

As alvenarias da edificação serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de boa qualidade, uniformes, bem cozidos, perfeitamente alinhados, aprumados, com espessura final de 14 cm para paredes internas e externas, conforme indicada em projeto.

Deverão obedecer rigorosamente as dimensões e alinhamentos no projeto arquitetônico. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15 mm. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

As amarrações nos cantos das paredes deverão ser feitas de maneira que os tijolos fiquem contrafiados. Para fixação de esquadrias de madeira serão empregados tacos de madeira de lei embutidos na espessura da alvenaria ou espuma expansora conforme a necessidade.

Nas portas e janelas deverão ser executadas vergas e contravergas em concreto a fim de evitar trincas.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

Para fins de aceitação das alvenarias, a fiscalização inspecionará a qualidade dos materiais utilizados, o cumprimento do projeto, a correta locação, a planeza, o prumo e o nivelamento.

### **Vergas e contravergas janelas e portas**

Os vãos das portas e janelas nas paredes de alvenaria deverão ter vergas e contravergas, estas serão executadas em concreto armado com seção 15x15cm e armadura. O concreto deverá possuir fck igual ou superior a 250 kgf/cm<sup>2</sup>. O transpasse da peça deverá ser de no mínimo 30 cm para cada lado da abertura.

### **Cinta amarração**

Deverá ser executada cinta de amarração sobre as paredes de alvenaria, estas serão executadas em madeira de pinus e poderão ser reutilizadas para execução das demais formas necessárias, sendo molhadas abundantemente, minutos antes dos serviços de concretagem. A armadura de ferro deverá ficar distante aproximadamente 2,5 cm das formas.

As cintas de amarração em concreto armado serão sobrepostas e alinhadas no eixo das paredes o e serão executadas na seção 15x10cm, com ferragem, detalhada em projeto específico. O concreto deverá possuir fck igual ou superior a 250 kgf/cm<sup>2</sup>.

### **Paredes em madeira dupla**

As paredes internas e externas serão estruturadas em madeira nobre cedrinho ou angelim e dupladas com a mesma madeira da estrutura. As paredes externas deverão ter no mínimo 8 cm de espessura, as internas deverão ter no mínimo 7 cm de espessura.

As tábuas devem ser do tipo macho e fêmea instaladas no sentido horizontal com, no mínimo 25 mm de espessura.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

Toda a madeira deverá ser certificada, com apresentação de documentação comprobatória, de primeira qualidade, serrada, lixada, seca, isenta de nós e rachaduras. As peças inadequadas para uso serão rejeitadas.

### **Imunização da madeira**

A madeira deve ser imunizada com cupinicida.

### **Pisos**

#### **Contrapiso**

Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

Deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao contrapiso na proporção indicada pelo fabricante.

#### **Revestimento cerâmico**

Em todas as áreas da casa será executado piso cerâmico do tipo PEI-3, material uniforme de fundo claro, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 a 5 mm ( no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

**Laje cobertura banheiro**

**Laje vigota e tavela**

A laje será de pré-moldadas, compostas de tabelas cerâmicas e vigotas. As vigotas e tabelas não poderão apresentar fissuras, rachaduras ou qualquer outra falha de concretagem.

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas, com avanço nunca menor do que 5 cm.

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto.

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto. Realizar o acabamento com régua e desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme.

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

## **Revestimentos**

### **Chapisco**

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso constituído por cimento Portland e areia grossa, no traço 1:3.

### **Reboco**

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada (emboço e reboco) após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco, cura de no mínimo 72h do chapisco.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A espessura máxima da massa única, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 2 cm, para as paredes internas, para as externas será de 2,5 cm. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

## **Cobertura**

### **Tesouras de madeira / Imunização do telhado**

A estrutura da cobertura será executada com madeira de 1ª qualidade, de origem certificada, (tesouras, terças, guias, caibros, ripas e espelhos), para telhas de fibrocimento de 6 mm, pelo comprimento previsto em projeto com espaçamentos e dimensões adequadas aos vãos e especificações do fabricante das telhas.

Deverá ser instalado manta térmica subcobertura com duas faces de alumínio. O telhado deverá ter beiral mínimo de 50cm sobre a projeção das paredes externas.

Não poderão existir quaisquer rachaduras ou sinais de umidade na madeira, serão isentas de carunchos ou brocas, sem nós ou fendas, fibras arrancadas ou partes de alburnes de cor contrastante que venham a comprometer sua aparência, resistência ou durabilidade, sob pena de serem rejeitadas. O madeiramento deverá ser montado de modo que o alinhamento das peças seja rigoroso, formando painéis planos de telhado/forro.

Antes do telhamento, deverá ser aplicado imunização do madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor.

A empresa deverá ter todos os cuidados para que o telhamento apresente encaixes perfeitos, mantendo rigorosamente o mesmo padrão de acabamento, cor e dimensões das telhas, não se permitindo em hipótese alguma que os elementos da cobertura fiquem desalinhados ou desencaixados devido a diferenças dimensionais.

Qualquer intervenção nestes elementos do telhado deverá ser feita se tomando os devidos cuidados para que sejam evitados danos, sendo primordial





Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

que a movimentação sobre o telhamento seja realizada sobre tábuas de maneira para evitar quebras ou deformações nas telhas, assim como todos equipamentos de segurança devem ser fornecidos pela contratada e utilizados pelos operários para que se evitem acidentes de qualquer natureza.

### **Forro PVC / Roda Forro**

O forro das áreas internas da residência deverão ser em chapas tipo lambri de PVC espessura mínima de 8 mm, cor branco, com acabamentos do mesmo material.

O forro dos beirais deverão ser em madeira tipo cedrinho ou angelim. Na lateral dos beirais da edificação, como arremate da cobertura, será instalado um espelho em madeira, as peças devem ser lixadas e aparelhadas.

### **Esquadrias**

#### **Portas de madeira**

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

A porta de entrada deve ter fechadura de embutir tipo alavanca completo. A porta do banheiro deverá ser dotada de fechadura completa para banheiro, as portas restantes deverão ter fechaduras completas para portas internas.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As portas que comporão as residências deverão ser com as larguras especificadas a seguir:

- I) Porta de entrada – 1 unidade de 90x210
- II) Porta veneziana para varanda – 1 unidade 140x210
- III) Porta do banheiro – 1 unidade de 70x210cm
- IV) Portas dormitórios – 2 unidades de 80x210

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira.

### **Janelas de madeira**

A residência deverá ter 4 janelas de madeira cedrinho/angelim com dimensões de 130x100 cm de correr com venezianas. No banheiro deverá ter 1 janela maxim ar de 65x60 cm e na lavandeira deverá ter 1 janela maxim ar de 65x60 cm.

Estando dispostas nos cômodos da residência da seguinte forma:

- I) Cozinha – 1 janela 130x100cm
- II) Sala de estar/jantar – 1 janela 130x100cm
- III) Dormitório solteiro – 1 janela 130x100cm



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

IV) Dormitório casal – 1 janela 130x100cm

V) Banheiro – 1 janela 65x60cm

VI) Lavanderia – 1 janela 65x60cm

### **Vidros**

Os vidros são lisos incolores espessura de 4 mm, não devem apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior das chapas, irisação, superfícies irregulares, não-uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

### **Instalações elétricas**

Todas as instalações elétricas devem ser projetadas e disponibilizados previamente para aprovação da Fiscalização.

As instalações elétricas deverão obedecer ao padrão da concessionária local, a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e todas as normas pertinentes.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC para 70º/750 V, cabo de cobre, de seção adequada as normas, quando isolados, embutidos em eletrodutos na parede ou teto.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

A instalação será em eletrodutos de PVC embutidos nas paredes, assim como a alimentação elétrica das luminárias será embutida no teto.

Opcionalmente, a rede elétrica poderá ser instalada embutida em shafts com tampas fixadas por aparafusamento, sendo obrigatoriamente removíveis, permitindo fácil acesso para futuras manutenções, tal como ocorre em instalação aparente por meio de eletrodutos.

O dimensionamento dos circuitos deverá atender os critérios da capacidade de condução de corrente e queda de tensão máxima, deverá ser fornecido ponto para aterramento, um disjuntor geral, e os demais disjuntores conforme a necessidade do dimensionamento dos circuitos necessários para atender a carga instalada, dispositivos DR e DPS.

### **Tomadas**

As tomadas das residências deverão estar dispostas nos cômodos conforme segue:

- Cozinha – 2 tomadas médias sobre a bancada da pia; 1 tomada baixa e 1 tomada alta no ponto onde deve ficar o fogão; 1 tomada baixa onde deve ficar a geladeira;
- Sala de estar – 4 pontos de tomada baixa distribuídos ao longo das paredes;
- Banheiro – 1 ponto de tomada média sobre a bancada da pia, 1 tomada alta para chuveiro;
- Dormitório solteiro – 3 pontos de tomadas baixas distribuídos ao longo das paredes do quarto;
- Dormitório casal – 3 pontos de tomadas baixas distribuídos ao longo das paredes do quarto;



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

- Cozinha – 2 tomadas médias sobre a bancada da pia; 1 tomada baixa e 1 tomada alta no ponto onde deve ficar o fogão; 1 tomada baixa onde deve ficar a geladeira;
- Sala de estar – 4 pontos de tomada baixa distribuídos ao longo das parede;
- Lavanderia – 1 ponto de tomada média;
- Banheiro – 1 ponto de tomada média sobre a bancada da pia, 1 tomada alta para chuveiro;
- Dormitório solteiro – 3 pontos de tomadas baixas distribuídos ao longo das paredes do quarto;
- Dormitório casal – 3 pontos de tomadas baixas distribuídos ao longo das paredes do quarto.

### **Pontos de luz**

É de responsabilidade da licitante fornecer e instalar todas as luminárias necessárias, toda iluminação deve ser de LED atendendo as características da norma ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 quanto a sua luminosidade, todos os pontos de iluminação devem ser disponibilizados através de projeto, para aprovação dos fiscais.

### **Pontos de interruptores**

Os interruptores da residência devem estar dispostos da seguinte forma:

- Cozinha e sala de estar/jantar – pelo menos uma ligação chave hotel para iluminação, os interruptores devem ficar localizados próximo a porta de entrada e o outro interruptor na circulação próximo aos dormitórios;
- Lavanderia – um interruptor próximo individual;



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

- Dormitório solteiro – pelo menos uma ligação chave hotel para iluminação, um interruptor deve ficar próximo a porta de entrada do dormitório e o outro deve ficar próximo ao local previsto para cama;
- Dormitório casal – pelo menos uma ligação chave hotel para iluminação, um interruptor deve ficar próximo a porta de entrada do dormitório e o outro deve ficar próximo ao local previsto para cama;

### **Pontos de TV**

Os pontos de TV devem estar localizados na sala de estar, dormitório solteiro e dormitório casal. Todos os pontos devem ser pontos baixos e estar localizados ao lado de um ponto de tomada.

### **Instalações hidrossanitárias**

As instalações sanitárias deverão obedecer às normas técnicas da ABNT NBR 8160:1999.

Todas as tubulações de esgoto devem ser em PVC rígido branco.

No banheiro devem existir 4 pontos de esgoto: 1 ponto para a pia, 1 para vaso sanitário, 1 ponto da caixa sifonada no box do banheiro, 1 ponto de ventilação para o sistema sanitário.

Na cozinha 1 ponto para a pia ligado junto a caixa de gordura de 18 L.

Na lavandeira 2 pontos de água e 2 pontos de esgoto.

A residência deve ser provida de sistema fossa e filtro com ligação na rede cloacal existente, instalados na área externa da edificação.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

### **Bitolas dos ramais sanitários**

- Pia do banheiro – deve ter ligação através de tubo de PVC Ø40 mm ligado a caixa sifonada no box;
- Vaso sanitário – ligação tubo PVC Ø100 mm;
- Box banheiro – caixa sifonada 150x150x50 mm;
- Coluna de ventilação – tubo de ventilação de Ø 50 mm;
- Pia cozinha – tubo de PVC Ø40 mm.
- Tanque e máquina de lavar – tubo de PCV Ø40 mm.

### **Sistema fossa, filtro e ligação na rede cloacal**

A fossa séptica e o filtro anaeróbio deverão seguir ao estabelecido na norma ABNT NBR 7229:1997.

O sistema deverá ter como volumes mínimos dos componentes, conforme segue:

- Fossa séptica: 1,72 m<sup>3</sup>;
- Filtro: 1,25 m<sup>3</sup>;
- Ligação com a rede cloacal existente

### **Aparelhos sanitários**

No banheiro deve ser instalado conjunto formado por bacia sanitária de louça, acessórios metálicos e assento plástico; lavatório de louça com coluna e acessórios metálicos.

### **Instalações hidráulicas**

As instalações hidráulicas devem seguir as premissas técnicas estabelecidas na Norma ABNT NBR 5626:2020.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

O sistema hidráulico da residência é composto por 6 pontos de água e uma caixa d'água de 500 L instalada na laje sobre o banheiro. No banheiro serão 3 pontos de água: chuveiro, vaso sanitário e lavatório. Na cozinha deverá ter um ponto para pia. Na lavanderia deverá ter 2 pontos: tanque e máquina de lavar roupa.

Deverá ser providenciado em cada casa a ligação de água com a concessionária local.

### **Pinturas**

#### **Selador e pintura paredes alvenarias**

Nas paredes de alvenaria deverá ser realizada a devida preparação das superfícies rebocadas, será aplicada uma demão de selador. E deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

Quando esta camada estiver totalmente seca, os elementos receberão demãos de tinta acrílica semi brilho acetinado, sendo do tipo fachada para as superfícies externa.

#### **Pintura esmalte sintético paredes de madeira**

Nas paredes de madeira deverão ser robustamente lixados, para posteriormente, receber tinta esmalte sintético incolor da marca Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar, em duas demãos.





Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

### **Limpeza da residência**

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da residência e a residência deverá ser entregue limpa.

### **Considerações finais sobre a casa**

O projeto final da residência deve ser entregue pela contratada, a planta em anexo neste processo serve apenas como modelo de referência, podendo ser alterada pela contratada, o projeto deve ser apresentado aos fiscais para aprovação. O projeto deve contar com (planta baixa, 2 cortes, 2 fachadas, planta de telhado, projeto elétrico e projeto de fundações com os devidos registros de responsabilidade técnica (ART ou RRT)

As casas deverão ser entregues com todos os seus equipamentos testados e funcionando conforme determinação. A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, e deve possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de RRT ou ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

### **2.13. Equipamentos de Academia Externos**

As bases para fixação dos aparelhos deverão atender as especificações do fabricante para cada tipo de equipamento. Assim, parte dos aparelhos será fixada por parabol sobre uma base de concreto com 10 cm de espessura e outra parte, fixada por chumbadores em hastes de aço maciço.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

### **2.13.1. Peitoral Duplo com Articulação Superior**

#### **Materiais**

Tubos de aço-carbono de no mínimo 3.½" × 3,75 mm; 2" × 2 mm; 2" × 3 mm; 2" × 5,5 mm; 1.½" × 2 mm; 1.½" × 1,50 mm; 1" × 1,50 mm. Articulação do equipamento fabricada com tubo de diâmetro de no mínimo 114 mm com no mínimo 7 mm de espessura. Chapas de aço-carbono cortadas a laser com espessuras mínimas de 2 mm; 1/8", 3/16"; ¼". Hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8" com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" × 1.¼" e arruela zincada de no mínimo 5/8". Utiliza-se rolamentos duplos, tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG, parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras; tampão em embutido interno de plástico de 3.½" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos de fixação galvanizados a frio com capa de proteção. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

### **2.13.2. Simulador de Caminhada Duplo**

#### **Materiais**

Tubos de aço-carbono de no mínimo 3' ½ x 3,75 mm; 2' ½ x 2 mm; 1' ½ x 1,50 mm; 1 x 1,50 mm; ¾ x 3,00 mm. Tubo trefilado SCHEDULE 80. Tubo trefilado de no mínimo 55,00 x 44,00 mm.. Chapas de aço-carbono com no mínimo 1,90 mm; 4,75 mm. Barra chata de no mínimo 3/16' x 1' ¼. Barra Redonda de no mínimo 1' ¼ ; ¾'. Ferro redondo de no mínimo 3/8'. Tampão em plástico injetado de no mínimo 3'1/2. Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16', corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 ¼" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8. Parafusos e porcas de fixação zincadas. Utiliza-se amortecedor hidráulico; tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático.

### **2.13.3. Simulador de Cavalgada Duplo**

#### **Materiais**

Tubos redondo de aço-carbono de no mínimo 2 ½" x 1,50 mm; 2" x 2,00 mm; 2" x 1,50 mm, 1 ½" x 3,00 mm, 1 ½" x 1,50 mm, 1" x 1,50 mm. Tubo de aço-carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço-carbono de no mínimo 4,75 mm e 2,00 mm. Barra chata 2 ½" x ¼", 1 ¼" x 3/16". SOLDA: Tipo MIG.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

ACABAMENTOS: Utiliza-se pinos duplos injetados, todas rolas mentadas (rolamentos duplos), batentes redondos de borracha flexível (53 mm x 30 mm). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2 ½" e 2", ambos com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Bucha acetal. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante. PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido.

#### **2.13.4. Pressão de Pernas Triplo**

##### **Materiais**

Tubos redondo de aço-carbono de no mínimo 3 ½" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 2" x 3,00 mm. Tubo de aço-carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço-carbono de no mínimo 4,75 mm e 2,00 mm. SOLDA: Tipo MIG. ACABAMENTOS: Utiliza-se pinos duplos injetados, todos rola mentados (rolamentos de dupla blindagem). Batentes redondos de borracha flexível (53 mm x 30 mm). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 ½" e 2", ambas com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante. PINTURA: Tratamento com banho submerso a base



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido.

#### **2.13.5. Esqui Duplo**

##### **Materiais**

Tubos de aço-carbono de no mínimo 2' ½ x 2 mm; 1' ½ x 3 mm; 1' ½ x 1.50 mm; 1' x 2,00 mm. Tubo de aço-carbono trefilado 2' x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30x49,22). Metal de no mínimo 30 mm x 50 mm x 2 mm, Chapa de aço-carbono de no mínimo 4.75 mm para ponto de fixação do equipamento e 1,9 mm para chapa de apoio de pé. Barra chata de no mínimo 3/16' x 1 ¼'. Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível (53 mm x 30 mm), solda MIG, bucha acetal, chumbador parabolt de no mínimo 3/8' x 2' ½, parafusos zincados e porcas fixadoras; Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2' ½ com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado.

#### **2.13.6. Simulador de Escada Duplo**

##### **Materiais**



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

Tubos de aço-carbono de no mínimo  $3' \frac{1}{2} \times 3,75$  mm;  $2' \frac{1}{2} \times 2$  mm;  $1' \frac{1}{2} \times 1,50$  mm;  $1 \times 1,50$  mm;  $\frac{3}{4} \times 3,00$  mm. Tubo trefilado SCHEDULE 80. Tubo trefilado de no mínimo  $55,00 \times 44,00$  mm.. Chapas de aço-carbono com no mínimo 1,90 mm; 4,75 mm. Barra chata de no mínimo  $\frac{3}{16}' \times 1' \frac{1}{4}$ . Barra Redonda de no mínimo  $1' \frac{1}{4}$  ;  $\frac{3}{4}'$ . Ferro redondo de no mínimo  $\frac{3}{8}'$ . Tampão em plástico injetado de no mínimo  $3' \frac{1}{2}$ . Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x  $\frac{3}{16}'$ , corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo  $\frac{5}{8}" \times 1 \frac{1}{4}"$  e arruela zincada de no mínimo  $\frac{5}{8}"$ , hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo  $\frac{3}{8}$ . Parafusos e porcas de fixação zincadas. Utiliza-se amortecedor hidráulico; tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático.

### **2.13.7. Rotação Vertical com Duplo Diagonal**

#### **Materiais**

Tubos de aço-carbono de no mínimo  $3' \frac{1}{2} \times 2$  mm;  $2' \times 2$  mm;  $1' \times 1,50$  mm;  $\frac{3}{4} \times 1,20$  mm. Tubo trefilado redondo DIN (55 mm x 44 mm). Chapas de aço-carbono de no mínimo 3 mm para reforço de estrutura. Utilizar pinos maciços, todos rolamentos duplos (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG, chumbador com flange de no mínimo 230 mm x  $\frac{3}{16}'$ , corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo  $\frac{5}{8}' \times 1 \frac{1}{4}'$  e arruela zincada de no mínimo  $\frac{5}{8}'$ , hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo  $\frac{3}{8}'$ , parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras. Tampão embutido externo em metal de  $2' \frac{1}{4}$  e tampão



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3' ½', ambos com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado.

#### **2.13.8. Bicicleta Dupla**

##### **Materiais**

Tubos de aço-carbono de no mínimo 2' ½ x 2 mm; 2' x 3 mm. Chapas de aço-carbono com no mínimo 4,75 mm para ponto de fixação do equipamento e 2 mm para banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Chumbador parabolt de no mínimo 3/8' x 2 ½'. Parafusos e porcas de fixação zincadas. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2' ½ com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Utiliza-se tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG, conjunto de pé de vela de ferro e/ou alumínio rola mentado padrão com pedal de plástico e/ou alumínio.

#### **2.13.9. Abdominal Duplo**

##### **Material**

Tubos de aço-carbono de no mínimo 3' ½ x 3,75 mm; 2' x 2 mm; 1' ½ x 1,50 mm; 1' x 1,50 mm. Oblongo de no mínimo 20 mm x 48 mm x 1,20 mm. Chapas de aço-carbono com no mínimo 4,75 mm. Barra chata de no mínimo 2' ½ x ¼'. Chumbador com



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3' 1/2 com acabamento esférico. Utiliza-se tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático

#### **2.13.10. Espaldar**

##### **Material**

Tubos redondo de aço-carbono de no mínimo 3 1/2" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1 1/2" x 1,50 mm. Chapas de aço-carbono de no mínimo 6,35 mm. SOLDA: Tipo MIG. ACABAMENTOS: Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 1/2", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante. PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido.

#### **2.13.11. Alongador com Três Alturas**

##### **Material**





Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

Tubos de aço-carbono de no mínimo 4" × 3 mm; 3.½" × 3,75 mm; 2" × 2 mm; 1" × 1,50 mm; ¾ × 1,20 mm. Barras chatas de no mínimo 3/16" × 1.¼". Chapas de aço-carbono de no mínimo 4,75 mm para ponto reforço da estrutura e 3 mm para fixação do conjunto do volante. Utilizar pinos maciços, tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG. Chumbador com flange de no mínimo 230 mm × 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" × 1.¼" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3.½" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras.

#### **2.14. Conjunto Suporte, Tabela e Aro para Quadra de Basquete**

Suporte confeccionado em tubo de aço-carbono 200x200 mm montando com 2 perfis C 25x100x200x100x25x3 mm para toda base com reforço em mão francesa, com avanço oficial de 2,20 m, acompanha chumbador em tubo de aço-carbono de 3 1/2".

As tabelas de basquete serão confeccionadas em aço-carbono nas dimensões 1,80x1,20m, com acrílico incolor de 10 mm de espessura envolvida em perfil metálico (cantoneira 1/8x2"), com vedação em silicone frente e verso. O aro retrátil em aço-carbono, com molas de aço, rede de corrente, diâmetro interno de 45 mm e pintura eletrostática automotiva em todo conjunto.

#### **2.15. Poste de Vôlei Oficial com Rede e Cabo de Aço**



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

Será medido por conjunto de poste com rede instalado (cj).

Os postes que sustentarão a rede deverão ser colocados a uma distância externa de 0,50 m a 1,00 m de cada linha lateral. Eles deverão ter 2,55 m de altura e ser preferivelmente ajustáveis. Serão redondos e polidos, fixados ao solo sem cabos. Serão confeccionados em tubo de aço-carbono de 3 mm de espessura e 3" de diâmetro. Deverá conter catraca e roldana, cremalheira de ferro fundido e soldado com canal para passagem do cabo de aço, incluindo buchas, luvas e tampas. Possuirá argolas para a fixação da rede e três opções de regulagem de altura (masculino, feminino e juvenil). A rede, a qual será confeccionada com fios de nylon trançados ou torcidos com espessura de 2,0 mm, deve ter 1,00 m de largura por 9,50 a 10,00 m de comprimento, feita em malhas quadradas de 10x10 cm. Na parte superior da rede haverá uma faixa horizontal com 7 cm de largura, feita de lona branca, costurada ao longo da extensão da rede. Em cada extremidade desta deverá haver uma abertura (ilhós metálicos), através da qual passará uma corda para mantê-la esticada. Por dentro da faixa passará um cabo flexível de aço plastificado, que preso aos postes permitirá manter a parte superior da rede tensionada. Na parte inferior da rede deverá haver outra faixa horizontal, com 5,00 cm de largura, similar à faixa superior, dentro da qual deverá passar uma corda que fixada aos postes de sustentação terá por objetivo manter a parte inferior da rede esticada.

## **2.16. Goleiras**

No meio de cada área e sobre a linha de meta serão colocadas as traves, formadas por dois postes verticais separados em 3 m entre eles (medida interior) e ligados por um travessão horizontal cuja medida livre interior estará a 2 m do solo.



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

Serão confeccionadas em tubo de 4 mm de espessura e 3" de diâmetro, pintura em esmalte sintético automotivo, na cor branca, e com tratamento anticorrosivo. Possuirá buchas para fixação no campo e ganchos de segurança torcidos para montagem da rede, assim como prever a forma de fixação da mesma. Os postes e travessão deverão ter a mesma largura e espessura. É de responsabilidade da contratada fornecer as redes e entregar as mesmas fixadas no local. Deverão estar convenientemente sustentadas e colocadas de modo a não perturbar ou dificultar a ação do goleiro. As redes serão em nylon material resistente e malhas de pequena abertura para não permitir a passagem da bola.

### **3. ENCARGOS**

A empresa executora será responsável pela contratação de pessoal necessário para construção, devendo fazer admissões, demissões, contratos e demais documentos, dentro da matrícula da obra, devendo recolher os encargos relativos ao pessoal que estiver trabalhando na obra. É de total responsabilidade da empresa executora o pagamento dos encargos, leis trabalhistas e obrigações cíveis dos empregados que este colocar para realização dos serviços contratados, respondendo judicialmente, por qualquer falta de cumprimento da legislação. Ao final da obra a empresa executora deverá apresentar a negativa de quitação do ISS da obra, no município de Canela e INSS.

### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os serviços devem ser executados em um prazo máximo de 180 dias a contar da assinatura do contrato e/ou emissão da Ordem de Início de Execução dos Serviços



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA  
SECRETARIA DE OBRAS SERVIÇOS URBANOS E AGRICULTURA

de acordo com o cronograma físico-financeiro. A obra deverá ser considerada concluída e entregue pela empreiteira ao proprietário quando todos os serviços estiverem concluídos e testados, aptos a receber fiscalização competente com fornecimento de TRP (Termo de Recebimento Provisório); o TRD (Termo de Recebimento Definitivo) será etapa posterior ao término da obra, e será efetuado e fornecido pelos órgãos competentes após período regular definido pelo mesmo. O pagamento será efetuado conforme a medição dos serviços executados pela contratada. Todos os materiais para a execução dos serviços aqui descritos deverão ser fornecidos pela empresa executora e aprovado pelo fiscal da obra. Entende-se por todos os serviços e minúcias não aqui detalhados e especificados, como quebras, perdas, alterações e outros fatores alheios ao trâmite normal, para a finalização de entrega da obra ao cliente. A obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos, com todos os seus equipamentos testados e funcionando conforme determinação. A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e EPCs (Equipamento de Proteção Coletivo) aos funcionários, recolher leis sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma, e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de RRT ou ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Canela, Agosto de 2021.

**Dany de Souza Ribas**  
Engenheiro Civil  
Prefeitura Municipal de Canela