

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto: Construção de Infraestrutura Esportiva (Ginásio Esportes 24 x 30m Eixo a Eixo)

Local: Linha Vilinha, Fração de Terras do Lote Rural nº 281 da 6ª Secção Fortaleza

Cidade: Frederico Westphalen/RS

Proponente: Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen/RS.

Nº Operação: 1078.335-92/2021

Convênio nº: 914141/2021

Área: 727,58m²

Generalidades

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade determinar e estabelecer as condições e o desenvolvimento das obras e serviços de execução de um prédio pré-fabricado em concreto armado para instalação de **Ginásio Esportivo Linha Vilinha**.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 Terraplenagem:

O terreno será nivelado até cota ideal, definida, pela fiscalização da obra em conjunto com a equipe técnica da contratada. Este serviço caberá ao contratante executar.

1.2 Locação:

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, pontaleadas a cada 2 metros, sendo definidos claramente os eixos de referência.

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

Critérios para medição dos serviços

- Utilizar o comprimento do gabarito com tábuas corridas a ser instalado na obra onde será realizada a locação (26 X 32m).

1.3 Barraco de Obra:

Será utilizado o pavilhão da comunidade da vilinha como barraco de obra.

1.4 Ligação de Energia Elétrica:

Será solicitada a empresa fornecedora de luz, a ligação definitiva necessária ao atendimento dos serviços da obra, ligando seu ponto de força à rede pública, atendendo as prescrições da NR-18.

1.5 Placa de Obra:

Deverá ser instalada uma placa, em chapa metálica galvanizada nº 22 adesivada, dimensões 3,00x1,50 metros, com as indicações dos dados das obras. O modelo de placa deverá estar em conformidade com o Programa e Gestor que repassam o recurso.

Padrão geral padrão da placa de obras - Leiaute

Com recursos do Governo Federal



Área total:

- Proporção de 8Y x 4Y.

Dimensões mínimas:

- 2,0m x 1,125m

Nota: A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

Área do nome da obra (A):

- Cor de fundo: verde - Pantone 3425C.
- Fonte: Signika Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branco.

Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Signika Regular, caixa alta e baixa
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branco.
- Entrelinhas: 1
- Espaço entre letras: 0,2

Área das assinaturas (C):

- Cor de fundo: branco.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

Execução

- Verifica-se o comprimento e altura para estabelecimento da área da placa;
- Verifica-se o dados da placa;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo;
- No solo, faz-se o chumbamento, e compactação, dos pontaletes com solo;

Critérios para medição dos serviços

- Conferir a fixação dos pontaletes, área da placa, modelo e dados.

2.0 INFRA-ESTRUTURA:

2.1 Fundações:

2.1.1 Escavação

Deverá ser providenciada pela Empreiteira os cortes executados para as fundações. As valas deverão ser abertas até atingirem a cota do terreno com resistência adequada à carga calculada pelo CONTRATADO, sendo que seu fundo deverá nivelado e compactado.

2.1.2 Lastro de Concreto Magro:

Sobre o fundo de vala regularizado e compactado, será executado o lastro de concreto magro, FCK mínimo 20 Mpa com espessura de 5,00 cm.

2.1.3 Blocos de Concreto:

Os blocos da fundação serão executados em concreto armado fck 25 MPa, nas dimensões e armadura necessárias para suportar a carga da estrutura que deverá ser calculada pelo CONTRATADO, sendo que as seções e armaduras mínimas deverão ser respeitadas conforme consta em projeto. Deverá ser usado espaçadores na armadura para garantir o recobrimento mínimo conforme normas de estruturas de concreto armado.

A seção e armaduras deverá ser estabelecida pelo Contratado com sua responsabilidade, sempre obedecendo o mínimo.

Critérios para medição dos serviços

- Utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem das peças.

2.2 Vigas Baldrame 15x30:

As vigas Baldrames deverão ser executadas sobre solo nivelado e compactado.

As fôrmas serão em Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, com sarrafo para fôrma de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada.

Deverá ser previsto espera nos pilares pré-moldados para ancoragem das vigas ou em caso de não ser deixado esperas nos pilares pré-moldados, deverá ser feita solda química, chumbando as barras de mesma bitola das vigas nos pilares, devendo prever 60cm de transpasse.

Vigas vão lateral 4Ø8.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Vigas vão frontal 4Ø8.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

As vigas baldrames serão executadas "In loco", a concretagem será feita com o uso de bomba e o adensamento com vibrador de imersão.

A seção e armaduras deverá ser estabelecida pelo contratado com sua responsabilidade, sempre obedecendo o mínimo.

As vigas baldrames deverão ter resistência mínima de Fck 20 MPa, nas dimensões e armadura necessárias para suportar a carga da estrutura que deverá ser calculada pelo CONTRATADO,

sendo que as seções e armaduras mínimas deverão ser respeitadas conforme consta em projeto.

Critérios para medição dos serviços de Fabricação e Montagem de Fôrmas

- Utilizar a área lateral da superfície da fôrma de viga baldrame em contato com o concreto.

Critérios para medição dos serviços de Armação das vigas

- Utilizar o comprimento dos vãos como referência e ver se tem a quantidade de armaduras mínimas conforme previsto.

Critérios para medição dos serviços de Concreto

- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem de cada vão de viga.

2.3 Impermeabilização:

As estruturas enterradas, como viga baldrame deverá ser impermeabilizadas, com emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização, duas demãos faces laterais e superior.

A solução asfáltica deverá ter consistência viscosa, na cor preta, de ação anticorrosiva e impermeabilizante, que forma uma película impermeável e elástica após seca. Consumo médio: 0,4 a 0,5 litros/m² / 2 demãos.

Será aplicado nos baldramas sobre superfície limpa, seca e áspera, desempenada e bem seca para que haja boa aderência da tinta. Aplicar 2 demãos por meio de broxa, rolo, trincha ou pistola.

Critérios para medição dos serviços de Impermeabilização

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

3.0 SUPER-ESTRUTURA:

3.1 Pilar Concreto Pré-Fabricado apoio Tesouras:

Serão do Tipo Concreto Armado Pré-Fabricado com seções e armaduras mínimas pré-estabelecidas em projeto em 0,25 x 0,50 cm com altura de 8,00m e armadura estabelecida pelo fabricante e montador com sua responsabilidade técnica.

O Pilar deverá ter resistência de Fck 25 MPa, nas dimensões e armadura necessárias para suportar a carga da estrutura que deverá ser calculada pelo CONTRATADO, sendo que as seções e armaduras mínimas deverão ser respeitadas conforme consta em projeto.

6Ø12.5mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

4Ø16.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

A seção e armaduras deverá ser estabelecida pelo fabricante e montador com sua responsabilidade, sempre obedecendo o mínimo.

Critérios para medição dos serviços de Pilar Concreto

- Será feita a aferição da quantidade conforme consta em projeto, e levado em consideração a seção mínima e altura.

3.2 Pilar Concreto Pré-Fabricado Oitões:

Serão do Tipo Concreto Armado Pré-Fabricado com seções e armaduras mínimas pré-estabelecidas em projeto de 0,25 x 0,50 cm com altura de 8,60m e 9,30m e armadura estabelecida pelo fabricante e montador com sua responsabilidade técnica.

O Pilar deverá ter resistência de Fck 25 MPa, nas dimensões e armadura necessárias para suportar a carga da estrutura que deverá ser calculada pelo CONTRATADO, sendo que as seções e armaduras mínimas deverão ser respeitadas conforme consta em projeto.

6Ø12.5mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

4Ø16.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

A seção e armaduras deverá ser estabelecida pelo fabricante e montador com sua responsabilidade, sempre obedecendo o mínimo.

Critérios para medição dos serviços de Pilar Concreto

- Será feita a aferição da quantidade conforme consta em projeto, e levado em consideração a seção mínima e altura.

3.3 Viga Intermediária – Pré Fabricada:

Serão do Tipo Concreto Armado Pré-Fabricado com seções mínimas pré-estabelecidas em projeto em 0,15 x 0,30m, com a função de travar a estrutura e alvenaria. As vigas terão armadura mínima conforme:

Vigas vão lateral 6Ø10.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Vigas vão frontal 6Ø10.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

A seção e armaduras deverá ser estabelecida pelo fabricante e montador com sua responsabilidade, sempre obedecendo o mínimo.

As vigas Intermediárias – Pré Fabricadas serão executados em concreto armado fck 25 MPa, nas dimensões e armadura necessárias para suportar a carga da estrutura que deverá ser calculada pelo CONTRATADO, sendo que as seções e armaduras mínimas deverão ser respeitadas conforme consta em projeto.

Critérios para medição dos serviços de vigas Intermediárias

- Será feita a aferição da quantidade conforme consta em projeto, e levado em consideração a seção mínima e altura.

3.4 Viga Fechamento – Pré Fabricada:

Serão do Tipo Concreto Armado Pré-Fabricado com seções mínimas pré-estabelecidas em projeto em 0,15 x 0,30m, com a função de travar a estrutura e topo da alvenaria. As vigas terão armadura mínima conforme:

Vigas vão lateral 6Ø10.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Vigas vão frontal 6Ø10.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

A seção e armaduras deverá ser estabelecida pelo fabricante e montador com sua responsabilidade, sempre obedecendo o mínimo.

Aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

As vigas de Fechamento – Pré Fabricadas serão executados em concreto armado fck 25 MPa, nas dimensões e armadura necessárias para suportar a carga da estrutura que deverá ser calculada pelo CONTRATADO, sendo que as seções e armaduras mínimas deverão ser respeitadas conforme consta em projeto.

Critérios para medição dos serviços de vigas Fechamentos

- Será feita a aferição da quantidade conforme consta em projeto, e levado em consideração a seção mínima e altura.

3.5 Tesouras Concreto Pré-Fabricado Seção T:

Serão do Tipo Concreto Armado Pré-Fabricado com seção do **T** não continua e não uniforme com alma mínima de 25x12cm e a mesa será de 25x12cm, onde serão interligadas por chapas de aço chumbadas ao maciço de concreto que resistam a tensão, do vão proposto de 24,00 m e abas de 60cm, terão armadura mínima conforme:

6Ø10.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

4Ø16.0mm com estribo de amarração Ø5mm a cada 12cm.

Aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

As Tesouras – Pré Fabricadas serão executados em concreto armado fck 25 MPa, nas dimensões e armadura necessárias para suportar a carga da estrutura que deverá ser calculada pelo CONTRATADO, sendo que as seções e armaduras mínimas deverão ser respeitadas conforme consta em projeto.

Critérios para medição dos serviços de Tesouras Concreto Pré-Fabricado Seção T

- Será feita a aferição da quantidade conforme consta em projeto, e levado em consideração a seção mínima.

OBS: A empresa que fornece a estrutura pré-fabricada deverá disponibilizar ao contratante a ART ou RRT de fabricação e montagem de toda a estrutura.

4.0 COBERTURA:

4.1 Terças Metálicas:

Serão metálicas em Terça Perfil "U" - Chapa Aço Dobrada, E=3,75mm - H=20cm - Abas=7,50cm e 2,50cm com 6,00 m de comprimento por perfil, sendo as emendas executadas

com solda e perfil de transpasse de metro. A fixação deverá ser feita por meio de de chumbamento do perfil na tesoura pré-moldada.

Critérios para medição dos serviços de Terças Metálicas

- Será feita a aferição da quantidade conforme consta em projeto, espaçamento, e levado em consideração as especificações do Perfil.

4.2 Cobertura Telhamento:

A cobertura deverá ser executada em telhas aço zincado trapezoidal chapa 0,5 mm, de 1ª qualidade, parafusadas às terças por meio de parafusos autobrocantes.

Critérios para medição dos serviços de Telhamento

- Será feita a aferição da área de projeção de cobertura conforme consta em projeto.

4.3 Fechamento de Oitões:

Serão executada estrutura de sustentação com fixação feita por meio de chumbamento do perfil na tesoura, pilares e vigas pré-moldadas, com Perfil "U" - Chapa Aço Dobrada, E=3,75mm - H=20cm - Abas=7,50cm e 2,50cm, sendo as emendas executadas com solda, o fechamento executado com telhas aço zincado trapezoidal chapa 0,5 mm, de 1ª qualidade, parafusadas estrutura por meio de parafusos autobrocantes.

Critérios para medição dos serviços de Fechamento de Oitões

- Será feita a aferição da quantidade conforme consta em projeto, espaçamento, e levado em consideração as especificações do Perfil.
- Será feita a aferição da área de projeção de cobertura conforme consta em projeto.

4.4 Atirantamento:

Será executada de pilar a pilar utilizando aço CA-50 Ø20,0mm, tensionado, com chumbador de fixação, nas estruturas de concreto.

Critérios para medição dos serviços de Atirantamento

- Será feita a aferição da bitola do tirante e a quantidade conforme consta em projeto.

4.5 Contraventamento:

Será executada de tesoura a tesoura utilizando aço CA-50 Ø6,3mm, no formato de "X", tensionado, com chumbador de fixação, nas estruturas de concreto.

Critérios para medição dos serviços de Contraventamento

- Será feita a aferição da bitola do tirante de contraventamento e a quantidade conforme consta em projeto.

5.0 ALVENARIA

5.1 Alvenarias:

Para o fechamento e divisórias internas, da estrutura serão utilizados blocos de concreto vazados aparente de 1ª qualidade, com dimensão de bloco para fechamento de 14x19x39cm (espessura de 14cm) e para divisória com dimensão de bloco de 9x19x39cm (Espessura de 9cm) não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas, assentados sobre fiadas de argamassa com traço de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, e espessura média real da fiada de 10 mm.

As alvenarias deverão ter prumo e alinhamento perfeito, fiados e nivelados e as espessuras das janelas compatíveis com os materiais utilizados, pois a **alvenaria será do tipo aparente**. Ainda deverão ter faces planas, arestas vivas, dimensões uniformes, textura homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas e outros defeitos visíveis, absorção máxima de água, resistência a compressão e demais características, resistência mínima de 40 kgf/cm². Deverá ser respeitado rigorosamente o alinhamento e a prumada das paredes.

As alvenarias divisórias deverão ser executadas sobre o piso de concreto armado.

As fiadas de alvenaria que ficarão no bordo dos vãos de portas deverão ter um gomo do elemento vazado preenchido em concreto, na sua totalidade.

Critérios para medição dos serviços de Alvenarias

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

5.2 Vergas:

As vergas serão do tipo pré-moldada, instaladas sobre as janelas e portas, devendo ter um transpasse mínimo de 30cm maior que o vão da abertura, devendo ser assentadas sobre a alvenaria com argamassa de fixação com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).

As vergas deverão ter largura conforme as alvenarias e altura de 10cm, o concreto deverá ter traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) ou Fck = 20 Mpa e será utilizado 4 Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm e estribo de diâmetro de 4.2 mm espaçado a cada 15cm.

Critérios para medição dos serviços de Vergas

- Será medido o comprimento total da verga, verificando se está de acordo com a altura e verificando o transpasse.

5.3 Viga Cinta Amarração Alvenaria Divisória:

A viga cinta de amarração deverá ter largura conforme as alvenarias e altura de 20cm (9x20cm), sua função será de auxiliar no travamento da alvenaria, o concreto deverá ter traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) ou Fck = 20 Mpa e será utilizado 4 Vergalhão de aço CA-50, para armação da viga, com diâmetro de 8,0 mm e estribo de diâmetro de 4.2 mm

espaçado a cada 15cm. A viga cinto será concretada sobre a alvenaria já executada, nas alturas determinadas em projeto.

O acabamento da lateral da viga deverá ser de aspecto liso e sem falhas, pois o mesmo ficará aparente.

Critérios para medição dos serviços de Viga Cinto de Amarração

- Será medido o comprimento total da viga cinto, verificando sua seção..

5.4 Pilar Amarração Alvenaria Divisória:

O Pilar de amarração deverá ter largura conforme as alvenarias e altura de 15cm (9x15cm), sua função será de auxiliar no travamento da alvenaria, o pilar deverá ser engastado no piso de concreto através de sua armadura, o concreto deverá ter traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) ou $F_{ck} = 20$ Mpa e será utilizado 4 Vergalhão de aço CA-50, para armação da viga, com diâmetro de 8,0 mm e estribo de diâmetro de 4.2 mm espaçado a cada 15cm. O espaçamento dos pilares deverá ser respeitado conforme projeto.

O acabamento da lateral do pilar deverá ser de aspecto liso e sem falhas, pois o mesmo ficará aparente.

Critérios para medição dos serviços de Pilar de Amarração

- Será medido o comprimento total do pilar, verificando se está de acordo com a altura e verificando o transpasse, sendo medido por unidade.

5.5 Tablado apoio reservatório:

Será executado sobre o banheiro PNE, tablado em madeira Cumaru/Ipe Champagne ou equivalente da região, de encaixe macho/fêmea, com caibro seção retangular em madeira de pinus.

Os caibros de madeira em pinus deverão ter seção de (5x15cm) espaçadas conforme projeto e fixadas sobre a viga cinto. Os caibros deverão ser lixados sem ranhuras ou falhas.

O Tablado será de encaixe macho ou fêmea, com espessura 2,5cm, fixado sobre os caibro de madeira. Tablado deverá ser lixado sem ranhuras ou falhas.

A estrutura toda deverá receber uma demão de pintura a óleo,

Critérios para medição dos serviços de Tablado

- Será medido a quantidade de caibros, a pintura, a espessura do tablado e a seção dos caibros, e por último verificado a área de tablado.

6.0 PAVIMENTAÇÃO:

6.1 Reaterro, Nivelamento e Compactação do leito Interno e Calçada Externa:

Será feito mecanicamente com camadas compactadas de 20 em 20 cm.

O material usado deverá ser isento de impurezas e material orgânico, atendendo as exigências do profissional responsável, será compactado com auxílio de soquete vibratório. Toda área projetada terá sua base nivelada e compactada a 12 cm inferior ao nível do vigamento de baldrame. Essa espessura será preenchida com o lastro de brita e o piso de concreto. O nível do piso deverá ser o mesmo internamente e externamente, ao menos no local em que foi designado como rota acessível.

Critérios para medição dos serviços reaterro, nivelamento e compactação

- Será verificado se foi atingido a cota ideal, se foi nivelado e compactado, e então será feita a medição em função da área.

6.2 Piso Polido em Concreto FCK 20mpa:

O piso interno de toda edificação será executado em concreto polido impermeável de 7 cm de espessura com FCK de 20 MPa.

Sobre o piso nivelado e compactado deverá ser executado uma lona plástica preta de $e=150\text{micra}$, sobre esta lona deverá ser executado lastro de brita nº 2, na espessura de 5cm.

Em toda área será executado malha em tela de aço $\varnothing 5.0\text{mm}$ de $10 \times 10\text{cm}$. A malha deverá ser executada com espaçadores assentados sobre o lastro de brita. Os espaçadores deverão ter a altura de 3,5cm, fazendo com que a malha fique no eixo do piso, que tem espessura prevista de 7cm. A malha deverá ser grampeada nas estruturas periféricas afim de criar pontos de ancoragem.

Em hipótese alguma será permitido a colocação da malha em contato direto com a brita.

O polimento em toda a área do piso com acabadora tipo bambolê por responsabilidade da executora que o piso venha a atingir a plasticidade do concreto necessária para este polimento. A concretagem deverá ser feita total no mesmo dia.

Após 8 horas do final da execução do piso deverá ser feito o corte das dilatações, com serra para concreto (disco diamantado seco) com profundidade de $\frac{1}{4}$ da espessura da placa, formando quadros de $1,5 \times 1,5\text{m}$. As juntas deverão ser seladas com poliuretano, na cor do concreto. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias, a molhagem é de inteira responsabilidade do contratado.

Critérios para medição dos serviços Piso Polido em Concreto FCK 20mpa

- Será verificado se atendeu as espessuras, se foi executado todos os serviços, se foi feito as juntas de dilatação e executado o selamento das juntas, daí então será realizada a medição em função da área.

6.3 Calçada Externa:

Execução de piso em concreto, feito em quadros limitados por ripa de madeira, com dimensões de $1,20 \times 1,20\text{ m}$, com 7cm de espessura, em área externa.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. O serviço não deve ser executado em dias chuvosos, tendo-se o devido cuidado de manter o piso protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias, com concreto de resistência de 20MPa e ter a trabalhabilidade necessária para ser distribuído, regularizado e nivelado sobre a base e dentro dos quadros.

Deverá ser executado sobre a base ou terreno limpo, regularizado apiloado. Prevendo execução de lastro de brita de 5cm de espessura, fixam-se as ripas formando um reticulado com dimensões de 1,20 x 1,20 m.

O concreto é lançado, distribuído nos quadros e nivelado tomando-se como referência a face superior do quadro, com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

Critérios para medição dos serviços de Calçada Externa

- Será verificado se atendeu as espessuras, se foi executado todos os serviços para essa finalidade, se foi feito os quadros daí então será realizada a medição em função da área.

7.0 PINTURA:

7.1 Demarcação Faixa Quadra de Futsal e Localização da área de Cadeirante:

A quadra deverá ser demarcada com tinta acrílica em linhas com largura de 5cm, demarcadas nas dimensões conforme projeto. A superfície deverá estar limpa e seca, para receber a pintura, as cores das faixas serão definidas pelo fiscal da obra no momento da execução. Deverá ser feita a pintura acrílica em piso na cor azul/branca conforme consta em projeto, para demarcar o local que ficará o cadeirante.

Critérios para medição dos serviços de Pintura

- Será verificado se atendeu as medidas, a medição será realizada através da conferência de perímetros e áreas.

8.0 ESQUADRIAS:

8.1 Janelas:

As janelas serão do tipo basculante de aço com batente e vidro comum transparente 4mm, padronizadas nas dimensões de (330x60cm), requadradas e fixadas com argamassa.

As janelas serão assentadas sobre a viga intermediária e a face superior fixada na verga.

Em hipótese alguma será aceito fixação de janelas sem o devido requadro em argamassa para fixação e o esquadro.

As janelas deverão receber pintura com fundo anticorrosivo, e após duas demãos de pintura com tinta esmalte.

Critérios para medição dos serviços de Janelas

- Será verificado se atendeu as especificações, dimensões e será medido por unidade.

8.2 Portas:

As portas de abrir em aço zincado duas folhas padronizadas (250x210cm), serão fixadas com parafusos e vedadas com selante **PU**. Os vãos das portas deverão estar no devido prumo e esquadro, pois a fixação será direta nas alvenarias. As alvenarias de borda dos vãos deverão ter um de seus elementos vazados totalmente concretados em prumada.

As portas ainda deverão ter o kit fechadura, e trava inferior e superior.

Algumas portas serão de emergência com barra antipânico dupla, conforme localização em projeto de PPCI.

As portas de abrir em aço tipo veneziana (60x210, 90x210x 110x210cm), serão fixadas com parafusos e vedadas com selante **PU**. Os vãos das portas deverão estar no devido prumo e esquadro, pois a fixação será direta nas alvenarias. As alvenarias de borda dos vãos deverão ter um de seus elementos vazados totalmente concretados em prumada.

As portas deverão receber pintura com fundo anticorrosivo, e após duas demãos de pintura acrílica pulverizada sobre superfícies metálicas.

Critérios para medição dos serviços de Portas

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, dimensões e será medido por unidade.

9.0 INSTALAÇÃO DE ARQUIBANCADA:

9.1 Estrutura e Assento:

As arquibancadas serão em dois lances, o primeiro de 1m o qual permitirá a circulação de pessoas por trás das pessoas sentadas, e o segundo de 0,50m para pessoas sentadas. As arquibancadas serão estruturadas em perfil de aço galvanizado dobrado e terão dois formatos semelhantes, o primeiro será com lance para escada, conforme projeto e o segundo de apoio aos assentos, o piso será em tábua de madeira maçaranduba/angelim/ou equivalente da região, deverá ter acabamento lixado.

A estrutura metálica deverá ser chumbada o piso e na parede, conforme projetado, com parafuso do tipo chumbador parabolt, os perfis metálicos serão galvanizados dobrados 75x40mm e=2,65mm, e deverão ser pintados com fundo anticorrosivo, e após duas demãos de pintura acrílica pulverizada sobre superfícies metálicas.

O assento das arquibancadas deverá ser fixado sobre os perfis metálicos, o assento também servirá como travamento horizontal das estruturas. A tábua do assento deverá ter 5cm de espessura e ser fixado sobre os perfis com parafuso francês zincado com porca e arruela. As tábuas do assento deverão ser pintadas com verniz incolor 1 demão, em todas suas faces.

Critérios para medição dos serviços de Instalação de Arquibancada.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, dimensões e será medido por unidade as estruturas metálicas conforme projetadas e por metro quadrado os assentos das arquibancadas.

10.0 INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

10.1 Instalação Elétrica:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto, ficando por conta da empreiteira os testes de funcionamento finais.

O Padrão de entrada será do tipo Trifásico completo, com entrada aérea e saída subterraneada. O eletroduto do ramal de entrada será do tipo PEAD flexível corrugado helicoidal. As caixas de inspeção e aterramento serão do tipo circular em polietileno.

O quadro de distribuição de energia será de sobrepor em chapa de aço galvanizado com barramento trifásico.

Todos eletrodutos serão do tipo PVC rígido antichamas, de sobrepor.

Os circuitos serão protegidos por Disjuntores de desligamento automático, embutidos no quadro de Distribuição. Todos os circuitos deverão ser numerados e identificados de forma clara e permanente.

Os condutores destinados à enfição em eletrodutos para distribuição de luz, força ou sinalização, deverão ser de cobre eletrolítico flexível, isolamento em PVC 450/750V , anti-chama, temperatura máxima de serviço contínuo 70°C, temperatura máxima de sobrecarga 100°C, temperatura máxima de curto-circuito 160°C, conforme NBRNM247-3.

As luminárias serão do tipo Refletores Retangulares Fechados, com lâmpadas Vapor Metálico de 400W, fixados nas tesouras pré-moldadas. No banheiro terá luminária arandela tipo meia lua de sobrepor com uma lâmpada de led de 6w.

Critérios para medição dos serviços de Instalação Elétrica.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

11.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS:

11.1 Água Fria:

Compreende as redes de água potável, as quais deverão ser executadas conforme normas Brasileiras e da concessionária local bem como seguir as especificações abaixo:

- **Tubulações:** As tubulações serão todas executadas por dentro dos vazados do bloco e embutidas no piso, executadas em PVC rígido, soldável, em material normalizado pela ABNT e concessionária local, os diâmetros e percurso estão indicados em planta. O ramal de entrada deverá ser enterrado conforme percurso de projeto.

- **Aparelhos Sanitários:** Serão todos de louça, lavatório bancada e bacia sanitária com caixa acoplada e assento convencional, um dos vasos será do tipo PCD. O mictório será em aço inox e=0,8mm, com válvula de acionamento por pressão e fechamento automático.

- **Acessórios:** As torneiras serão do tipo cromada e plástica, os registros serão de esfera PVC Soldável e demais acessórios como porta papel e porta toalha em dispenser plástico. As barras de apoio do Banheiro PNE serão do tipo em aço inox, fixada em parede.

Critérios para medição dos serviços de Instalação Hidrosanitária – Água Fria.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

11.2 Esgoto:

Toda rede de esgoto será em PVC série normal. As caixas de inspeção e coletoras serão de alvenaria de tijolo maciço revestidas interna e externamente com argamassa. As demais caixas terão tampa de concreto armado e=7 cm. Os ralos serão do tipo sifonado em PVC e a caixa de gordura será circular em PVC com capacidade de 19 litros.

O tratamento do esgoto sanitário se dará através de sistema de fossa, filtro anaeróbico e sumidouro conforme projeto específica.

Critérios para medição dos serviços de Instalação Hidrosanitária – Esgoto.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

12.0 INSTALAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCENDIO:

12.1 PPCI:

Deverá ser instalada medidas de proteção contra incêndio conforme, normas vigentes do CBM/RS, especificações e layout de projeto.

A empresa será a responsável pela execução do PPCI da edificação e a mesma só será considerada concluída após a vistoria do Corpo de Bombeiros do RS.

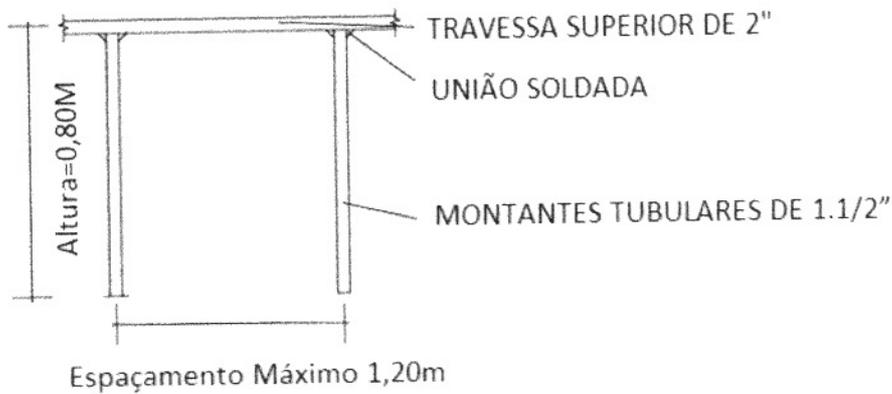
Critérios para medição dos serviços de Instalação Preventiva Contra Incendio – PPCI.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

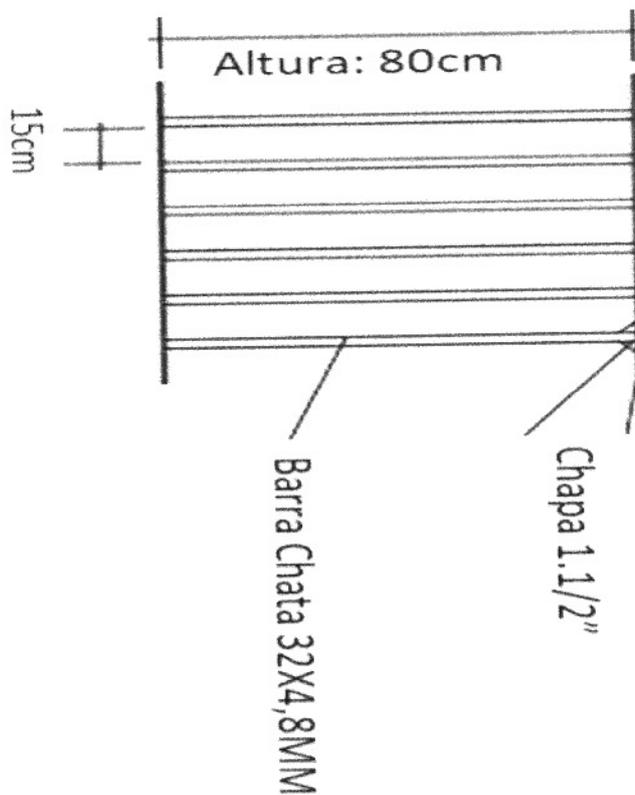
12.2 GUARDA CORPO E CORRIMÃO - PPCI:

A fabricação e instalação dos guarda corpos e corrimãos devem respeitar as especificações das normas NBR 9050/2015, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008 e os códigos de prevenção e combate contra incêndio.

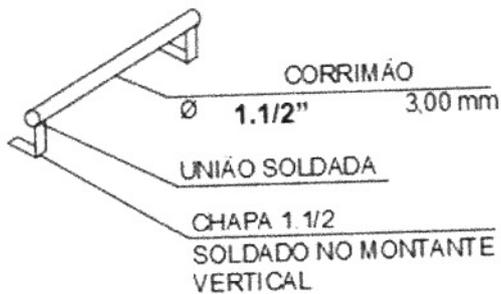
A estrutura do guarda corpo e corrimão será feita com montantes verticais espaçados a no máximo 1,20m (dependendo das condições do local), produzidos com tubos de 1.1/2" de diâmetro, 3,00 mm de espessura. Acima dos montantes verticais será soldado os montantes horizontas produzidos com tubos de 2" de diâmetro, 3,00mm.



Os guarda-corpos serão produzidos travessas horizontais transversal de 0,80 a 1,20m entre si, e em suas pontas chapa de 1.1/2". Ligando as barras de 2" com as barras de 1.1/2", na horizontal horizontais serão instalados 32X4,8MM, com massa de 2.13kg por metro, distanciados entre si no máximo 15 cm.



Os corrimãos serão feitos em tubos de 1.1/2" e 3,00mm de espessura, fixados na altura conforme projeto.



As finalizações das barras do guarda corpo e do corrimão deverão ser arredondadas, com raios variando de 10cm (quando a fixação for junto à parede ou entre barras horizontais e verticais) a 20cm (em encontros de canto entre corrimão e parede, ou demais situações). A fixação do conjunto guarda corpo e corrimão no piso se dará através de chapa de aço e parafuso francês zincado.

A fixação do corrimão na parede se dará através de chapa de aço e parafuso com bucha zincado.

Deverão ser pintados com fundo anticorrosivo, e após duas demãos de pintura acrílica pulverizada sobre superfícies metálicas

Critérios para medição dos serviços de Serviços Finais – Equipamentos Esportivos.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

13.0 SERVIÇOS FINAIS:

13.1 Equipamentos Esportivos:

A quadra deverá ter conjunto de traves de futsal, com dimensões conforme projeto ou regra oficial de futsal com rede de nylon.

Critérios para medição dos serviços de Serviços Finais – Equipamentos Esportivos.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

13.2 Placa Inaugural de Obras:

A placa de inauguração de obra, será fixada em parede em local visível, com descrição e demais informações fornecidas pelo fiscal de obra no momento adequado.

Critérios para medição dos serviços de Serviços Finais – Placa Inaugural de Obras.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

13.3 Limpeza de Obra:

Ao final da obra, a obra deverá ser limpa, e removido todos os resíduos gerados em obra.

Critérios para medição dos serviços de Limpeza Final de Obra.

- Será verificado se atendeu as especificações e serviços, e será medido conforme unidades em planilha.

Frederico Westphalen/RS 30 de Setembro de 2022.

JOAO MANOEL
BALESTRIN:02039
003088

Assinado de forma digital por
JOAO MANOEL
BALESTRIN:02039003088
Dados: 2022.12.27 16:25:45
-03'00'

João Manoel Balestrin
Eng.º Civil CREA SC 143.935-8

JOSE ALBERTO
PANOSSO:2594899704
9

Assinado de forma digital por JOSE
ALBERTO PANOSSO:25948997049
Dados: 2022.12.27 16:30:41 -03'00'

José Alberto Panosso
Prefeito Municipal