



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDINHA - RS



TERMO DE REFERÊNCIA

CERCAMENTO DA ANTENA DE SINAL DIGITAL DE TV

Local: Rua Padre Alfredo – Rondinha/RS.



RONDINHA, JUNHO DE 2023



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. CERCAMENTO DO PERÍMETRO	4
2.1 Viga baldrame	6
2.2 Alvenaria de blocos maciços	7
2.3 Viga de respaldo	8
2.4 Alambrado	9
2.5 Portão Metálico	11
2.6 Revestimento, Impermeabilização e Pintura	13
3. CRITÉRIOS DE SEGURANÇA PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	15
4. LIMPEZA FINAL DA OBRA	16
5. DOS PRAZOS	16
6. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE	16



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

1. INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência objetiva a descrição dos serviços a serem realizados no Cercamento da Antena de Sinal Digital de TV, situada na Rua Padre Alfredo, centro, no Município de Rondinha – RS.

Para garantir a integridade dos equipamentos, bem como a segurança dos transeuntes, faz-se necessário o cercamento do perímetro da área destinada à instalação da antena e demais equipamentos.

A obra consiste na instalação de um cercamento com tela de aço soldada, galvanizada, retangular 5x10cm, com 2,00m de altura, abrangendo um perímetro aproximado de 13,00m x 10,00m.

Considerando o desnível do terreno, será adotado um escalonamento de frente e fundos para garantir a uniformidade do cercamento. Além disso, na lateral esquerda, será necessária a construção de uma alvenaria de embasamento com blocos maciços para atingir o nível desejado. Para reforçar essa estrutura, será executada uma viga baldrame em toda a extensão da lateral esquerda, seguida pela construção de um muro de blocos maciços. Em todo o perímetro do cercamento, será colocada uma viga de respaldo para proporcionar estabilidade.

Os mourões de concreto utilizados terão uma altura de 3,00m e serão instalados de forma reta. Serão enterrados 0,60cm nas partes em nível e chumbados na alvenaria de blocos maciços onde necessário, garantindo assim a fixação adequada.

Após a conclusão da estrutura do cercamento, será realizado o revestimento argamassado em toda a sua extensão, seguido pela aplicação de pintura, proporcionando uma proteção adicional e uma aparência estética adequada.

O Termo de Referência complementa e integra-se aos projetos de engenharia, além das planilhas orçamentárias. Em caso de eventuais divergências entre informações contidas no termo de referência e orçamento, a CONTRATADA deverá obedecer ao segundo ou a critério



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

dos autores dos projetos e da FISCALIZAÇÃO, mediante consulta prévia à tomada de qualquer decisão.

Previamente à apresentação da proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, realizando a vistoria do local da obra.

A CONTRATADA ao expor o preço para a execução da obra em questão assumirá que não possuiu dúvidas ao interpretar os dados construtivos e as recomendações inseridas no projeto, bem como computado no valor apresentado às complementações e acessórios omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários ao completo e perfeito funcionamento de todas as instalações inseridas nas etapas na obra.

A seguir, serão apresentadas de forma detalhada cada etapa do projeto de cercamento.

2. CERCAMENTO DO PERÍMETRO

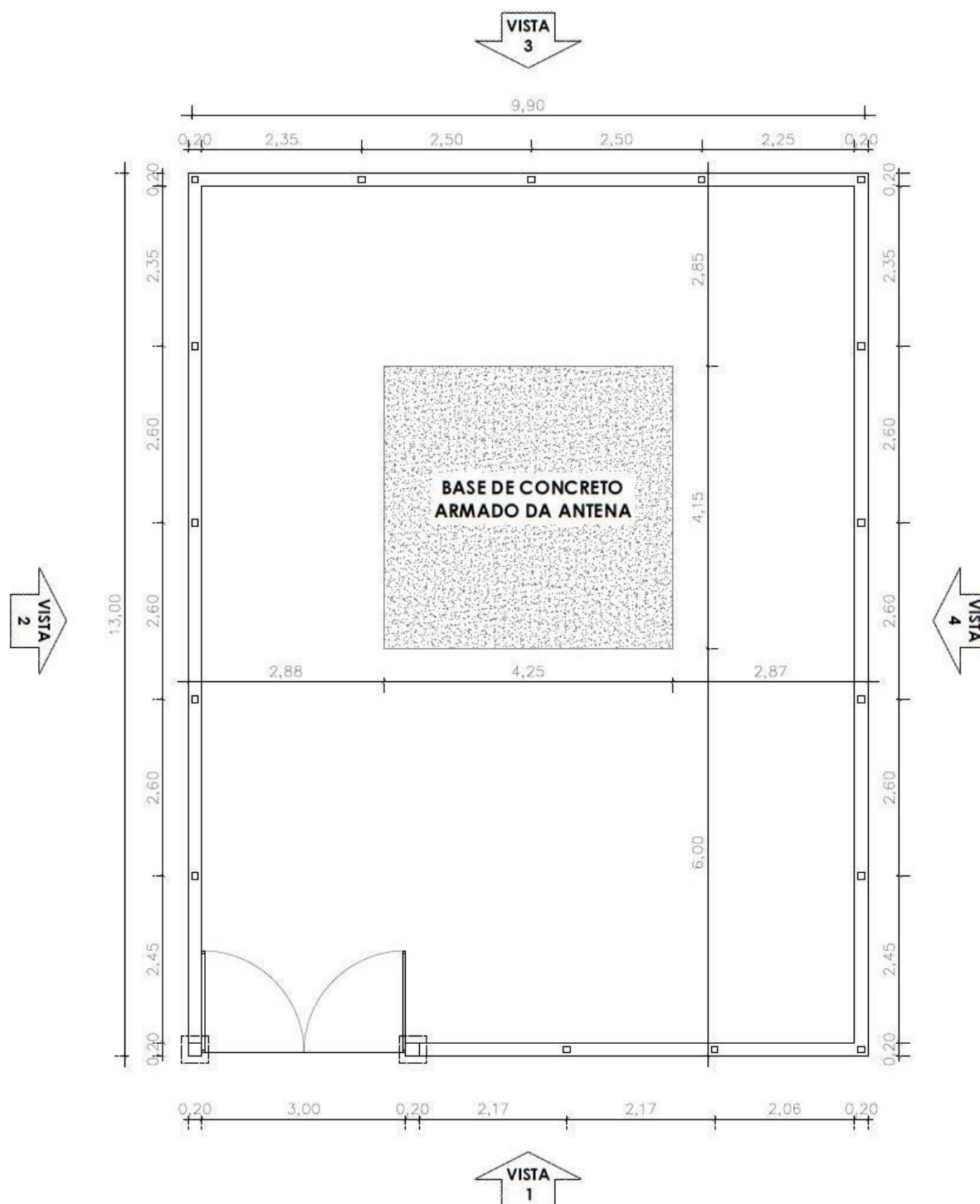
Para garantir a integridade dos equipamentos, bem como a segurança dos transeuntes, faz-se necessário o cercamento do perímetro da área destinada à instalação da antena e demais equipamentos.

O cercamento se dará por meio de um alambrado em tela metálica, estruturado com mourões retos de concreto, além da instalação de um portão em tela metálica, que possibilitará o acesso para manutenção da referida área.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

2.1 Viga baldrame

Considerando o desnível existente do terreno, além da viga de respaldo em todo o perímetro, será necessário executar uma viga baldrame e alvenaria de blocos maciços na lateral esquerda, para atingir o nível do alambrado, conforme representação a seguir.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

Será realizada a escavação manual de uma vala nas dimensões de 20x10cm.

Sobre a vala compactada para a viga será lançada uma camada de 3cm de concreto magro no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1).

A viga baldrame terá dimensões de 20x20cm e será armada com 4 barras de aço CA-50, bitola $\varnothing$ 8mm, no sentido longitudinal, envolvida por estribos de barras de aço CA-60, bitola $\varnothing$ 5mm, espaçados a cada 20cm. As armaduras deverão receber um cobrimento mínimo de 3cm.

O concreto será moldado *in loco* e deverá apresentar resistência mínima de 25MPa, traço de 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita 1) e deverá ser adensado a fim de preencher todos os espaços vazios, evitando a segregação do concreto.

As formas serão executadas com madeira serrada e sarrafos de boa qualidade e deverão ser molhadas antes do lançamento do concreto.

O material resultante da escavação deverá ser utilizado para o reaterro de forma manual, o qual deverá ser compactado com a utilização de soquete. Caso ocorra material excedente, o mesmo deverá ser espalhado para preenchimento da área de maneira uniforme.

É importante salientar que os mourões de concreto serão “chumbados” na viga baldrame, alvenaria de blocos maciços e viga de respaldo, podendo inclusive transpassá-los. Deve-se considerar esta previsão em todas as etapas da construção do cercamento.

2.2 Alvenaria de blocos maciços

A execução da alvenaria de blocos maciços para o embasamento será realizada de forma cuidadosa. A superfície onde será construída a alvenaria será devidamente preparada, removendo-se quaisquer resíduos, detritos soltos e irregularidades. A argamassa será preparada utilizando uma betoneira, seguindo as proporções recomendadas. A consistência da argamassa será adequada para promover uma boa aderência entre os blocos e a superfície de apoio. O muro de alvenaria deverá ter espessura de 20cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

Iniciando pela base, os blocos cerâmicos maciços de dimensões 5x10x20cm serão cuidadosamente posicionados sobre a viga baldrame. A argamassa será aplicada na parte inferior do bloco, que será assentado no local desejado. Cada bloco será alinhado vertical e horizontalmente, utilizando níveis de prumo e linhas-guia para assegurar a correta posição. A pressão adequada será aplicada para garantir a aderência entre os blocos e a argamassa.

Durante o assentamento, serão criadas juntas de argamassa entre os blocos. Essas juntas permitirão a distribuição das cargas e contribuirão para a estabilidade da alvenaria. A espessura das juntas será uniforme.

Após o assentamento de cada fileira de blocos, será realizada uma verificação rigorosa do nivelamento. Utilizando níveis de bolha e prumos, será garantido que a alvenaria esteja plana e nivelada. Ajustes serão feitos, se necessário, para corrigir eventuais desalinhamentos.

Após o assentamento dos blocos, será respeitado o tempo de cura e secagem adequado. Esse período permitirá que a argamassa adquira resistência e garanta a estabilidade da alvenaria. O tempo de cura pode variar dependendo das condições climáticas e das recomendações do fabricante da argamassa.

Durante toda a execução da alvenaria de blocos maciços, é fundamental seguir as normas técnicas e recomendações do projeto.

É importante salientar que os mourões de concreto serão “chumbados” na viga baldrame, alvenaria de blocos maciços e viga de respaldo, podendo inclusive transpassá-los. Deve-se considerar esta previsão em todas as etapas da construção do cercamento.

2.3 Viga de respaldo

Em virtude do relevante desnível encontrado no terreno, esta viga deverá ser escalonada na frente e fundos conforme projeto, de modo a manter o alambrado sempre alinhado e em nível. A altura de escalonamento poderá ser variável de painel para painel, conforme necessidade.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

Será realizada a escavação manual de uma vala nas dimensões de 20x10cm. Sobre a vala compactada para a viga será lançada uma camada de 3cm de concreto magro no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1).

Todas as vigas e pilares terão dimensões de 20x20cm e serão armados com 4 barras de aço CA-50, bitola $\varnothing$ 8mm, no sentido longitudinal, envolvidas por estribos de barras de aço CA-60, bitola $\varnothing$ 5mm, espaçados a cada 20cm nas vigas e 15cm nos pilares. As armaduras deverão receber um cobrimento mínimo de 3cm.

As formas serão executadas com madeira serrada e sarrafos de boa qualidade e deverão ser molhadas antes do lançamento do concreto.

O material resultante da escavação deverá ser utilizado para o reaterro de forma manual, o qual deverá ser compactado com a utilização de soquete. Caso ocorra material excedente, o mesmo deverá ser espalhado para preenchimento da área de maneira uniforme.

É importante salientar que os mourões de concreto serão “chumbados” na viga baldrame, alvenaria de blocos maciços e viga de respaldo, podendo inclusive transpassá-los. Deve-se considerar esta previsão em todas as etapas da construção do cercamento.

2.4 Alambrado

A instalação do alambrado será realizada utilizando tela de aço soldada, galvanizada, com malha retangular de 5x10cm e altura de 2,00m. A estrutura será composta por mourões de concreto retos de seção quadrada 10x10cm. Os mourões serão enterrados e chumbados juntamente com a concretagem da viga baldrame, alvenaria de blocos maciços e viga de respaldo, garantindo uma fixação sólida e durável. Será utilizado arame galvanizado para amarrar a tela, proporcionando maior durabilidade e proteção contra corrosão. A execução deverá ocorrer conforme representação esquemática das vistas a seguir.



Diagrama de uma estrutura de contenção de terra, mostrando os seguintes elementos e dimensões:

- Pilar de concreto armado:** 0,20x0,20x3,00m
- Portão:** Elemento central da estrutura.
- Escalonamento:** Elemento lateral da estrutura.
- Tela retangular:** 5x10cm, em aço galvanizado.
- Sapata de concreto armado:** 0,40x0,40x0,40m
- Mourão de concreto reto:** 0,10x0,10x3,00m
- Viga de concreto armado:** 20x20cm
- Pilar de concreto armado:** 0,20x0,20x2,50m
- Dimensões:** 0,40, 0,40, 2,00, 2,00

Diagrama de uma parede de contenção com as seguintes camadas e dimensões:

- Mourão de concreto reto:** 0,10x0,10x3,00m
- Viga de respaldo de concreto armado:** 20x20cm
- Alvenaria de embasamento com tijolo maciço:** espessura de 20cm
- Viga de concreto armado:** 20x20cm
- Tela retangular:** 5x10cm, em aço galvanizado

As dimensões verticais da parede são:

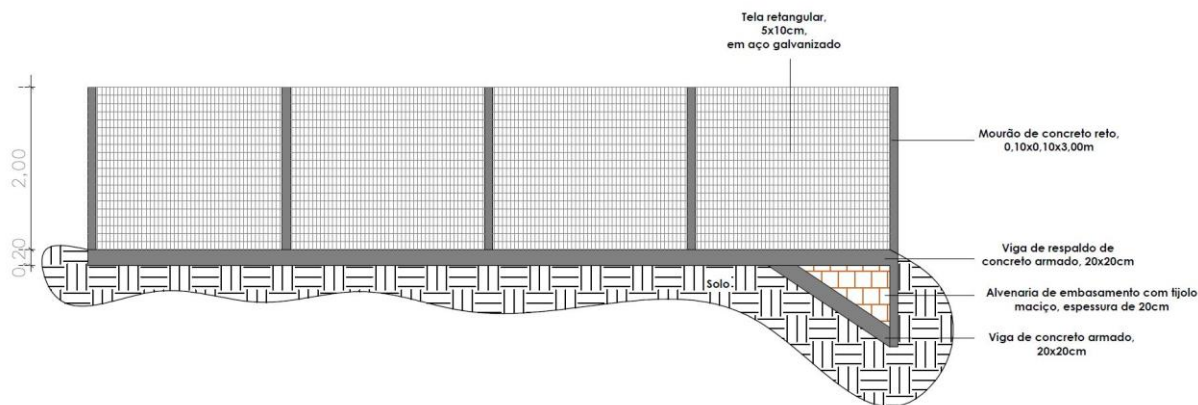
- Altura total: 2,00m
- Altura da alvenaria: 0,80m
- Altura da viga de concreto armado: 0,20m



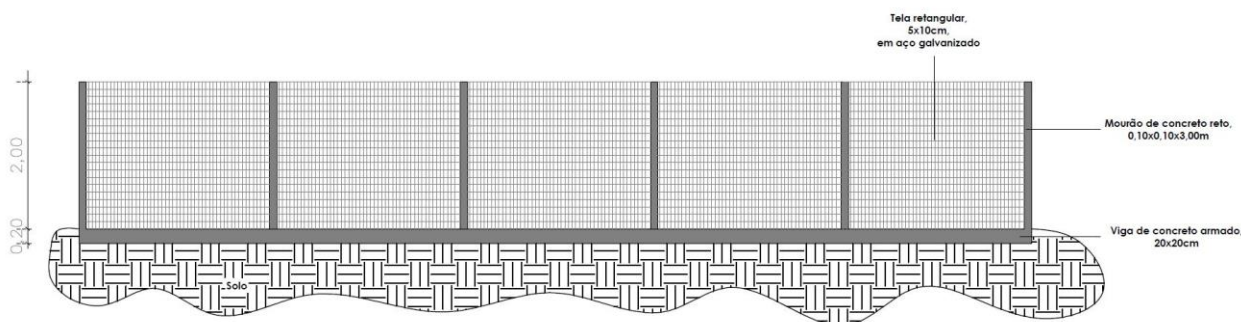
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

VISTA 3 - FUNDOS



VISTA 4 - LATERAL DIREITA



2.5 Portão Metálico

Neste cercamento será instalado um portão metálico, o qual possibilitará o acesso para manutenção da área.

Trata-se de um portão metálico com dimensões de 3,00x2,20m e será composto por caixilhos e reforço em perfil de aço quadrado de 40x40x2mm. Deverá ser instalada tela de aço soldada, galvanizada, com malha retangular de 5x10cm. O portão será composto por duas folhas de abrir, cada uma medindo 1,50x2,20m. Para sustentar o portão, serão utilizadas duas sapatas de seção 40x40cm e 30cm de altura, feitas de concreto. Sobre a vala compactada para



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

as sapatas será lançada uma camada de 3cm de concreto magro no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1). Cada sapata será armada com 4 barras de aço CA-50, bitola $\varnothing$ 8mm, em ambos os sentidos. Além disso, serão utilizados dois pilares de seção 20x20cm e altura de 2,20m, também em concreto. Cada pilar será armado com 4 barras de aço CA-50, bitola $\varnothing$ 8mm e estribos de aço CA-60, bitola $\varnothing$ 5mm, a cada 15cm. O concreto será moldado *in loco* e deverá apresentar resistência mínima de 25MPa, traço de 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita 1) e deverá ser adensado a fim de preencher todos os espaços vazios, evitando a segregação.

Os caixilhos e reforço do portão serão pintados com tinta acrílica em duas demãos, de cor a definir, garantindo a proteção contra corrosão e um acabamento estético adequado. Já a estrutura de concreto dos pilares receberá uma demão de selador e, posteriormente, duas demãos de tinta acrílica, também de cor a definir, proporcionando proteção e um acabamento visual harmonioso. Essas etapas de pintura serão executadas de acordo com as melhores práticas e produtos adequados ao material específico.

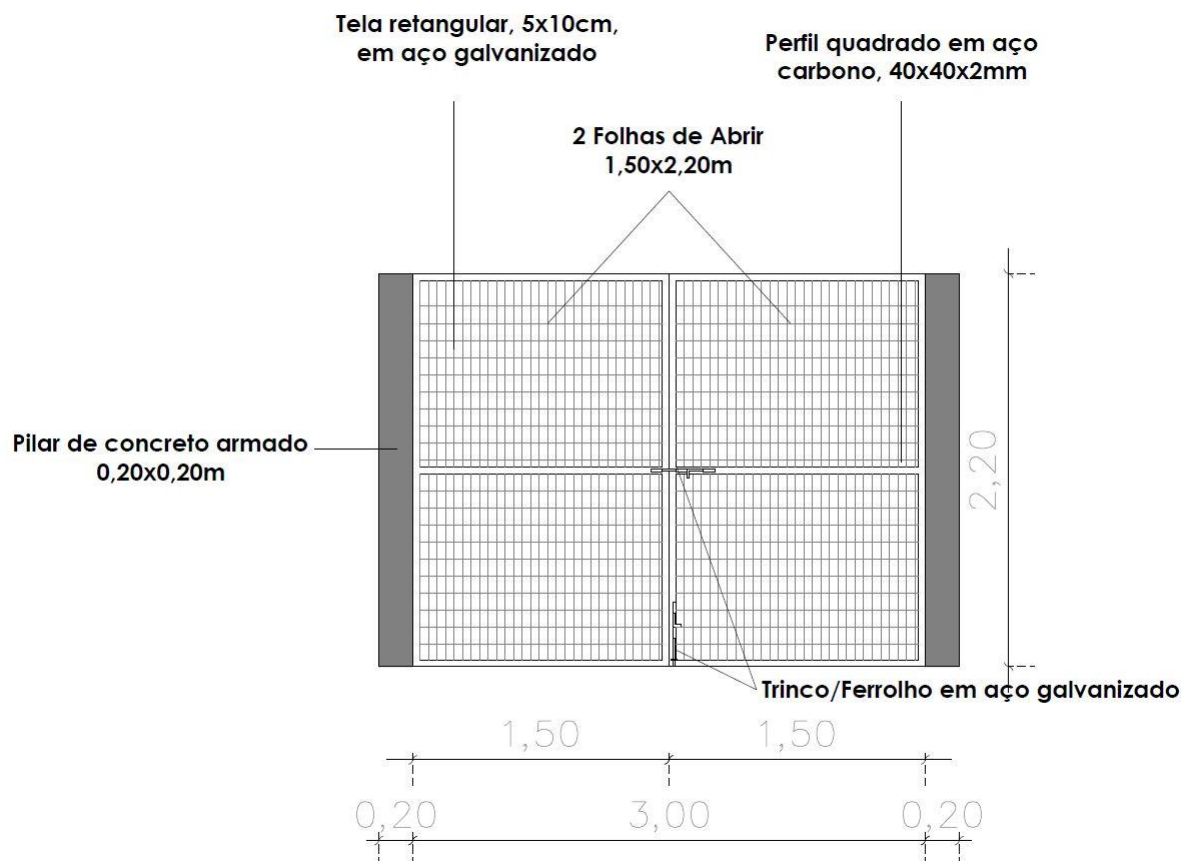
Deverão ser instalados dois trincos/ferrolhos no portão, que permitam a fixação de cadeado, sendo um no seu centro e outro em sua base. Deverão ser fornecidos dois cadeados simples para garantir a segurança do cercamento. Os cadeados serão fabricados com corpo em latão maciço, com largura de aproximadamente 35 mm e altura de cerca de 30 mm. As hastes dos cadeados serão cimentadas e feitas de aço temperado, com diâmetro de aproximadamente 6,0 mm. Cada cadeado virá acompanhado de duas chaves para permitir o acesso autorizado.

Conforme consta no desenho esquemático a seguir.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA



2.6 Revestimento, Impermeabilização e Pintura

Todos os elementos de alvenaria e concreto receberão o tratamento de chapisco e emboço desempenado para garantir uma superfície adequada para o acabamento final, exceto os mourões.

O chapisco será aplicado utilizando uma colher de pedreiro, com uma argamassa preparada em betoneira. A proporção do traço da argamassa será de 1 parte de cimento para 3 partes de areia, proporcionando uma mistura consistente. O chapisco será lançado manualmente sobre a superfície dos elementos, promovendo uma melhor aderência.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

Após a aplicação do chapisco e o tempo de cura necessário, será realizado o emboço desempenado. A argamassa para o emboço será preparada mecanicamente em betoneira, com uma proporção de traço de 1 parte de cimento, 2 partes de cal hidratada e 8 partes de areia. Essa mistura será aplicada manualmente sobre a superfície, com uma espessura aproximada de 25 mm. O emboço será desempenado, garantindo uma superfície lisa e nivelada.

Desta forma, os elementos de alvenaria e concreto receberão o tratamento adequado, proporcionando uma base sólida e preparada para receber a impermeabilização ou pintura.

Serão aplicadas duas demãos de emulsão asfáltica nas partes internas da viga baldrame, alvenaria de blocos maciços e viga de respaldo, com o objetivo de promover a impermeabilização e proteção dos revestimentos argamassados. A emulsão asfáltica, um material impermeabilizante de alta qualidade, será cuidadosamente aplicada nessas áreas para criar uma barreira protetora contra a penetração de umidade e garantir a durabilidade dos revestimentos. As duas demãos garantirão uma cobertura uniforme e eficaz, proporcionando uma camada impermeabilizante confiável e contribuindo para a preservação da integridade estrutural e estética da obra.

Todos os elementos de alvenaria e concreto, inclusive os mourões receberão duas demãos de selador e duas demãos de tinta látex acrílica.

Após a aplicação de duas demãos de selador, a pintura será executada utilizando tinta látex acrílica de cor a definir, especialmente selecionada por suas propriedades de cobertura e durabilidade. A aplicação será feita de forma manual, utilizando rolos de pintura de pelo baixo ou médio, proporcionando um acabamento liso e uniforme em toda a área pintada.

Serão aplicadas duas demãos de tinta, respeitando o tempo de secagem recomendado entre as demãos, de modo a garantir uma cobertura completa e duradoura. Durante o processo de pintura, será dada atenção especial aos cantos, recortes e detalhes, a fim de assegurar um acabamento preciso e sem falhas.

A equipe responsável pela pintura deverá estar atenta a possíveis imperfeições que possam surgir durante o processo, realizando correções imediatas para garantir um resultado final de alta qualidade.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

3. CRITÉRIOS DE SEGURANÇA PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Durante a realização dos serviços desta obra, serão adotados critérios rigorosos de segurança, com o objetivo de garantir a integridade dos trabalhadores envolvidos, bem como a conformidade com as boas práticas e normas técnicas aplicáveis.

A segurança dos trabalhadores será uma prioridade em todas as etapas da obra. Será exigido o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por parte de todos os profissionais envolvidos, tais como capacetes, luvas, óculos de proteção, calçados de segurança, entre outros, de acordo com as exigências de cada atividade.

Os ambientes de trabalho serão sinalizados corretamente, indicando áreas restritas, rotas de fuga, saídas de emergência e locais onde são armazenados materiais perigosos. Será mantido um ambiente organizado, com a remoção regular de entulhos e acondicionamento adequado de materiais, a fim de evitar acidentes.

Os serviços seguirão as normas técnicas e regulamentações vigentes, como a NR-18 (Norma Regulamentadora 18) que trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Serão seguidas também as especificações técnicas dos materiais utilizados, garantindo a qualidade e a segurança das instalações.

Durante todo o período em que a obra estiver em andamento, serão adotadas medidas adequadas de sinalização de segurança, visando a prevenção de acidentes e a proteção dos trabalhadores, visitantes e usuários da edificação. Deverão ser utilizadas fitas de isolamento em áreas de acesso restrito ou perigosas, devidamente identificadas.

Com a adoção desses critérios de segurança, busca-se garantir que a obra seja realizada de forma responsável e segura, protegendo os trabalhadores e atendendo a todas as exigências legais e normativas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

4. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a conclusão da execução da obra, será realizada a limpeza final minuciosa em todas as áreas afetadas pelo processo construtivo. Serão removidos todos os resíduos, detritos e materiais não utilizados, garantindo a limpeza e a organização do local. As superfícies dos elementos construídos, como alvenaria, concreto e metal, serão devidamente limpas e inspecionadas para garantir a remoção de manchas, sujeiras e quaisquer imperfeições. Além disso, serão adotadas medidas para descartar corretamente os materiais e resíduos resultantes da obra, seguindo as normas e regulamentações ambientais vigentes. A limpeza final da obra tem como objetivo entregar um ambiente seguro, funcional e esteticamente agradável, cumprindo as expectativas de qualidade e excelência na execução da obra.

5. DOS PRAZOS

Para garantir o êxito da obra, é fundamental que o cronograma executivo seja seguido de forma estrita. Todos os prazos estipulados para as diferentes etapas da obra devem ser respeitados, assegurando assim o cumprimento dos prazos de entrega e a conclusão dos trabalhos dentro do cronograma estabelecido. O compromisso em seguir rigorosamente o cronograma é essencial para assegurar a eficiência da execução, a coordenação adequada das atividades e o sucesso do projeto como um todo.

6. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE

A aceitabilidade dos serviços executados nesta obra será avaliada com base em critérios rigorosos de qualidade e conformidade. Serão realizadas inspeções visuais minuciosas em todas as etapas da obra, verificando-se a adequação dos materiais utilizados, o acabamento dos elementos construtivos e a precisão nas instalações. Além disso, serão



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE RONDINHA

efetuadas medições precisas para garantir que as dimensões e especificações técnicas estejam de acordo com o projeto estabelecido.

Durante as inspeções visuais, serão verificados aspectos como a uniformidade do revestimento, a integridade das estruturas, a ausência de fissuras, trincas ou defeitos aparentes, assim como a qualidade da pintura e dos detalhes arquitetônicos. Serão avaliados também o perfeito funcionamento das instalações, a correta instalação dos equipamentos e o cumprimento das normas de segurança.

As medições serão realizadas para verificar as dimensões dos elementos construtivos, assegurando que estejam em conformidade com o projeto e as especificações técnicas. Serão observadas também as medidas de áreas e volumes estipulados, bem como o alinhamento e nivelamento adequados dos elementos estruturais.

Todos os serviços executados deverão atender aos critérios de aceitabilidade estabelecidos, de forma a garantir a qualidade, a segurança e o pleno funcionamento. Caso sejam identificadas não conformidades, serão adotadas as medidas necessárias para correção, visando à entrega final de um ambiente seguro, esteticamente agradável e em conformidade com as normas técnicas e regulamentações aplicáveis.

Rondinha – RS, 16 de junho de 2023.

ALDOMIR LUIZ CANTONI
Prefeito Municipal

MARCELO SETTI
Engenheiro Civil
CREA/RS 226290