



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: Município de Três Coroas.

OBRA: Construção de 20 (vinte) Unidades Habitacionais em Alvenaria Térreas com área de 53,86m².

ÁREA TOTAL À SER CONSTRUÍDA: 1.077,20m².

LOCAL:

- Meta 1: Rua Juracy Maria Pacini Grin – Matrícula nº 7.284 – Bairro Sander – Três Coroas.
- Meta 2: Rua Frida Irena Stumpf esquina com a Rua Juracy Maria Pacini Grin – Matrícula nº 7.283 – Bairro Sander – Três Coroas.
- Meta 3: Rua Alcino Arestides Willrich – Matrícula nº 6.786 – Bairro Sander – Três Coroas.

INTRODUÇÃO

O presente memorial traz as especificações para a **Construção de 20 (vinte) Unidades Habitacionais de 53,86m²**, visando orientar suas etapas. Todos os serviços deverão ser executados de acordo com este memorial, seguindo as especificações constantes em projeto e as indicações a serem fornecidas pela Prefeitura Municipal de Três Coroas.

O proponente deverá realizar levantamento das condições técnicas necessárias para a execução dos serviços, através de prévia visita ao local da obra.

O proponente deverá efetuar completa e detalhada verificação preliminar do Memorial Descritivo, Orçamento e Projetos.

GENERALIDADES

O projeto é constituído deste memorial descritivo, orçamento, projeto arquitetônico e complementares. Qualquer serviço ou material que faça parte apenas das





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

especificações ou apenas dos desenhos, são considerados elementos integrantes do projeto.

Aqui chamaremos de fiscalização os representantes credenciados pela Prefeitura de Três Coroas.

Todos os serviços que forem necessários e que não estejam mencionados no projeto devem ser executados após indicação e aprovação da Prefeitura de Três Coroas.

Metas de Execução

A construção das 20 (vinte) Unidades Habitacionais será realizada em etapas distintas, de forma organizada e sequencial, conforme segue:

- **Meta 1:** Construção de 4 (quatro) Unidades Habitacionais na Rua Juracy Maria Pacini Grin, Matrícula nº 7.284, Bairro Sander – Três Coroas, a serem executadas de forma simultânea.
- **Meta 2:** Concluída a Meta 1, iniciar-se-á a construção de 4 (quatro) Unidades Habitacionais na Rua Frida Irena Stumpf, esquina com a Rua Juracy Maria Pacini Grin, Matrícula nº 7.283, Bairro Sander – Três Coroas, a serem executadas de forma simultânea.
- **Meta 3:** Concluída a Meta 2, iniciar-se-á a construção de 12 (doze) Unidades Habitacionais na Rua Alcino Arestides Wilrich, Matrícula nº 6.786, Bairro Sander – Três Coroas, a serem executadas de forma simultânea.

OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA

Deverá apresentar ao Departamento de Engenharia a ART ou RRT (Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica) quitada dos serviços a serem executados.

A contratada será responsável técnica e financeiramente por todos os equipamentos, ferramentas, dispositivos de sinalização e equipamentos de segurança individual, incluindo todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes, dos





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

equipamentos acerca de seu funcionamento e operação a fim de permitir sua adequada utilização.

É obrigação da contratada se submeter à apreciação da fiscalização e acatar as determinações que deverão ser efetuadas em duas vias com a devida assinatura do recebimento.

Deverão ser aplicadas ao presente projeto todas as prescrições e recomendações contidas neste memorial descritivo e demais documentos com ele relacionados, salvo quando constem nos projetos, explicitamente, dados em contrário. Fica neste caso, a cargo da CONTRATADA a responsabilidade pela segurança e qualidade do trabalho especificado.

A CONTRATADA deverá executar todos os trabalhos especificados nos projetos sempre mediante a aprovação da Prefeitura Municipal de Três Coroas. Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA.

A CONTRATADA só poderá usar qualquer material após o mesmo ter sido examinado e aprovado pela Prefeitura Municipal de Três Coroas.

A CONTRATADA manterá na obra, uma cópia das especificações, dos desenhos, das ordens alterando os serviços (se houver).

A CONTRATADA deverá obedecer às normas vigentes de segurança e higiene do trabalho e demais regulamentações pertinentes.

Deverá ser realizada, por parte da empresa contratada, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno. Exceto os reaproveitáveis e utilizáveis na obra, todos os demais deverão ser retirados do terreno imediatamente após feita a seleção dos mesmos.

Todos os materiais residuários da construção (solo, madeiras, metais, plásticos, papéis, entulho de construção, etc.) deverão ser separados conforme sua natureza e removidos, por conta da contratada através de tele-entulhos.

Com prévia autorização de Prefeitura Municipal de Três Coroas, a CONTRATADA depositará em locais apropriados e em segurança os materiais que por sua natureza o





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

exigirem. Não poderá sob nenhum pretexto depositar na obra materiais que não tenham emprego na mesma ou maiores quantidades que as requeridas pelos trabalhos contratados. Salvo para materiais suscetíveis de perdas ou quebras admitidos pela Prefeitura.

Todos os serviços, independente de especificações e detalhamento, deverão atender as normas vigentes da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, e ser executados sob a orientação de profissional habilitado junto ao CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

Será exigido o uso de equipamentos de segurança por todos os funcionários, de acordo com a legislação vigente, sendo sua distribuição e fiscalização de responsabilidade da empresa contratada.

A empresa contratada deverá prever, no escopo da execução, a contratação de profissional Engenheiro Civil devidamente habilitado e com registro ativo no CREA, responsável pela administração, acompanhamento técnico e controle executivo da obra, conforme as metas e prazos estabelecidos no cronograma.

O profissional deverá possuir ART específica de Administração, Execução e Fiscalização de Obras, vinculada ao contrato, e atender às atribuições descritas neste memorial, assegurando conformidade técnica, qualidade e atendimento às normas vigentes.

Distribuição e Planejamento de Horas Técnicas:

- O acompanhamento técnico será dimensionado conforme as metas de execução do empreendimento, a saber:
 - Meta 1: 4 unidades habitacionais;
 - Meta 2: 4 unidades habitacionais;
 - Meta 3: 12 unidades habitacionais;





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

O total de horas técnicas previstas para a administração de obra é de aproximadamente 520 horas, distribuídas proporcionalmente ao porte e duração de cada meta.

A empresa deverá organizar a alocação das horas conforme o planejamento físico-financeiro, garantindo acompanhamento efetivo durante as fases de:

- Mobilização e implantação do canteiro;
- Execução de fundações, estruturas e alvenarias;
- Instalações e acabamentos;
- Entregas parciais e comissionamento.

As horas deverão ser controladas e comprovadas por meio de relatórios mensais de atividades e vistorias técnicas, assinados pelo Engenheiro Civil responsável.

Responsabilidades do Profissional:

- Garantir a coordenação técnica das equipes de execução e a conformidade com o projeto executivo e memorial descritivo;
- Emitir relatórios de acompanhamento e atestados técnicos das etapas concluídas;
- Participar das reuniões de obra e validar medições, revisões de cronograma e planos de ação corretiva;
- Registrar e arquivar RDOs, atas e pareceres técnicos no dossiê da obra.

Observação

A ausência de acompanhamento técnico compatível com a carga horária prevista ou a inexistência de profissional habilitado caracterizará descumprimento contratual, podendo ensejar retenção de medições, notificações e demais sanções previstas em contrato e na Lei nº 14.133/2021.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DESCRIÇÕES TÉCNICAS

1 - INFRA ESTRUTURA E SUPRA ESTRUTURA

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- **Placa de Obra:** Fornecimento e instalação de placa de obra confeccionada em chapa galvanizada lisa, fixada sobre estrutura de madeira de lei devidamente tratada e dimensionada para garantir estabilidade e resistência às intempéries. Informamos ainda que não é obrigatória a instalação de uma placa para cada Meta.

A placa deverá possuir dimensões de 3,60m x 1,80m, instalada em local visível ao público e em conformidade com as normas e padrões adotados pelo Município para sinalização de obras públicas.

A arte da placa (layout gráfico) deverá ser submetida previamente à fiscalização para aprovação, imediatamente após a assinatura do Termo de Início da Obra, antes da confecção e instalação do elemento.

Incluso neste item:

- Fornecimento de todos os materiais, fixações, pinturas e acabamentos necessários;
- Mão de obra de instalação completa;
- Transporte e colocação no local determinado pela fiscalização;
- Manutenção e reposição em caso de danos durante o período da execução da obra.
- **Locação da obra** com gabaritos de madeira, travados, não reaproveitáveis.
- **Preparação do terreno** com limpeza, destoca e retirada de vegetação.
- **Aterro controlado:**
 - **Metas 1, 2 e 3:** cota final + 1,20 m em relação ao meio-fio;
O aterro será feito em camadas de até 20 cm, com espalhamento, homogeneização, umedecimento e compactação mecânica (sapo, placa vibratória ou similar), garantindo índice de compactação adequado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1.2 MOVIMENTO DE TERRA

Os serviços de movimento de terra compreendem as escavações necessárias para a execução das estacas e adequação do terreno ao projeto de contenção. As escavações deverão ser realizadas de forma mecanizada ou manual, conforme as condições do local, garantindo a estabilidade das paredes de escavação e a segurança dos trabalhadores.

O fundo das escavações deverá ser devidamente regularizado e limpo, removendo-se materiais soltos, a fim de proporcionar condições adequadas para a execução das fundações. O material escavado poderá ser reaproveitado, desde que apresente condições adequadas, sendo o excedente transportado para local apropriado, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para evitar acúmulo de água nas escavações, garantindo condições adequadas para a continuidade dos serviços.

1.3 FUNDAÇÕES DA CONTENÇÃO DE PEDRA GRÊS (ESTACAS ESCAVADAS):

As fundações da contenção serão executadas por meio de estacas escavadas in loco, com utilização de trado mecânico motorizado, com diâmetro de 25 cm e profundidade de 3,00 m, conforme definido em projeto. A perfuração deverá ser realizada de forma a garantir o correto alinhamento e a verticalidade das estacas, devendo o furo ser mantido limpo e livre de materiais soltos antes da etapa de concretagem.

Concluída a escavação, deverá ser realizada, de forma imediata, a colocação da armadura e a concretagem, a fim de evitar o desmoronamento das paredes do furo e o acúmulo de água no interior da estaca. A armadura será composta por 3 barras longitudinais em aço CA-50 Ø10 mm, dispostas conforme detalhamento de projeto, com estribos em aço CA-60 Ø5 mm, espaçados a cada 20 cm, devidamente amarrados com arame recozido, garantindo-se o cobrimento mínimo do concreto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Deverá ser observado o comprimento de ancoragem da armadura na viga de coroamento, conforme detalhamento construtivo, garantindo a adequada transferência de esforços entre os elementos estruturais. O concreto a ser utilizado deverá possuir resistência característica mínima de 25 MPa, devendo ser lançado de forma contínua até o completo preenchimento do fuste da estaca, evitando-se a segregação dos materiais.

Durante a execução, deverão ser observadas as condições do solo, sendo que eventuais intercorrências, como presença de água ou instabilidade das paredes da escavação, deverão ser comunicadas à fiscalização para definição das medidas cabíveis.

1.4 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (PILARES E VIGAS) DA CONTENÇÃO DE PEDRA GRÊS

Sobre as estacas executadas, será implantada a estrutura de concreto armado composta por pilares e vigas inferior e superior (vigas de coroamento), responsáveis pela integração do sistema de contenção e distribuição dos esforços.

Os pilares terão seção aproximada de 22 x 30 cm, com armadura longitudinal composta por 4 barras em aço CA-50 Ø10 mm, conforme detalhamento de projeto, e estribos em aço CA-60 Ø5 mm, espaçados a cada 15 cm, devidamente amarrados com arame recozido. As vigas inferior e superior serão executadas com seção aproximada de 22 x 15 cm, armadas com 4 barras longitudinais em aço CA-50 Ø8 mm (2 superiores e 2 inferiores), e estribos em aço CA-60 Ø5 mm, espaçados a cada 20 cm, conforme especificado em projeto.

As formas deverão ser executadas em madeira, devidamente alinhadas, niveladas e travadas, garantindo as dimensões e o correto posicionamento dos elementos estruturais. A concretagem deverá ser realizada com concreto de resistência característica mínima de 25 MPa, de forma contínua, devendo ser promovido o adequado adensamento, evitando-se falhas de concretagem e formação de vazios.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Após a concretagem, deverão ser adotados procedimentos de cura, de modo a garantir o desenvolvimento adequado da resistência do concreto. A execução deverá assegurar o correto alinhamento e nivelamento da estrutura, de forma a permitir a adequada execução da alvenaria de vedação em pedra grês.

1.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO E CONTRAFORTES (PEDRA GRÊS) DAS CONTENÇÕES.

A vedação da contenção será executada em alvenaria de pedra grês, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, conforme especificado em projeto.

As pedras deverão ser previamente selecionadas, apresentando dimensões e formatos adequados ao assentamento, devendo ser dispostas de forma a garantir o travamento entre as peças e a estabilidade do conjunto. O assentamento deverá ser executado manualmente, com preenchimento completo das juntas com argamassa, evitando a formação de vazios e garantindo a adequada aderência entre os elementos. A primeira fiada de pedras deverá ser parcialmente enterrada, apoiada sobre camada de regularização em brita, com espessura aproximada de 5 cm, de modo a garantir melhor acomodação e estabilidade inicial da alvenaria.

Serão executados contrafortes em pedra grês, conforme detalhamento de projeto, com a finalidade de melhorar a estabilidade do pano de vedação e contribuir para o desempenho global do sistema de contenção. Nos contrafortes e ao longo do pano de alvenaria, deverão ser executadas amarrações com barras de aço CA-50 Ø6,3 mm ("fio cabelo"), dispostas em duas fiadas ao longo da altura, conforme detalhamento construtivo, com a função de promover o travamento do conjunto e reduzir a possibilidade de deslocamentos.

A execução deverá garantir o correto alinhamento, nível e prumo da alvenaria, bem como o adequado acabamento superficial. Ressalta-se que a alvenaria de pedra





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

grês possui função de vedação e estabilização local, não sendo considerada elemento estrutural principal da contenção.

1.6 DRENAGEM DAS CONTENÇÕES:

Será executado sistema de drenagem com a finalidade de evitar o acúmulo de água e a geração de pressões hidrostáticas sobre a estrutura de contenção.

O sistema será composto por dreno longitudinal contínuo ao longo de toda a extensão da contenção, utilizando tubo perfurado de PVC com diâmetro de 100 mm, envolvido por material drenante. O tubo será assentado sobre camada de brita, sendo posteriormente envolvido por brita nº 2 ou nº 3, formando um colchão drenante com seção aproximada de 25 x 30 cm, envolvido em manta geotêxtil, a fim de evitar o carregamento de finos e o entupimento do sistema. O dreno deverá ser executado com inclinação mínima de 0,5% no sentido das caixas de inspeção, garantindo o escoamento da água ao longo do sistema sem comprometer sua cota ao longo da contenção.

Em função da existência de terrenos lindeiros, não serão executados barbacãs, sendo adotado sistema de drenagem fechado. Serão executadas caixas de inspeção ao longo da linha de drenagem, conforme indicado em projeto, com dimensões aproximadas de 60 x 60 cm, podendo ser executadas em blocos de concreto, tijolos maciços, pedra grês ou material equivalente. Os tubos drenantes serão interligados diretamente às caixas de inspeção, não sendo prevista rede coletora independente, de modo que o próprio dreno conduzirá a água ao longo da contenção.

As caixas deverão permitir a continuidade do fluxo, funcionando como pontos de inspeção, limpeza e transição do sistema, devendo garantir que a saída se encontre em nível inferior à entrada. As caixas localizadas na testada dos lotes deverão ser conectadas à rede pública de drenagem, garantindo a adequada destinação final das águas coletadas. A execução deverá assegurar a continuidade, estanqueidade e declividade do sistema, garantindo sua eficiência ao longo do tempo.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1.7 FUNDAÇÕES E VIGAS DE BALDRAME (UNIDADES HABITACIONAIS)

As fundações em estacas serão constituídas de estacas executadas a trado, com diâmetro nominal de 0,20m e profundidade tal estimada que penetre no mínimo 3,00m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral, devendo ser feita por escavação manual.

Armação CA-50 para 1,00m³ concreto da estaca: As barras e fios de aço, destinados a armadura para concreto armado, obedecerão às disposições da NBR 7480 (ABNT, 2007), e a armadura em si, obedecerá ao disposto na NBR 6118 (ABNT, 2014). As armaduras devem ser dobradas e montadas rigorosamente conforme as indicações do projeto específico. Devem ser colocadas no interior das formas de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, conservando inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. As armaduras a serem utilizadas não poderão apresentar indícios de corrosão. O armazenamento das barras de aço deverá ser tomado cuidado de deixar as barras afastadas cerca de 30cm do solo, que deverá estar coberto por uma camada de brita, a fim de evitar danos oriundos do excesso de umidade e agentes biológicos. É obrigatória a utilização de espaçador entre fôrma e armação para garantir os cobrimentos de projeto. A armadura mínima das vigas é de 4 unidades de diâmetro 10mm e estribos 5,0mm colocados a cada 15cm.

Escavação manual de vala para vigas de baldrame, com previsão de fôrmas em dimensões de 15x30cm mais 10cm de cada lado. Para a adaptação do terreno à construção, serão executados serviços de terraplenagem e nivelamento, obedecendo às cotas constantes nos projetos fornecidos. O processo adotado para tais serviços deverão estar de acordo com a natureza do solo, sua topografia e dimensões. Serão executados dentro da melhor técnica comprovada pela experiência e/ou normas, garantindo condições adequadas de segurança para os trabalhadores que estiverem executando este serviço. Para execução da escavação é retirado o solo/vegetação existente.

Concreto fck 20MPa – traço 1:2, 7:3 – preparo, lançamento e cura – com betoneira – para lajes, vigas e pilares: concreto utilizado deve apresentar a resistência





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

características definida, devendo a granulometria do agregado ser compatível com as dimensões de cada peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto, sendo adensado e submetido cuidadosamente à cura. A verificação da trabalhabilidade deverá ser efetuada através de ensaios de consistência (slump test).

A concretagem deverá ser liberada após a vistoria do responsável técnico pela execução da obra. O adensamento deverá ser mecânico, através de aparelho vibrador. O tempo para vibração do concreto não poderá ser inferior a 20 min/m³, devendo ser evitada a vibração das armaduras, que pode provocar a formação de vazios em volta da armadura, prejudicando a aderência. Antes de cada etapa da concretagem, deverá ser feita uma fiscalização quanto à disposição exata das peças a concretar, dimensões, ligações, formas, escoramentos, armaduras, dutos elétricos, sanitários e hidráulicos.

Deverá ser controlada a cura adequada de todas as peças expostas. O concreto em cura deverá ser continuamente molhado nas 24 horas posteriores a concretagem e eventualmente nos sete dias seguintes. Deverá ser evitada a exposição das peças em cura ao sol. As superfícies deverão ser conservadas úmidas, para evitar a perda de água destinada a hidratação do cimento.

Previamente a cada concretagem, deverá ser realizado agendamento com a fiscalização da Prefeitura Municipal, que deverá acompanhar o processo.

Armação CA-50 para 1,0m³ de concreto da viga de fundação: As barras e fios de aço, destinados a armadura para concreto armado, obedecerão às disposições da NBR 7480 (ABNT, 2007), e a armadura em si, obedecerá ao disposto na NBR 6118 (ABNT, 2014). As armaduras devem ser dobradas e montadas rigorosamente conforme as indicações do projeto específico. Devem ser colocadas no interior das formas de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, conservando inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. As armaduras a serem utilizadas não poderão apresentar indícios de corrosão. O armazenamento das barras de aço deverá ser tomado cuidado de deixar as barras afastadas cerca de 30cm do solo, que deverá estar coberto por uma camada de brita, a fim de evitar danos oriundos do excesso de umidade e agentes biológicos.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma em tábua para as estruturas de concreto – sem reaproveitamento: As formas deverão ser executadas rigorosamente de modo que cumpram as dimensões estipuladas no projeto, com linearidade e prumadas perfeitamente, incluindo as contra flechas definidas em projeto, com materiais de boa qualidade e adequados ao tipo de acabamento que se pretende para as superfícies das peças concretadas. Todas as formas deverão ser fabricadas com materiais estáveis em presença de água, entendendo-se como tal, aqueles capazes de enfrentar as intempéries em prazo previsto para seu uso. O uso de desmoldante a base de resina, deverá ser considerado.

Antes do lançamento do concreto, as juntas das formas deverão ser vedadas e as superfícies que ficarão em contato com o concreto deverão estar isentas de gorduras e impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. Formas construídas com materiais que absorvam umidade ou facilitem a evaporação devem ser molhadas até a saturação, para minimizar a perda de água do concreto, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso, salvo especificação contrária em projeto, conforme NBR 14931 (ABNT, 2004). Para execução das formas, o solo/vegetação existente no local não há necessidade de remoção, sendo colocados sobre o leito existente.

Brita nº1 para fundo de vigas, incluso frete.

1.8 PILARES (UNIDADES HABITACIONAIS)

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma em tábua espessura de 25mm para as estruturas de concreto – sem reaproveitamento: As formas deverão ser executadas rigorosamente de modo que cumpram as dimensões estipuladas no projeto, com linearidade e prumadas perfeitamente, incluindo as contra flechas definidas em projeto, com materiais de boa qualidade e adequados ao tipo de acabamento que se pretende para as superfícies das peças concretadas. Todas as formas deverão ser fabricadas com materiais estáveis em presença de água, entendendo-se como tal, aqueles





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

capazes de enfrentar as intempéries em prazo previsto para seu uso. O uso de desmoldante a base de resina, deverá ser considerado.

Antes do lançamento do concreto, as juntas das formas deverão ser vedadas e as superfícies que ficarão em contato com o concreto deverão estar isentas de gorduras e impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. Formas construídas com materiais que absorvam umidade ou facilitem a evaporação devem ser molhadas até a saturação, para minimizar a perda de água do concreto, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso, salvo especificação contrária em projeto, conforme NBR 14931 (ABNT, 2004). Para execução das formas, o solo/vegetação existente no local não há necessidade de remoção, sendo colocados sobre o leito existente.

Armação CA-50 para 1,00m³ de concreto para pilares: As barras e fios de aço, destinados a armadura para concreto armado, obedecerão às disposições da NBR 7480 (ABNT, 2007), e a armadura em si, obedecerá ao disposto na NBR 6118 (ABNT, 2014). As armaduras devem ser dobradas e montadas rigorosamente conforme as indicações do projeto específico. Devem ser colocadas no interior das formas de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, conservando inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. As armaduras a serem utilizadas não poderão apresentar indícios de corrosão. O armazenamento das barras de aço deverá ser tomado cuidado de deixar as barras afastadas cerca de 30cm do solo, que deverá estar coberto por uma camada de brita, a fim de evitar danos oriundos do excesso de umidade e agentes biológicos. É obrigatória a utilização de espaçados entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto. A armadura mínima dos pilares é de 4 unidades de diâmetro 10mm e estribos 5,0mm colocados a cada 15cm.

Concreto fck 25 – preparo, lançamento e cura – com betoneira – para lajes, vigas e pilares: concreto utilizado deve apresentar a resistência características definida, devendo a granulometria do agregado ser compatível com as dimensões de cada peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto, sendo adensado e submetido cuidadosamente à cura. A verificação da trabalhabilidade deverá ser efetuada através de ensaios de consistência (slump test).





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A concretagem deverá ser liberada após a vistoria do responsável técnico pela execução da obra. O adensamento deverá ser mecânico, através de aparelho vibrador. O tempo para vibração do concreto não poderá ser inferior a 20 min/m³, devendo ser evitada a vibração das armaduras, que pode provocar a formação de vazios em volta da armadura, prejudicando a aderência. Antes de cada etapa da concretagem, deverá ser feita uma fiscalização quanto à disposição exata das peças a concretar, dimensões, ligações, formas, escoramentos, armaduras, dutos elétricos, sanitários e hidráulicos. Deverá ser controlada a cura adequada de todas as peças expostas. O concreto em cura deverá ser continuamente molhado nas 24 horas posteriores a concretagem e eventualmente nos sete dias seguintes. Deverá ser evitada a exposição das peças em cura ao sol. As superfícies deverão ser conservadas úmidas, para evitar a perda de água destinada a hidratação do cimento. Previamente a cada concretagem, deverá ser realizado agendamento com a fiscalização da Prefeitura Municipal, que deverá acompanhar o processo.

1.9 VIGAS DE RESPALDO E LAJE (UNIDADES HABITACIONAIS):

Concreto fck 25 – preparo, lançamento e cura – com bombeamento – para lajes, vigas e pilares: concreto utilizado deve apresentar a resistência características definida, devendo a granulometria do agregado ser compatível com as dimensões de cada peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto, sendo adensado e submetido cuidadosamente à cura. A verificação da trabalhabilidade deverá ser efetuada através de ensaios de consistência (slump test).

A concretagem das vigas deverá ser liberada após a vistoria do responsável técnico pela execução da obra. O adensamento deverá ser mecânico, através de aparelho vibrador. O tempo para vibração do concreto não poderá ser inferior a 20 min/m³, devendo ser evitada a vibração das armaduras, que pode provocar a formação de vazios em volta da armadura, prejudicando a aderência. Antes de cada etapa da concretagem, deverá ser feita uma fiscalização quanto à disposição exata das peças a concretar,





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

dimensões, ligações, formas, escoramentos, armaduras, dutos elétricos, sanitários e hidráulicos.

Deverá ser controlada a cura adequada de todas as peças expostas. O concreto em cura deverá ser continuamente molhado nas 24 horas posteriores a concretagem e eventualmente nos sete dias seguintes. Deverá ser evitada a exposição das peças em cura ao sol. As superfícies deverão ser conservadas úmidas, para evitar a perda de água destinada a hidratação do cimento.

Previamente a cada concretagem, deverá ser realizado agendamento com a fiscalização da Prefeitura Municipal, que deverá acompanhar o processo.

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma em tábua e espessura de 25mm para as estruturas de concreto – sem reaproveitamento: As formas deverão ser executadas rigorosamente de modo que cumpram as dimensões estipuladas no projeto, com linearidade e prumadas perfeitamente, incluindo as contra flechas definidas em projeto, com materiais de boa qualidade e adequados ao tipo de acabamento que se pretende para as superfícies das peças concretadas. Todas as formas deverão ser fabricadas com materiais estáveis em presença de água, entende-se como tal, aqueles capazes de enfrentar as intempéries em prazo previsto para seu uso. O uso de desmoldante a base de resina, deverá ser considerado.

Antes do lançamento do concreto, as juntas das formas deverão ser vedadas e as superfícies que ficarão em contato com o concreto deverão estar isentas de gorduras e impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. Formas construídas com materiais que absorvam umidade ou facilitem a evaporação devem ser molhadas até a saturação, para minimizar a perda de água do concreto, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso, salvo especificação contrária em projeto, conforme NBR 14931 (ABNT, 2004). Para execução das formas, o solo/vegetação existente no local não há necessidade de remoção, sendo colocados sobre o leito existente.

Armação CA-50 para 1,00m³ de concreto para vigas: As barras e fios de aço, destinados a armadura para concreto armado, obedecerão às disposições da NBR 7480 (ABNT, 2007), e a armadura em si, obedecerá ao disposto na NBR 6118 (ABNT, 2014).





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

As armaduras devem ser dobradas e montadas rigorosamente conforme as indicações do projeto específico. Devem ser colocadas no interior das formas de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, conservando inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. As armaduras a serem utilizadas não poderão apresentar indícios de corrosão. O armazenamento das barras de aço deverá ser tomado cuidado de deixar as barras afastadas cerca de 30cm do solo, que deverá estar coberto por uma camada de brita, a fim de evitar danos oriundos do excesso de umidade e agentes biológicos. É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto.

A armadura mínima das vigas é de 4 unidades de diâmetro 10mm e estribos 5,0mm colocados a cada 15cm.

Armação em tela de aço soldada e nervurada Q-92, Aço CA-60, possuindo 4,2 mm e malha de 15x15cm.

Laje pré-moldada incluindo vigotas, tijolos, armadura, capeamento de 3cm de concreto 20MPa com escoramento para volume do reservatório: A laje de cobertura do reservatório será do tipo pré-moldada, com espessura de 10cm, compostas por vigotas de concreto, preenchimento com tabelas cerâmicas e capa de concreto armado com resistência a compressão igual ou superior a 200kg/cm² (fck = 20MPa) armadas conforme projeto estrutural. Os painéis de fundo de vigas e de lajes devem ser perfeitamente escorados a fim de que seus pés-direitos sejam garantidos e não venham a sofrer desníveis e provocar deformações nos elementos de concreto. Os escoramentos podem ser de madeira ou metálicos.

2 IMPERMEABILIZAÇÃO (UNIDADES HABITACIONAIS):

Será executada a impermeabilização das áreas sujeitas à umidade, com especial atenção às fundações, baldrames, pisos de áreas molhadas e bases de paredes.

Nos baldrames e elementos de fundação em contato com o solo, será aplicada argamassa impermeável à base de cimento, areia e aditivo hidrófugo, em demãos sucessivas, garantindo a vedação contra a ascensão capilar da umidade.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Nos pisos de áreas molhadas (banheiros, cozinhas e áreas de serviço), será aplicada argamassa polimérica impermeabilizante ou manta líquida, em duas demãos cruzadas, sobre base regularizada, perfeitamente limpa e seca. Após a aplicação, será realizado o teste de estanqueidade com lâmina d'água por no mínimo 72 horas, com acompanhamento e aprovação da fiscalização.

As paredes internas das áreas molhadas receberão impermeabilização ascendente até altura mínima de 1,20 m, a fim de proteger contra infiltrações, e nas áreas externas expostas será garantido o uso de argamassas hidrofugadas ou aditivos específicos no revestimento de base.

Todo o sistema de impermeabilização seguirá rigorosamente as recomendações de fabricantes e as normas da ABNT, em especial a NBR 9575 (Impermeabilização – Seleção e Projeto) e NBR 9574 (Execução de Impermeabilização). A fiscalização deverá ser comunicada previamente para vistoria e acompanhamento durante a execução destes serviços.

3 PAREDES (UNIDADES HABITACIONAIS):

As paredes de vedação serão executadas em blocos cerâmicos furados na horizontal, nas dimensões de 9 x 19 x 19 cm, com espessura de 9 cm, assentados com argamassa preparada em betoneira, garantindo homogeneidade, resistência e plasticidade adequadas. O assentamento deverá observar o alinhamento, prumo e nível, assegurando estabilidade e estanqueidade.

Nos vãos de portas, serão utilizadas vergas pré-moldadas de concreto, dimensionadas para suportar vãos de até 1,50 m, devidamente apoiadas nas alvenarias laterais. Já nas aberturas de janelas e outras necessidades estruturais, será executada contraverga moldada in loco em concreto, com espessura mínima de 10 cm, reforçando as paredes e evitando fissurações decorrentes de esforços concentrados.

As juntas de assentamento devem ser uniformes, com espessura média de 10 mm, e preenchidas com argamassa em toda sua extensão, evitando falhas ou vazios. O





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

encunhamento das alvenarias será feito com argamassa mista de cimento, cal e areia, garantindo perfeita solidarização entre parede e estrutura.

A execução obedecerá às normas da ABNT, em especial à NBR 15812-1 (Blocos Cerâmicos para Alvenaria de Vedação), assegurando desempenho, durabilidade e conforto às edificações.

4 COBERTURA (UNIDADES HABITACIONAIS):

A cobertura das unidades será executada em estrutura de madeira de boa qualidade, devidamente tratada contra fungos, insetos e umidade, composta por tesouras, caibros e ripas, dimensionados para suportar com segurança as cargas permanentes e acidentais previstas. As peças deverão ser montadas de forma precisa, com cortes adequados, ligações firmes e fixação por meio de pregos galvanizados ou parafusos, garantindo a estabilidade e o alinhamento da estrutura.

O telhamento será realizado com telhas cerâmicas tipo capa-canal, novas e de primeira qualidade, assentadas sobre as ripas de madeira, com o devido transpasse para assegurar a estanqueidade e o correto escoamento das águas pluviais. Serão executados cumeeiras e arremates com peças próprias, utilizando argamassa de assentamento ou elementos de fixação recomendados pelo fabricante.

Para o fechamento interno, será instalado forro de PVC branco, fixado em estrutura de suporte metálica ou de madeira, devidamente nivelada. O material deverá ser de fácil limpeza e manutenção, resistente à umidade e autoextinguível, proporcionando acabamento uniforme e adequado conforto térmico e estético aos ambientes.

Todos os serviços de cobertura e forro deverão obedecer às normas técnicas da ABNT correspondentes, especialmente NBR 15575, que trata do desempenho de edificações habitacionais, garantindo estanqueidade, durabilidade e segurança. A fiscalização municipal deverá acompanhar a montagem da estrutura e o assentamento do telhado, com comunicação prévia de 24 horas para vistorias necessárias.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

5 PAVIMENTAÇÕES (UNIDADES HABITACIONAIS):

Será executado o aterro interno das edificações, em solo selecionado e isento de matéria orgânica, espalhado em camadas máximas de 20 cm, devidamente homogeneizadas, umedecidas e compactadas mecanicamente com sapo mecânico ou placa vibratória. O nível final do aterro deverá atender às cotas de projeto, sendo de +1,20 m para as Metas 1, 2 e 3 e de +0,30 m para a Meta 4, em relação ao meio-fio ou nível de referência definido em projeto.

Execução e compactação de aterro com solo predominante argiloso: O aterro deverá estar disposto e, caso a empresa tenha quaisquer dúvidas a respeito deste, deverá comunicar a fiscalização da obra. Inclui o transporte, espalhamento e compactação manual de aterro, sendo que este último deverá ser realizado em camadas iguais e não superiores a 20 cm. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendendo as condições locais e a produtividade exigida, sendo colocados sobre o leito existente, não havendo a necessidade de retirada da vegetação existente no local. As escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais estão inclusos neste item para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

Lastro de brita, deverá ser espalhado manualmente com a espessura de 5cm, incluindo transporte.

Após a compactação do aterro, será executada a camada de contrapiso, em concreto simples com traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), espessura mínima de 5 cm, devidamente desempenado e sarrafeado, garantindo nivelamento e base uniforme para o piso. Antes da concretagem, deverá ser realizada a limpeza da superfície e molhagem do substrato, assegurando perfeita aderência do concreto.

O piso interno será em cerâmica esmaltada de primeira qualidade, tipo PEI 4, assentada com argamassa colante industrializada e rejuntada com produto específico, em cores a definir pela fiscalização. O assentamento deverá ser iniciado a partir do eixo dos ambientes, garantindo paginação harmônica e alinhamento perfeito junto aos rodapés.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Para as áreas externas e calçadas de entorno, será utilizado concreto moldado in loco, acabamento desempenado convencional, não armado, conforme especificações de projeto. As juntas de dilatação deverão ser respeitadas para evitar fissurações.

As soleiras serão executadas em mármore ou granito polido, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, devidamente assentadas em argamassa traço 1:6 com aditivo impermeabilizante. O assentamento deverá garantir perfeita fixação, nivelamento e acabamento superficial contínuo, sem ressalto ou fendas. As soleiras deverão ser instaladas nas portas externas e internas, garantindo a transição entre ambientes e a proteção contra infiltrações.

Os peitoris das janelas serão igualmente executados em mármore ou granito, com largura mínima de 15 cm e comprimento compatível com o vão, sempre com caimento para o exterior, assegurando o correto escoamento da água pluvial.

Os rodapés serão em cerâmica esmaltada, altura de 7 cm, devidamente fixados com argamassa colante apropriada, em continuidade ao piso cerâmico adjacente. A execução deve garantir alinhamento, prumo e acabamento uniforme, proporcionando proteção às bases das paredes contra impactos e umidade.

Todos os materiais utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade e em conformidade com as normas da ABNT, assegurando durabilidade, estética e facilidade de manutenção.

6 REVESTIMENTOS (UNIDADES HABITACIONAIS):

Os revestimentos internos e externos serão executados com argamassa de cimento e areia, devidamente preparada em betoneira, garantindo homogeneidade e qualidade. O chapisco será aplicado em tetos, alvenarias e superfícies de concreto, utilizando argamassa traço 1:4, acrescida de adesivo polimérico para promover a aderência. O emboço será realizado em argamassa traço 1:2:8, aplicado manualmente em paredes internas, com espessura média de 10 mm, devidamente desempenado e apumado com taliscas, garantindo planicidade e nivelamento.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

As áreas internas receberão massa única em argamassa de traço similar, aplicada manualmente, variando de acordo com a dimensão dos ambientes, sempre com espessura de 10 mm. Esse acabamento visa oferecer superfície regular e adequada para a pintura final. Nos tetos internos, a mesma argamassa será aplicada de forma contínua, garantindo uniformidade estética e funcional.

Nas áreas molhadas, como banheiros e cozinhas, será utilizado revestimento cerâmico esmaltado em meia altura das paredes, aplicado com argamassa colante industrializada, obedecendo às normas da ABNT e garantindo fácil higienização e durabilidade. O rejuntamento será realizado com rejunte flexível, impermeável e resistente a fungos.

Externamente, as paredes receberão emboço desempenado, também em argamassa traço 1:2:8, em camada uniforme, garantindo a devida proteção e a preparação adequada para receber pintura acrílica. O acabamento deverá assegurar impermeabilidade, aderência e estética compatível com o projeto arquitetônico.

Todos os revestimentos deverão atender às normas técnicas da ABNT pertinentes, especialmente no que diz respeito à execução, materiais e desempenho. O controle tecnológico deve garantir a aderência, a uniformidade da espessura e a ausência de fissuras ou patologias.

7 PINTURAS (UNIDADES HABITACIONAIS):

Os serviços de pintura compreenderão todas as superfícies internas e externas da edificação, obedecendo rigorosamente às normas da ABNT, em especial a NBR 13245 e a NBR 15079. Antes da aplicação da pintura, todas as superfícies deverão ser devidamente preparadas, com limpeza, regularização e correção de eventuais imperfeições, garantindo aderência e durabilidade do acabamento.

As paredes internas receberão aplicação de massa corrida PVA para correção e nivelamento, seguida de demão de selador acrílico e, posteriormente, pintura com tinta látex PVA de primeira linha, na cor definida em projeto. As paredes externas receberão





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

preparação com selador acrílico e pintura com tinta acrílica de alta resistência, adequada à exposição às intempéries, garantindo durabilidade e lavabilidade.

Os tetos internos receberão preparação similar, com aplicação de massa corrida quando necessário e pintura em látex branco fosco.

As esquadrias de madeira receberão lixamento, aplicação de fundo preparador à base de seladora e acabamento com verniz ou esmalte conforme especificação do projeto.

A execução da pintura deverá considerar a proteção das áreas adjacentes e será entregue em perfeito acabamento, sem manchas, escorrimentos ou diferenças de tonalidade. Todas as tintas e materiais utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade e devidamente certificados.

8 ESQUADRIAS E VIDROS (UNIDADES HABITACIONAIS):

As esquadrias a serem empregadas nas unidades habitacionais compreendem elementos metálicos e de madeira, bem como vidros lisos e cancelados, conforme descrito abaixo:

- As portas externas serão em alumínio de abrir com lambri, guarnição e ferragens, fixadas em alvenaria por parafusos galvanizados, vedadas com silicone neutro.
- As janelas externas serão em alumínio, tipos de correr (2 folhas e 3 folhas veneziana/vidro) e tipo maxim-ar, com vedação em silicone e ferragens adequadas, sem guarnições ou contramarcos.
- As portas internas serão de madeira semi-oca, compensadas, fixadas em marcos de madeira com espuma PU e parafusos, com ferragens e dobradiças adequadas; receberão acabamento em esmalte sintético branco.
- Os vidros transparentes lisos de 4 mm serão instalados em portas e janelas externas, com fixação em silicone neutro; já em ambientes de banheiro/área de serviço, será empregado vidro cancelado/fosco de 4 mm, para maior privacidade.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- Todos os componentes atenderão às normas ABNT NBR 10821 (Esquadrias para edificações) e ABNT NBR 7199 (Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil).

9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (UNIDADES HABITACIONAIS):

As instalações hidrossanitárias compreenderão a execução da rede de água fria e da rede de esgoto sanitário/pluvial, conforme itens constantes do orçamento executivo.

A rede de água será executada em tubos e conexões de PVC soldável, DN 25 mm e 32 mm, devidamente fixados, com utilização de joelhos, tês, buchas de redução e demais conexões necessárias, partindo da caixa d'água e barrilete, garantindo a distribuição para todos os pontos de consumo.

A rede de esgoto será executada em tubos e conexões de PVC serie normal DN 40, 50 e 100 mm, com juntas soldáveis ou elásticas, conforme especificação, garantindo o adequado escoamento dos efluentes. Serão implantadas caixas sifonadas, caixas de inspeção em alvenaria, caixa de gordura e ralos conforme projeto. Todas as instalações seguirão as normas da ABNT NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 5626 (Instalações Prediais de Água Fria) e demais correlatas.

A execução do sistema de tratamento individual de esgoto sanitário compreenderá a instalação de tanque séptico e filtro anaeróbio para cada Unidade Habitacional, ambos em concreto pré-moldado cilíndrico, conforme o projeto executivo e em atendimento às normas ABNT NBR 7229/2021 (Projeto, Construção e Operação de Tanques Sépticos) e ABNT NBR 13969/1997 (Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos).

- Tanque séptico: unidade cilíndrica de concreto pré-moldado, com tampas de inspeção, fundo vedado e conexões de entrada e saída compatíveis com tubos PVC Ø100 mm, conforme dimensões definidas em projeto.
- Filtro anaeróbio: unidade cilíndrica de concreto pré-moldado, dotada de camada filtrante constituída por brita nº 4 (altura mínima de 0,60 m),





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

material suporte e tubo de distribuição/perfuração conforme especificações do fabricante.

Ambos os dispositivos deverão apresentar certificação do fabricante e atendimento às exigências sanitárias e ambientais locais.

Executar escavação manual ou mecanizada até a profundidade necessária, considerando o reaterro compactado e o desnível entre as unidades, garantindo declividade mínima de 2 % entre os dispositivos. O fundo da escavação deverá ser nivelado e regularizado com lastro de brita nº 1 (espessura mínima de 10 cm), devidamente compactado para apoio uniforme das unidades.

Posicionar cuidadosamente os elementos pré-moldados com auxílio de equipamento de içamento, garantindo alinhamento e nivelamento adequados e observando o sentido do fluxo do efluente.

As juntas entre anéis e tampas deverão ser vedadas com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) ou produto selante específico, assegurando estanqueidade. Interligar o tanque séptico ao filtro anaeróbio por tubulação em PVC rígido série reforçada (DN 100 mm ou conforme projeto), assentada com declividade mínima de 2 %.

Após os testes de estanqueidade e verificação de alinhamento, proceder ao reaterro em camadas sucessivas de até 20 cm, utilizando material de boa qualidade (isento de matéria orgânica, tocos ou pedras) e compactando manualmente ao redor das unidades para evitar recalques.

A superfície final deverá permanecer ligeiramente elevada em relação ao entorno, evitando acúmulo de águas pluviais sobre as tampas. As tampas de inspeção deverão permanecer acessíveis e visíveis para futura manutenção.

Todo o sistema deverá ser instalado em área ventilada, fora de locais de tráfego de veículos e afastado de poços, redes de água e edificações, conforme recuos mínimos da NBR 7229. É de responsabilidade da empresa contratada realizar teste de estanqueidade e limpeza final das conexões antes da operação. A execução e o





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

funcionamento do conjunto deverão garantir a eficiência mínima de remoção de DBO e sólidos sedimentáveis, conforme parâmetros legais e ambientais aplicáveis.

A execução estará sujeita a vistoria da Fiscalização Municipal, que deverá ser comunicada previamente.

10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (UNIDADES HABITACIONAIS):

10.1 Generalidades

As instalações elétricas deverão atender integralmente às normas da ABNT NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, bem como às exigências da concessionária local de energia elétrica. Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e certificados conforme normas técnicas vigentes.

A residência será atendida por entrada de energia monofásica aérea, com caixa de embutir, cabos de seção 10 mm² e disjuntor geral de 50 A.

10.2 Centro de Distribuição

Será instalado quadro de distribuição embutido, com barramentos devidamente identificados, disjuntores termomagnéticos tipo DIN de 10 A, 16 A, 25 A e 50 A, além de disjuntores diferenciais residuais (DR) de 25 A para proteção de circuitos molhados (banheiro, cozinha e área de serviço).

10.3 Circuitos Elétricos

- Circuito de iluminação: cabos de cobre 2,5 mm², disjuntor 10 A.
- Circuito de tomadas de uso geral (TUG): cabos de cobre 2,5 mm², disjuntor 16 A.
- Circuito de tomadas de uso específico (TUE) – chuveiros e cozinha: cabos de cobre 4 mm² ou 6 mm² conforme carga, disjuntor 25 A.
- Circuito do pressurizador de chuveiro: tensão 220 V, potência conforme especificação do equipamento, disjuntor individual 16 A.

10.4 Eletrodutos e Caixas





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Toda a instalação será embutida em eletrodutos de PVC rígido antichama, diâmetro mínimo de 20 mm, com caixas de derivação e passagem adequadas. As emendas serão feitas em caixas, nunca dentro dos eletrodutos.

10.5 Tomadas, Interruptores e Iluminação

- Tomadas de uso geral (TUG): instaladas a 0,30 m do piso acabado em áreas secas, e a 1,20 m em áreas molhadas.
- Interruptores: instalados a 1,20 m do piso acabado.
- Iluminação: pontos de luz no teto, com previsão para lâmpadas LED.

10.6 Aterramento e Proteções

Será executado sistema de aterramento com haste de cobre cravada no solo, conectada ao barramento de proteção (PE) do quadro de distribuição, garantindo a continuidade das massas metálicas.

Todos os circuitos estarão protegidos contra sobrecarga, curto-circuito e correntes de fuga à terra, conforme NBR 5410.

10.7 Testes e Entrega

Antes da entrega da obra, deverão ser realizados ensaios de continuidade, isolamento e funcionamento de todos os circuitos.

A obra só será considerada concluída após a aprovação da fiscalização municipal e da concessionária de energia elétrica.

11 SERVIÇOS FINAIS – LIMPEZA BRUTA E ENTREGA DA OBRA

11.1 Limpeza Bruta dos Pisos Cerâmicos

Todos os pisos cerâmicos deverão ser varridos a seco com vassoura de cerdas macias, de forma a remover partículas sólidas (pó, areia, resíduos de argamassa e rejunte).





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Em seguida, os pisos deverão ser lavados com pano úmido, utilizando apenas água limpa, sem aplicação de produtos que possam danificar o revestimento ou rejuntas.

11.2 Limpeza de Revestimentos Cerâmicos em Paredes

Os revestimentos cerâmicos das áreas molhadas (banheiros, cozinhas e lavanderias) deverão ser limpos com pano úmido, garantindo a retirada de poeira e resíduos de obra.

11.3 Condições de Entrega

A obra deverá ser entregue completamente limpa, livre de entulhos, poeira e materiais excedentes.

Todas as instalações elétricas, hidrossanitárias e de cobertura deverão estar em pleno funcionamento, devidamente testadas e inspecionadas.

A entrega só será considerada concluída após a aprovação da Fiscalização da Prefeitura Municipal, mediante vistoria final e emissão do termo de recebimento.

12 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A execução das vinte unidades habitacionais será realizada no prazo total estimado de dezoito meses, dividida em três metas sucessivas.

Na primeira meta, será realizada a construção de quatro unidades habitacionais do início ao fim, contemplando serviços preliminares, fundações, estrutura, alvenaria, cobertura, instalações, acabamentos e limpeza final. O prazo estimado para esta etapa é de 6 (seis) meses.

Concluída a primeira meta, terá início a segunda, também composta pela execução completa de quatro unidades habitacionais, com duração aproximada de 6 (seis) meses.

A terceira meta contemplará a construção de doze unidades habitacionais, representando a maior etapa do empreendimento. Para esta fase, o prazo previsto é de 9 (nove) meses, incluindo todas as etapas construtivas até a entrega final.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A distribuição em metas garante o melhor aproveitamento dos recursos, a organização da mão de obra e o adequado acompanhamento da fiscalização. Cada etapa será entregue ao final de sua respectiva meta, possibilitando o uso progressivo das unidades habitacionais concluídas. Deverá ser observado no cronograma que poderá haver sobreposição entre as metas, sendo permitido que o último e/ou penúltimo mês de execução de uma etapa coincida com o primeiro mês de execução da etapa seguinte, garantindo a continuidade dos serviços.

13 FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços objeto deste memorial serão remunerados em dezoito parcelas mensais, vinculadas ao cronograma da obra e à efetiva execução dos serviços. Cada parcela será liberada mediante apresentação de medição mensal pela empresa contratada, devidamente conferida e aprovada pela fiscalização da Prefeitura.

As medições deverão refletir o percentual de avanço da obra, compatível com as etapas executadas, assegurando que os pagamentos ocorram proporcionalmente ao desenvolvimento dos serviços. Nenhum pagamento será efetuado sem a correspondente comprovação física dos trabalhos realizados.

Três Coroas/RS, 09 de junho 2026.

Lauren Francine Klein
Arquiteta & Urbanista – CAU/RS A151334-6

Fabiel Cristovão Port
Prefeito Municipal de Três Coroas



PREFEITURA DE
TRÊS COROAS
Setor 2025-2028
Planejando o futuro, evoluindo no presente

Av. João Corrêa, nº 380 · Centro · Três Coroas/RS • 95660-000
www.trescoroas.rs.gov.br • prefeitura@trescoroas.rs.gov.br • 0800 000 8932