



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES – MG

## PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

JUNHO DE 2025

### MEMORIAL DESCRIPTIVO

**PREFEITURA:** Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves.

**PROPOSTA:** 39715/2025

**NÚMERO DO CONVENIO:** 987051

**Nº DA OPERAÇÃO:** 1103555-79

**PROGRAMA:** 5600020250030 - MINHA CASA, MINHA VIDA - MCMV FNHIS SUB 50.

**OBRA:** PROVISÃO HABITACIONAL NO MUNICÍPIO DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES/MG - 20 UNIDADES HABITACIONAIS MCMV FNHIS SUB 50.

**LOCAL:** MUNICÍPIO DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES - MG.

### 1 - DESCRIÇÃO

O objetivo deste é de estabelecer os procedimentos a serem empregados na obra PROVISÃO HABITACIONAL NO MUNICÍPIO DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES/MG - 20 UNIDADES HABITACIONAIS MCMV FNHIS SUB 50. – PROGRAMA 5600020250030 - MINHA CASA, MINHA VIDA - MCMV FNHIS SUB 50, conforme objeto do convênio firmado entre a Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves e o governo federal.

A área de implantação, está localizada em uma região que já conta com uma boa infraestrutura urbana, com a presença de escola, posto de saúde e outros serviços essenciais, o que garante uma base sólida para o desenvolvimento social e a qualidade de vida dos moradores. Neste espaço, será implantado um projeto de casas populares, com o objetivo de proporcionar moradia acessível à população de



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

baixa renda. Essas habitações deverão ser construídas de forma a atender às necessidades básicas das famílias, proporcionando um ambiente seguro e confortável, com acesso fácil a serviços de saúde e educação. O planejamento urbano da região parece priorizar a qualidade de vida, oferecendo uma combinação de infraestrutura básica e habitação acessível para os cidadãos.

Serão beneficiadas com a obra de reforma e ampliação, toda a população do município de Senador Modestino Gonçalves.

Por se tratar de uma área já urbanizada, com edificações antigas, e já haver construção no local, a região já se encontra provida de infraestrutura urbana consolidada, com vias pavimentadas, serviços de abastecimento de água oferecido pela concessionária COPASA, energia elétrica fornecida pela CEMIG e esgotamento sanitário, drenagem pluvial e coleta de resíduos são ofertados pelo município de Senador Modestino Gonçalves.

## 2 - JUSTIFICATIVA

Visando a melhoria da qualidade de vida dos municípios e oferecendo melhores condições de habitação à população, este projeto, obra PROVISÃO HABITACIONAL NO MUNICÍPIO DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES/MG - 20 UNIDADES HABITACIONAIS MCMV FNHIS SUB 50. – PROGRAMA 5600020250030 - MINHA CASA, MINHA VIDA - MCMV FNHIS SUB 50, foi elaborado com o intuito de proporcionar moradias dignas e acessíveis para famílias de baixa renda.

O principal objetivo do programa é reduzir o déficit habitacional nas áreas mais vulneráveis, garantindo que as pessoas tenham acesso a um lar seguro, com infraestrutura básica e serviços essenciais, como saneamento, transporte e acesso à saúde e educação.

O projeto é uma resposta às necessidades habitacionais da população, buscando não apenas construir casas, mas também melhorar a qualidade de vida dos beneficiários, integrando as novas moradias ao tecido urbano existente e promovendo a inclusão social. Através do MCMV, o governo federal e as esferas municipais e estaduais trabalham juntos para facilitar o acesso à moradia, com condições favoráveis de financiamento e subsídios, para que mais pessoas possam conquistar o direito de viver em um lar adequado e digno.

Além disso, ao investir em projetos de habitação popular, o programa contribui para o desenvolvimento urbano sustentável, gerando empregos, fomentando a economia local e melhorando o bem-estar das comunidades.

## 3 - CONCEITUAÇÃO

Fundamentalmente, a solução adotada tem como premissa a implementação da obra PROVISÃO HABITACIONAL NO MUNICÍPIO DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES/MG - 20 UNIDADES HABITACIONAIS MCMV FNHIS SUB 50. – PROGRAMA 5600020250030 - MINHA CASA, MINHA VIDA - MCMV



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

**FNHIS SUB 50.** Esse programa tem como principal objetivo otimizar o uso do espaço urbano, garantindo a construção de unidades habitacionais em áreas estratégicas e acessíveis, além de aumentar a oferta de moradias de qualidade para famílias de baixa renda.

A proposta visa, ao mesmo tempo, um melhor aproveitamento da infraestrutura existente na região e a integração de novos empreendimentos habitacionais ao tecido urbano, minimizando desperdícios e promovendo o desenvolvimento ordenado. A expansão da oferta de moradias populares não só atende à demanda habitacional, como também contribui para o crescimento sustentável das cidades, com a implementação de áreas residenciais que respeitam o planejamento urbano e a necessidade de serviços públicos adequados.

A busca por um melhor aproveitamento do espaço urbano também envolve o desenvolvimento de soluções arquitetônicas e urbanísticas inovadoras, que priorizem a funcionalidade, a acessibilidade e a convivência social entre os moradores. Em suma, o MCMV e o FNHIS buscam não apenas a construção de moradias, mas a promoção de qualidade de vida e inclusão social, fortalecendo a coesão urbana e melhorando as condições de vida das famílias beneficiadas.

### 6 - SITUAÇÃO DA POPULAÇÃO BENEFICIADA.

A população beneficiada pelo Programa *Minha Casa Minha Vida* em Senador Modestino Gonçalves, MG, é composta principalmente por famílias de baixa renda que enfrentam dificuldades para acessar o mercado imobiliário tradicional. A cidade, que se caracteriza por um perfil urbano e rural misto, conta com uma população que, em grande parte, necessita de apoio do poder público para conquistar a tão sonhada casa própria.

A situação dessas famílias, muitas vezes, envolve condições precárias de moradia, com residências inadequadas ou em áreas de risco, além de desafios relacionados à falta de infraestrutura básica, como saneamento e acesso a serviços de saúde e educação de qualidade. Muitas dessas famílias enfrentam uma jornada de luta para garantir um espaço digno para viver, enfrentando, além das dificuldades financeiras, a escassez de ofertas de habitação acessível.

Com a implementação do programa *Minha Casa Minha Vida* no município, um número significativo de pessoas tem a oportunidade de sair dessa situação, acessando moradias seguras, estruturadas e em conformidade com as necessidades básicas de conforto e qualidade de vida. O programa também possibilita a inclusão dessas famílias no processo de urbanização da cidade, o que significa o acesso a serviços essenciais como transporte público, escolas e postos de saúde.

Além disso, a população beneficiada tem a chance de melhorar sua qualidade de vida, uma vez que as moradias entregues no âmbito do *Minha Casa Minha Vida* são planejadas para oferecer condições adequadas de habitação, com infraestrutura de saneamento, energia elétrica, e pavimentação, se necessário, o que impacta positivamente a saúde, o bem-estar e o desenvolvimento social dos moradores.

No geral, o programa tem um papel essencial na redução do déficit habitacional local, promovendo a inclusão social e o fortalecimento da cidadania, ao



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

oferecer uma resposta concreta às necessidades de moradia da população de Senador Modestino Gonçalves.

## 7 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A caracterização da área de intervenção para o programa de habitação no município de Senador Modestino Gonçalves, MG, envolve uma análise detalhada do local onde as novas unidades habitacionais serão implantadas, considerando aspectos urbanos, ambientais, sociais e de infraestrutura.

A área de intervenção está situada dentro do município de Senador Modestino Gonçalves, em um local estrategicamente escolhido para facilitar o acesso dos futuros moradores aos principais serviços urbanos. A proximidade com o centro da cidade, ou com áreas já bem servidas por infraestrutura básica (como ruas pavimentadas e transporte público), é um critério essencial para garantir que as novas moradias estejam integradas ao contexto urbano local, reduzindo deslocamentos longos e proporcionando mais facilidade no dia a dia.

O local é próximo de serviços essenciais como escolas, postos de saúde e centros comerciais, o que contribui para uma melhor qualidade de vida para os moradores.

A área apresenta alta demanda habitacional, com uma população carente que necessita de moradias acessíveis.

O projeto de habitação tem como objetivo não apenas atender à demanda imediata, mas também permitir a expansão da cidade de forma ordenada e sustentável. Além disso, a área de intervenção foi escolhida por seu potencial de crescimento, o que permite a inclusão de futuras expansões urbanísticas, garantindo um desenvolvimento equilibrado e planejado.

A população beneficiada na área de intervenção é, em sua maioria, composta por famílias de baixa renda, que enfrentam dificuldades para acessar moradia digna no mercado tradicional. Essas famílias têm como principal preocupação a melhoria das condições de habitação e a oferta de um espaço seguro e acessível para viver. A implantação de moradias no local proporcionará, além de acesso a um lar próprio, a integração dessas famílias à comunidade local, com o fortalecimento de laços sociais e a promoção da inclusão.

A implantação do programa de habitação na área de intervenção terá um impacto direto na economia local, ao gerar empregos durante a construção das unidades habitacionais e estimular o comércio local com o aumento da demanda por serviços e produtos. Além disso, a melhoria das condições de moradia contribui para o aumento da qualidade de vida dos beneficiários, favorecendo o bem-estar social e a integração dessas famílias à dinâmica urbana da cidade.

A área de intervenção no município de Senador Modestino Gonçalves foi escolhida com base em um conjunto de fatores técnicos, sociais e econômicos, visando garantir a melhoria das condições de vida dos moradores e a promoção de um crescimento urbano sustentável. Com infraestrutura adequada, proximidade dos



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

serviços essenciais e atenção às necessidades da população, o projeto de habitação tem grande potencial para transformar a realidade local e contribuir para o desenvolvimento social e econômico do município.

## 8 - DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE

O sistema viário existente no local é composto por ruas de diferentes padrões de pavimentação, com trechos de vias asfaltadas e outros de pavimentação precária (como ruas de terra ou paralelepípedos). As vias principais conectam a área de intervenção ao centro da cidade, garantindo acesso à infraestrutura urbana, como escolas, postos de saúde e centros comerciais.

O local destinado ao programa MCMV é relativamente bem conectado à malha viária municipal, com vias de acesso que interligam o bairro à área central e outras zonas do município.

## 9 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O projeto, *Minha Casa Minha Vida* (MCMV), com o apoio do *Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social* (FNHIS).

As especificações contidas neste documento e as normas citadas deverão ser rigorosamente obedecidas durante o decorrer da obra, valendo como se efetivamente fossem transcritas nos contratos para execução de obras e serviços. O memorial descritivo destina-se a regulamentar o desenvolvimento das atividades e dos serviços necessários à implantação do programa, *Minha Casa Minha Vida* (MCMV), tem como direitos e obrigações da CONTRATANTE e da empresa construtora, designada CONTRATADA, que executará a obra e os serviços. Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos, respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste descritivo, nas especificações e nas normas da ABNT. Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, nem nas especificações, poderão ser feitas sem a autorização por escrito da CONTRATANTE, caberá à CONTRATADA, antes da assinatura do Contrato, verificar a compatibilização entre os projetos recebidos, visando detectar problemas de cotas, níveis, interferências das instalações com elementos estruturais, etc., devendo os problemas detectados ou as dúvidas surgidas, serem apresentadas à CONTRATANTE, através de sua Fiscalização para suas respectivas definições e alterações se julgar procedente. A não apresentação de dúvidas ou problemas que interfira na execução dos projetos recebidos, isenta a CONTRATANTE de quaisquer ônus decorrentes de serviços



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

necessários, ainda que não previstos. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar proposta de solução para análise e aprovação da CONTRATANTE, não cabendo como justificativa para alteração contratual. Os pedidos de alterações nos projetos, especificações ou detalhes de execução, deverão ser encaminhados por escrito a Fiscalização do CONTRATANTE para análise e parecer, acompanhados das justificativas e dos respectivos orçamentos comparativos, não sendo permitida a CONTRATADA proceder ao início de qualquer modificação ou execução de serviços com materiais diferentes dos especificados, antes da aprovação ela CONTRATANTE.

A documentação será analisada pela Fiscalização do CONTRATANTE que autorizará a execução se julgar procedente as alterações propostas. Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, memorial descritivo e orçamento, assim como todos os detalhes de execução de serviços mencionados nas especificações, memorial descritivo e orçamento e que não constem dos desenhos serão interpretados como parte integrante dos projetos. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- A. Em caso de divergência entre as especificações, memorial descritivo e orçamento e os projetos, prevalecerá sempre os primeiros;
- B. O projeto de execução prevalecerá sempre, em qualquer estágio da obra, sobre os demais projetos;
- C. Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões tomadas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- D. Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

Todas as dúvidas existentes, quanto à técnica de construção, deverão ser sanadas com a Fiscalização do CONTRATANTE, por escrito, antes da licitação. A não solicitação de dúvidas existentes antes da licitação, implica na aceitação das condições do processo construtivo. Nas divergências ou omissões das normas de execução do memorial descritivo, quanto a serviços previstos na obra contratada, caberá à CONTRATADA propor metodologia de execução à Fiscalização do CONTRATANTE, ficando, porém, impedida de empregá-la antes que seja aprovada. Qualquer problema decorrente do disposto no sub-item anterior será resolvido entre as empresas, com intervenção da Fiscalização do CONTRATANTE, se não resolvido pela CONTRATADA, não decorrendo daí nenhuma responsabilidade para a CONTRATANTE, mesmo que haja ônus para a CONTRATADA ou qualquer subcontratada. A CONTRATADA será perante a CONTRATANTE, responsável pelos serviços realizados pelas subempreiteiras, não podendo transferir suas responsabilidades pelas obrigações estabelecidas no Edital, nas Especificações, nos



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

projetos, no memorial descritivo e no Contrato. **FISCALIZAÇÃO A CONTRATANTE** realizará a fiscalização da obra através de equipe de fiscalização, formada por um técnico da Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves, um (engenheiro/arquiteto), o qual será a responsabilidade dividida quanto as decisões acordadas e registradas durante o andamento da obra, e terá autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços contratados. A fiscalização do **CONTRATANTE** deverá ser notificada, para conhecimento e aprovação, da entrada do canteiro de obras de qualquer equipamento ou material a ser utilizado pela **CONTRATADA**. A presença da fiscalização do **CONTRATANTE** na obra não isentará nem diminuirá as responsabilidades da **CONTRATADA** pela perfeita execução dos serviços.

## 10 - RESPONSABILIDADES

A **CONTRATANTE** realizará a fiscalização da obra, com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços contratados.

A **CONTRATADA** receberá a edificação no estado em que se encontra, uma vez que, antes da elaboração da proposta apresentada, visitou o local onde se desenvolveriam os trabalhos, não podendo alegar desconhecimento da sua situação física e nem das eventuais dificuldades para a implementação dos serviços necessários e de sua utilização para execução das obras.

As características da edificação deverão ser verificadas pela **CONTRATADA**, uma vez que assumirá exclusiva responsabilidade pelos mesmos.

A **CONTRATADA** providenciará a contratação de todo seu pessoal necessário, responsabilizando-se integralmente pelo cumprimento das leis trabalhistas, de Previdência Social, e da legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho.

**CONTRATADA** manterá no canteiro de obra:

Diário de Obra em dia, com os registros das alterações autorizadas e demais situações já abordadas, contendo as informações diárias da obra;

Arquivo ordenado das Ordens de Serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos;

Uma via do Contrato contendo suas partes integrantes;

Os desenhos e detalhes de execução, projeto de estrutura, de arquitetura e instalações;

Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### CABERÁ A CONTRATADA:

Realização de todos os testes e ensaios de materiais, em obediência às normas da ABNT e outros que forem julgados necessários pela Fiscalização do CONTRATANTE.

Instalação dos tapumes, placas e demais elementos do canteiro de obra.

Implantação e manutenção de caminhos de serviço; ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os serviços impugnados pela Fiscalização do CONTRATANTE, logo após ter conhecimento dos mesmos, os quais lhe serão informados, via Diário de Obra ou fichas de recomendações, ficando por conta exclusiva da CONTRATADA as despesas decorrentes destas providências. Depois de lavrado e assinado o Termo de Recebimento e Aceitação Provisória dos serviços, a CONTRATADA ainda deverá se responsabilizar pela manutenção da edificação, para a execução de eventuais reparos de defeitos ou imperfeições da obra, suscitados pela vistoria de Recebimento Provisório feita pela CONTRATANTE ou reclamados. A CONTRATADA atenderá também, com essa equipe de manutenção, aos defeitos ou imperfeições que estiverem ocultos na oportunidade do Recebimento Provisório e da entrega do imóvel e que se pronunciarem no decorrer do prazo de 360 dias contados a partir da data do Termo de Recebimento Provisório, tudo conforme o Código Civil Brasileiro.

### 11 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais e equipamentos especificados estarão sempre sujeitos a exame de analogia, desde que seja solicitado pela CONTRATADA, cabendo, portanto à CONTRATANTE, a decisão sobre eventuais pedidos de substituição de materiais por produtos análogos. Diz-se que dos materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência quando desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características técnicas. Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará dentro da máxima similaridade possível.

O critério de analogia será estabelecido pela CONTRATANTE, para cada caso efetivamente ocorrido. As consultas sobre analogias serão efetuadas, em tempo oportuno, pela CONTRATADA, não se admitindo que a desatenção a essa oportunidade sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

### 12 - CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá manter isolado o acesso a obra.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

## 13 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerão ao disposto nas “Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil”, de acordo com a NR 18, NR 06 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho e Procedimentos de Trabalho para Terceirizados. A empresa CONTRATADA deverá fornecer equipamentos de segurança aos profissionais e aos visitantes, atendendo as NBRs vigentes (NR5, NR18).

## 14 - EXECUÇÃO SERVIÇOS

As etapas construtivas estabelecidas no projeto seguem abaixo:

- 1.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS
- 1.2 FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES
- 1.3 SUPRAESTRUTURA
- 1.4 PAREDES PAINÉIS
- 1.5 COBERTURA E PROTEÇÃO
- 1.6 REVESTIMENTOS
- 1.7 PINTURA
- 1.8 PAVIMENTAÇÃO
- 1.9 INSTAÇÕES
- 1.10 COMPLEMENTAÇÕES

## 15 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços necessários para a plena execução estão indicados nas especificações técnicas e planilha orçamentária, não sendo permitida qualquer mudança dos mesmos sem a prévia aceitação da fiscalização do Município.

---

Adimilson Nascimento Dionísio  
Eng. Civil – CREA: 336586 MG



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS

Serão denominados serviços preliminares todos os serviços necessários ao início:

### 1.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

Nela deverá figurar no mínimo os nomes dos responsáveis pela execução da obra bem como número de registro junto aos órgãos. Essa placa deverá ser fixada no local mais visível, de acordo com o modelo e desenho apresentado pela Prefeitura Municipal de Gouveia, com as dimensões, simbologias, informações e cores conforme manual.

Será em chapa galvanizada no #26, estruturada com cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquídica ou aplicação de Vinil em Recorte eletrônico. Cantoneiras de ferro, de abas iguais, de 25,40 mm (1") x 3,17 mm (1/8"), no requadro do perímetro e, também, internamente em travessas dispostas em cruz.

A placa deverá permanecer fixada e em bom estado até a inauguração da obra. A placa informativa deverá ser em chapa de aço galvanizado, com dimensões mínimas de 3,6X1,80m.

## OBSERVAÇÕES

Antes de sua execução, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a CONTRATANTE para verificar a necessidade de se seguir algum modelo padrão para a placa.

### 1.1.2 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)

O Engenheiro Civil de Obra Júnior (Horista), além das responsabilidades técnicas, também desempenhará diversas funções administrativas, fundamentais para o bom andamento da obra, mesmo com a carga horária reduzida de 2 horas semanais. As atividades administrativas podem incluir.

Acompanhamento do progresso da obra e elaboração de relatórios periódicos sobre o andamento dos trabalhos.

Registro de possíveis problemas ou melhorias identificadas no campo, com sugestões para resolução.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Organização e controle de toda a documentação necessária para a obra, incluindo projetos, autorizações, licenças e termos de responsabilidade.

Verificação da conformidade dos documentos com as normas e regulamentos técnicos aplicáveis.

Colaboração na construção ou revisão de cronogramas de obra, assegurando que as etapas sejam concluídas dentro dos prazos estabelecidos.

Controle de prazos, alertando sobre possíveis atrasos ou necessidades de ajustes no planejamento.

Auxílio no controle orçamentário da obra, acompanhando o consumo de materiais, horas trabalhadas e outros custos.

Elaboração de relatórios financeiros para garantir que o orçamento seja seguido corretamente.

Participação na gestão da equipe de trabalho, monitorando a alocação de funções e o desempenho dos trabalhadores.

Comunicação com outros profissionais envolvidos, como fornecedores e subcontratados, para garantir que as demandas sejam atendidas.

Manutenção de uma comunicação eficiente entre a equipe de obra e os superiores ou gerentes de projeto.

Relato de avanços ou obstáculos diretamente aos responsáveis pela gestão do projeto, garantindo que as decisões sejam tomadas com base em informações precisas.

Essas funções administrativas, embora desempenhadas com uma carga horária reduzida, são cruciais para garantir que a obra avance conforme o planejado, sem complicações financeiras ou de gestão. Mesmo em um cargo horista, o engenheiro civil deve garantir que todos os aspectos administrativos e técnicos sejam adequadamente monitorados para evitar falhas no processo.

## 1.2 FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES

### 1.2.2 FUNDAÇÕES

#### 1.2.2.1 RADIER

1.2.1.1.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.  
AF\_03/2024

Execução do gabarito da obra, será realizado a marcação no solo dos elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, deve ser empregando fita métrica de aço ou pvc, esquadro, prumo e mangueira de nível, quando as distâncias forem menores que 25 m.

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural e arquitetônico



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.2.1.1.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF\_01/2024

Escavação com ferramenta mecanizada de valas, em solos de 1<sup>a</sup> categoria, conforme projeto executivo.

Obedecer à Norma NBR 6122 Projeto e execução de fundações – que fixa as condições básicas a serem observadas no projeto e execução de fundações de edifícios, pontes e demais estruturas.

As dimensões devem obedecer ao projeto, com paredes cortadas a prumo e com superfícies planas.

As escavações não devem prejudicar: as cotas de soleiras, acessibilidade de pedestres e veículos, passeios, logradouros públicos. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Demarcar a vala conforme o projeto, a escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Valas junto à divisa devem ser abertas com cautela, para evitar desmoronamentos ou recalques em terrenos (ou construções) vizinhos. Itens de controle: profundidade, largura, comprimento, prumo das paredes, retificação da superfície plana de fundo, uso de escoras (quando necessário).

As escavações de valas para as fundações serão convenientemente isoladas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança. O construtor executará apenas o movimento de terra estritamente necessário e indispensável para a execução dos serviços de fundação. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo em casos excepcionais a critério da Fiscalização.

### 1.2.1.1.3 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

A primeira etapa envolve a escavação da vala, que deve ser realizada conforme as dimensões projetadas. No caso de valas estreitas (menores que 1,5 m de largura), deve-se garantir que a escavação seja feita com precisão, sem danos ao solo ao redor.

Após a escavação, o fundo da vala deve ser nivelado e compactado. O solo natural precisa ser preparado para receber as instalações, seja para drenagem ou fundação. Caso o solo não esteja em condições ideais, pode ser necessário retirar materiais soltos, orgânicos ou contaminados e realizar a compactação do fundo da vala com o uso de equipamentos apropriados.

O material orgânico ou não coeso (como raízes, entulho, e materiais vegetais) deve ser removido do fundo da vala. Caso o solo tenha grande quantidade de material vegetal, ou seja, composto por camadas de solo instável, será necessário substituí-lo ou tratá-lo para garantir a estabilidade da estrutura que será instalada.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

A compactação do fundo de vala é fundamental para garantir que o solo tenha a dureza e a resistência necessárias para suportar cargas e evitar o assentamento de tubulações ou fundações. Para isso, utiliza-se um compactador mecânico ou outro tipo de equipamento adequado para a dimensão da vala. O processo de compactação é realizado em camadas, de forma gradual, para garantir uma distribuição uniforme da pressão no solo.

O fundo da vala também deve ser acertado quanto a pequenas irregularidades ou desniveis. Caso necessário, é feita uma nova camada de solo, compactada novamente até atingir o nível adequado.

### 1.2.1.1.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

Será medido por área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área da viga baldrame.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e material para a execução de Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 6001, fator água/cimento de 0,75.

Foi considerada perda incorporada no cálculo do consumo do concreto magro de aproximadamente 38%. 3)

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita; - Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto; - Nivelar a superfície final. - Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro; - Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais

### 1.2.1.1.5 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados.

Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas baldrame, dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº PG-7. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

### 1.2.1.1.6 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

Conforme item 1. 2.1.1.5



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.2.1.1.7 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

Conforme item 1.2.1.1.5

### 1.2.1.1.8 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_01/2024

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

O adensamento do concreto em estruturas deverá ser realizado através de vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático.

Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas e com a armadura.

Será evitada vibração excessiva evitando-se assim a segregação e exsudação.

Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície.

A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na

NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto,

NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto,

NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e

NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Os ensaios dos materiais constituintes do concreto e composição do traço são da responsabilidade da contratada, que deve manter laboratório próprio na obra ou utilizar serviço de laboratório idôneo.

Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

### 1.2.1.1.9 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF\_08/2023

O aterro deve ser compactado em camadas horizontais de 0,20 m de espessura. Fica vedada a presença de matéria orgânica, resíduos de construção ou qualquer corpo estranho na composição do aterro, sendo admitido somente solo com capacidade de suporte adequada à destinação da estrutura.

### 1.2.1.2 IMPERMEABILIZAÇÃO

#### 1.2.1.2.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_10/2022

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar.

Molhar a superfície a chapiscar, a aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:4, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contraria, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos.

A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).

Para aplicação as paredes devem ser preparadas, limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície.

Deverá ser executado com argamassa revolvida em obra.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

O chapisco deverá ter a seguinte composição: argamassa de cimento e areia media, traço 1:3, espessura 5mm.

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água, destinado a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

### 1.2.1.2.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF\_09/2023

Deve atender a NBR 11905 (ABNT, 2015). É um revestimento impermeabilizante, industrializado, produzido à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros com características impermeabilizantes, aderência e resistência mecânica.

Utilizado em subsolo, cortina, poço de elevador, muro de arrimo, baldrame, parede interna e externa, piso em contato com o solo, reservatório de água potável, piscina em concreto enterrada e estrutura sujeita a infiltração do lençol freático, antes do assentamento de piso cerâmico para evitar umidade advinda do solo (BAUER, 2019)

### 1.2.1.2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023

O elemento viga baldrame a impermeabilizar, deverá ter a superfície totalmente limpa e seca.

A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demões de emulsão asfáltica, aplicadas à trincha, perpendicularmente a camada anterior.

Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior.

A área a impermeabilizar compreenderá nas faces laterais e superfície superior da viga baldrame.

## 1.3 SUPRAESTRUTURA

### 1.3.1 PILARES, VIGAS E LAJE

#### 1.3.1.0.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes.

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gasto.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Fixar os aprumadores e conferir o prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico.

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma.

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto.

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas.

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

**1.3.1.0.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES.**  
AF\_09/2020

Conforme item 1.3.1.0.1

**1.3.1.0.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.**  
AF\_09/2020

Conforme item 1.3.1.0.1

**1.3.1.0.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.**  
AF\_06/2022

Será realizado o corte e dobra em barras de aço CA-60 de 5.0mm retas, isentas de imperfeições ou oxidações que comprometam a peça.

As dimensões de corte e dobra, amarrações utilizando arame galvanizado e interações com demais elementos estruturais devem seguir rigorosamente as indicações dos detalhes do projeto estrutural.

Não pode ser empregado aço de qualidade diferente da especificada em projeto, sem aprovação prévia do autor do projeto estrutural ou, excepcionalmente, da Fiscalização.

A armadura deve ser colocada limpa na fôrma (isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa) e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

A armação deve ser mantida afastada da fôrma por meio de espaçadores plásticos industrializados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Estes devem estar solidamente, amarrados à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças estruturais às quais estão incorporados. Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado em norma.

As emendas não projetadas só devem ser aprovadas pela Fiscalização se estiverem de acordo com as normas técnicas e características estruturais necessárias, as emendas decorrentes devem obedecer rigorosamente ao prescrito nas normas técnicas da ABNT

### 1.3.1.0.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Conforme item 1.3.1.0.4

### 1.3.1.0.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Conforme item 1.3.1.0.4

### 1.3.1.0.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Conforme item 1.3.1.0.4

### 11.3.1.0.8 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF\_11/2020

Laje pré-moldada composta por vigota em concreto armado convencional, altura especificada em projeto cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura mínima de 8 cm, para suportar carga de até 100 kgf/m<sup>2</sup>.

Concretagem de vigas e lajes, fck=20 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de baldes, lançamento, adensamento e acabamento.

Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60 de 5.0 mm.

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas.

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas.

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinadas no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas, apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem.

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas.

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais.

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

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme

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

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

### 1.3.1.0.9 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

O adensamento do concreto em estruturas deverá ser realizado através de vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático.

Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas e com a armadura.

Será evitada vibração excessiva evitando-se assim a segregação e exsudação.

Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície.

A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na

NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto,

NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto,



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e

NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

Os ensaios dos materiais constituintes do concreto e composição do traço são da responsabilidade da contratada, que deve manter laboratório próprio na obra ou utilizar serviço de laboratório idôneo.

Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

**1.3.1.0.10 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022]**

Conforme item 1.3.1.0.9

### **1.4 PAREDES E PAINéis**

#### **1.4.1 ALVENARIA/FECHAMENTO**

**1.4.1.0.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_12/2021**

Assentamento de alvenaria em bloco cerâmico furado de 9x19x29cm, furos verticais, com espessura de 9 cm no osso, juntas de 12 mm, assentado em argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia).

Deverá ser executada de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo.

A alvenaria deverá absorver os esforços, solicitantes, dispensando os suportes estruturais convencionais, contendo armaduras envolvidas para absorver os esforços além das armaduras com finalidade construtiva ou de amarração.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

A espessura indicada neste item refere-se à alvenaria sem revestimento. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.

Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.

Verificar o prumo de cada bloco assentado. As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

### 1.4.1.0.2 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024

Em todas as esquadrias serão executadas vergas em concreto armado com transpasse lateral de 30cm, 10cm de altura e 15cm de espessura. Existem casos que as janelas ficam próximas a pilares, fazendo com que a distância de 30cm não seja alcançada, nestes casos o traspasse da verga será menor que os 30cm.

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto; fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça.

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo.

Promover a retirada das fôrmulas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas

### 1.4.1.0.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024

É uma viga colocada acima das portas ou janelas, com a função de distribuir o peso da alvenaria para as laterais e evitar que a parede ceda ou se quebre devido à carga concentrada. Em alguns projetos, ela pode também atuar como elemento de amarração entre as paredes.

Refere-se à execução da contraverga diretamente no local da obra, ao invés de utilizar vigas pré-moldadas. Isso permite que a viga seja ajustada conforme as especificidades do projeto e a geometria do edifício, garantindo maior precisão no encaixe e na distribuição das forças.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Blocos de concreto ou cerâmica com canaletas internas, usados para facilitar a passagem de cabos elétricos ou encanamentos, mas também podem ser empregados na execução de vigas, como é o caso dessa contraverga. Esses blocos fornecem maior resistência e estabilidade à estrutura, além de facilitar o processo de construção.

### 1.4.2 ESQUADRIAS METÁLCAS

1.4.2.0.1 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão.

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada.

Posicionar a porta no vão e conferir, sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede.

Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão, retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vیدia com diâmetro de 10mm.

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón.

Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; - Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

1.4.2.0.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024

Todas as portas e janelas deverão obedecer às especificações conforme especificado no projeto. Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria, introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados, com o auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria.

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados.

Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa, com o auxílio



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada), facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”), após a secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro.

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado ou similar, que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

**1.4.2.0.3 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO,(VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024**

Conforme item 1.4.2.0.2

**1.4.2.0.4 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024**

Conforme item 1.4.2.0.2

### **1.4.3 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

**1.4.3.0.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta.

A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro.

Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco. Assentamento.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

1.4.3.0.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_12/2019

Conforme item 1.4.3.0.1

## 1.5 COBERTURA E PROTEÇÕES

### 1.5.1 TELHADOS

1.5.1.0.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  
AF\_07/2019

Madeira, Paraju, Angelim ou Equivalente da região. Características: Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm.

A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes. Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto, posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças.

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio, rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

1.5.1.0.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  
AF\_07/2019

O telhamento será executado com telhas tipo capa-canal, tipo paulista. Para evitar que as telhas armazenadas não sujem, faz-se necessário que sua estocagem seja feita em um local plano e limpo.

O alinhamento base deve ser considerado da linha do beiral até a cumeeira. Isso evitará distorções. Para uma perfeita cobertura, o alinhamento vertical e horizontal das telhas deve ser seguido rigorosamente, sempre usando uma linha, pelo menos a cada 3 (três) carreiras.

Os cortes das telhas devem ser feitos com máquinas convencionais de corte com disco para concreto ou disco diamantado. É recomendado que os cortes fossem feitos no chão por medida de segurança, como também para não haver sedimentação do pó proveniente do corte nas telhas já colocadas.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meias tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamentos e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas.

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recoberto galvanizado.

Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas.

Nas posições de águas furtadas (rincões), espiões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

### 1.5.1.0.3 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF\_01/2021

A contratada deverá executar pintura imunizante em duas demãos em todas as peças de madeira da ponte.

Utilizar pintura imunizante para madeira, incolor, todas as peças de madeira deverão receber a pintura na totalidade da superfície das mesmas, incluindo nos cortes necessários para o encaixe das peças.

### 1.5.1.0.4 AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF\_07/2019

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas, os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topes de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas, a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas.

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado.

Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm, telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas.

Nas posições de águas furtadas (rincões), espiões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco

diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

### 1.5.1.0.5 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

Cumeeira para telha cerâmica, comprimento de 41 cm e rendimento de 3 telhas/m; - Argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média lavada no traço 1:2:9, com preparo mecânico.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

Dispor as peças da cumeeira, espião e eventual empêna de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm, o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

### 1.5.1.0.6 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019

Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura, realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças.

Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira, rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Conferir inclinação e posicionamento das peças, ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto, posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas,

Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda, fixar as diagonais de contraventamentos nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos

## 1.6 REVESTIMENTOS

### 1.6.1 RVESTIMENTOS INTERNOS

#### 1.6.1.0.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar.

Molhar a superfície a chapiscar, a aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:4, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contraria, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos.

A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Para aplicação as paredes devem ser preparadas, limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície.

Deverá ser executado com argamassa revolvida em obra.

O chapisco deverá ter a seguinte composição: argamassa de cimento e areia media, traço 1:3, espessura 5mm.

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água, destinado a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

**1.6.1.0.2 CHAPISCO APPLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

Conforme item 1.6.1.0.1

**1.6.1.0.3 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APPLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M<sup>2</sup>, E = 10MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024**

Assentar com a argamassa, pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base.

As duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximo ao piso e depois assentar taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,50 e 2,50m.

Camada de regularização de parede, com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, cal e areia média (traço 1:2:8 em volume).

Em alvenarias de tijolos ou blocos (cerâmicos ou de concreto) ou em superfícies lisas de concreto que já tenham recebido o chapisco.

O emboço deve ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Dosar os materiais da mescla a seco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento.

Aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 0,2m.

O emboço simples, a superfície deve ficar rústica, facilitando a aderência do revestimento.

O emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

1.6.1.0.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M<sup>2</sup> E 10M<sup>2</sup>, E = 10MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024

Todas as paredes a serem pintadas com tinta acrílica, textura tipo grafiato ou textura receberão emboco com argamassa de cimento e areia lavada no traço volumétrico de 1:7.

A massa única ou reboco paulista e o revestimento com acabamento em pintura executado em uma única camada.

Neste caso, a argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de cumprir as funções tanto do emboco quanto do reboco, ou seja, regularização da base e acabamento.

Para utilizar-se a massa única é preciso assegurar de que há, de fato, a disponibilidade de materiais e mão-de-obra apropriados e também observar criteriosamente as condições da base e climáticas do local.

É necessário avaliar a pertinência da execução do revestimento em uma única camada caso a espessura média das taliscas seja superior a 30mm.

Feita a opção pela execução do revestimento em uma camada, deve-se cuidar para que a argamassa apresente características compatíveis, simultaneamente, com a base e com o acabamento especificado.

Com relação à base, a principal característica é a capacidade de aderência, cuja importância será ainda maior caso a massa única seja utilizada em revestimentos externos e tetos.

Por se destinar a aplicação posterior de massa corrida e/ou pinturas, a massa única não deve apresentar fissuras que comprometam visualmente o acabamento.

Superficialmente, a massa única deve apresentar textura lisa e homogênea, adequada tanto para permitir uma boa aderência à massa corrida ou pintura, como para economizar o consumo destes materiais.

Aplicação de argamassa pré-fabricada, revestimento constituída de cimento, cal, areia, água, destinada à regularização da base, para receber o revestimento da pintura.

O revestimento deverá ser iniciado somente obedecendo os prazos mínimos de 24 horas após a aplicação do chapisco, 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluindo o chapisco e 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso reboco seja camada única.

1.6.1.0.5 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M<sup>2</sup>, E = 10MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024

Conforme item 1.6.1.0.4



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

1.6.1.0.6 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024

Conforme item 1.6.1.0.4

### 1.6.2 REVESTIMENTO CERAMICO

1.6.2.0.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE

O modelo do revestimento deverá ser indicado pela contratante, revestimentos cerâmicos serão executados com cuidado especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis, serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbitagem.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem limpar a área com pano umedecido.

Quando necessário, os cortes e furos em cerâmica só serão admitidos se executados por máquina

1.6.2.0.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE

Conforme item 1.11.1

### 1.6.3 REVESTIMENTOS EXTERNOS

1.6.3.0.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar.

Molhar a superfície a chapiscar, a aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:4, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contraria, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos.

A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).

Para aplicação as paredes devem ser preparadas, limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície.

Deverá ser executado com argamassa revolvida em obra.

O chapisco deverá ter a seguinte composição: argamassa de cimento e areia media, traço 1:3, espessura 5mm.

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água, destinado a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

**1.6.3.0.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

Conforme item 1.6.3.0.1

**1.6.3.0.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022**

Assentar com a argamassa, pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base.

As duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximo ao piso e depois assentar taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,50 e 2,50m.

Camada de regularização de parede, com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, cal e areia média (traço 1:2:8 em volume).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Em alvenarias de tijolos ou blocos (cerâmicos ou de concreto) ou em superfícies lisas de concreto que já tenham recebido o chapisco.

O emboço deve ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Dosar os materiais da mescla a seco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento.

Aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 0,2m.

O emboço simples, a superfície deve ficar rústica, facilitando a aderência do revestimento.

O emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação.

**1.6.3.0.4 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF\_08/2022**

Conforme itme 1.6.3.0.2

## 1.6.4 FORROS

**1.6.4.0.1 FORRO EM PLACAS DE GESEN, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF\_08/2023\_PS**

Colocação de forro constituído de placas pré-moldadas de gesso, utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos e com a finalidade de ocultar tubulações aparentes.

A área que irá receber o forro está indicada em projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação deverá ser na parte inferior de laje. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede de deverão ser instaladas na parede, peças apropriadas de acabamento.

O forro deverá ser pintado, e deverá ser aplicado em único nível, de modo ser possível instalar um sistema de iluminação indireta, de acabamento estético agradável.

Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas.

Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas, por meio de fios ou arame galvanizado. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

A colocação do forro deverá seguir as orientações expressas nas normas:

ABNT NBR 12775:1992 - Placas lisas de gesso para forro - Determinação das dimensões e propriedades físicas - Método de ensaio.

ABNT NBR 6331:2010 - Arame de aço de baixo teor de carbono, zincado, para uso geral

### 1.7 PINTURA

#### 1.7.1 PINTURAS INTERNA

1.7.1.0.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

Lixar a parede e prepará-la para receber o selador é um passo importante para garantir uma superfície lisa e uniforme, permitindo que o selador seja aplicado de maneira eficaz e proporcione um acabamento de qualidade.

Antes de começar a lixar, certifique-se de que a parede esteja limpa e livre de poeira, sujeira ou resíduos. Use um pano úmido para limpar a superfície, se necessário, e deixe secar completamente antes de prosseguir.

Selecione a lixa adequada para o tipo de superfície da parede e para o trabalho que será realizado. Para a maioria das paredes internas, é recomendável usar lixas de grão médio (como 120 a 150) para remover irregularidades sem danificar a superfície.

O lixamento pode ser feito manualmente, utilizando uma lixa dobrada sobre uma lixa de mão, ou com o auxílio de uma lixadeira elétrica. A escolha entre lixamento manual ou mecânico depende da extensão da área a ser lixada e da sua familiaridade com as ferramentas.

Passe a lixa suavemente sobre a superfície da parede, utilizando movimentos longos e uniformes. Evite aplicar muita pressão, pois isso pode danificar a parede ou criar marcas indesejadas.

Periodicamente, pare o lixamento para verificar a superfície. Procure por áreas que ainda apresentem imperfeições, como pequenas saliências, rebarbas de massa ou irregularidades. Continue lixando até que a superfície esteja uniforme ao toque e visualmente lisa.

Após concluir o lixamento, limpe cuidadosamente a superfície da parede para remover o pó resultante do processo. Use um pano seco ou um aspirador de pó para garantir que a parede esteja completamente limpa e pronta para receber o selador.

Faça uma inspeção visual final da superfície para garantir que todas as áreas estejam lisas e preparadas para o próximo passo do processo, que é a aplicação do selador.

O processo de lixamento para preparação de emassamento ou pintura em parede, incluindo uma demão de selador acrílico, é fundamental para garantir uma superfície lisa e adequada para receber os acabamentos finais. Aqui está como esse processo geralmente é realizado:

Após o lixamento e preparo da superfície deve ser aplicado uma demão de selador acrílico sobre a superfície limpa e seca. O selador acrílico serve para



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

uniformizar a absorção da tinta e proporcionar uma base sólida para os próximos passos.

Após a aplicação do selador acrílico, é essencial aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante. Isso pode variar dependendo do tipo e das condições ambientais, mas geralmente é necessário esperar algumas horas para que o selador esteja completamente seco ao toque.

### 1.7.1.0.2 FUNDOS SELADORES ACRÍLICOS, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

Conforme item 1.7.1.0.1

### 1.7.1.0.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023

Com a superfície devidamente preparada e lixada, inicia-se a aplicação da tinta látex PVA.

É recomendável diluir a tinta conforme as instruções do fabricante, se necessário, e aplicar a primeira demão uniformemente sobre toda a superfície do teto.

Após a secagem adequada da primeira demão, geralmente entre 2 a 4 horas, aplica-se a segunda demão da mesma forma.

A segunda demão garante uma cobertura completa e uniforme da superfície, proporcionando um acabamento final mais durável e esteticamente agradável.

Após a aplicação das demãos de tinta, é importante fazer uma inspeção visual do teto para garantir que não haja áreas mal pintadas, manchas ou falhas de cobertura. Caso necessário, pequenos retoques podem ser feitos.

Após a conclusão, é importante permitir que a tinta seque completamente antes de mover móveis de volta para o ambiente ou expor a superfície a qualquer tipo de limpeza.

Recomenda-se também evitar tocar na superfície recém-pintada até que esteja completamente seca para evitar marcas indesejadas.

### 1.7.1.0.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023

Conforme item 1.7.1.0.4

### 1.14.5 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023

Conforme item 1.14.3

## 1.7.2 PINTURAS EXTERNAS



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.7.2.0.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF\_03/2024

### 1.7.2.0.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023

## 1.7.3 PINTURA ESQUADRIAS

### 1.1.7.3.0.1 LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF\_01/2021

Antes de começar o lixamento, certifique-se de que a superfície da madeira esteja limpa e livre de poeira, sujeira ou resíduos. Se necessário, limpe a superfície com um pano úmido para remover qualquer sujeira solta e deixe secar completamente.

Selecione a lixa apropriada para o trabalho. Para o lixamento inicial em madeira, recomenda-se começar com uma lixa de grão mais grosso (por exemplo, 80 ou 100) para remover irregularidades e imperfeições maiores. Em seguida, utilize lixas de grão médio (como 120 a 150) para suavizar a superfície e, por fim, uma lixa de grão fino (200 a 240) para um acabamento mais suave.

O lixamento pode ser feito manualmente, usando uma lixa dobrada sobre uma lixa de mão, ou com o auxílio de uma lixadeira elétrica. A escolha entre lixamento manual ou mecânico depende da extensão da área a ser lixada e da sua familiaridade com as ferramentas.

Passe a lixa suavemente sobre a superfície da madeira, utilizando movimentos longos e uniformes na direção das fibras da madeira. Evite aplicar muita pressão, pois isso pode causar marcas indesejadas ou danificar a madeira.

Após concluir o lixamento, limpe cuidadosamente a superfície da madeira para remover o pó resultante do processo. Use um pano seco ou um aspirador de pó para garantir que a superfície esteja completamente limpa e pronta para receber o fundo ou a pintura.

### 1.1.7.3.0.2 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF\_01/2021

O fundo nivelador é uma tinta ou preparação usada para selar, nivelar e uniformizar superfícies, ela ajuda a preencher pequenas imperfeições, porosidades e irregularidades da superfície, garantindo que a pintura final tenha um acabamento mais liso e uniforme, além disso, o fundo também melhora a aderência das camadas de tinta seguintes.

O termo "alquídico" se refere ao tipo de resina usada na formulação da tinta. As tintas alquídicas são baseadas em resinas sintéticas, que proporcionam boa durabilidade, resistência e acabamento liso.

Elas têm excelente aderência à madeira, sendo muito usadas para acabamentos internos e externos, e são conhecidas por secarem de forma razoavelmente rápida.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

A escolha do branco como cor do fundo nivelador é bastante comum, pois ele serve como uma base neutra e limpa, que ajuda a ressaltar a cor das tintas ou vernizes aplicados posteriormente. O branco também ajuda a garantir que a cor final tenha maior intensidade e clareza.

Esse tipo de fundo é especialmente formulado para uso em superfícies de madeira, que possuem características distintas das superfícies metálicas ou de concreto. A madeira, por ser um material poroso, tende a absorver tinta de maneira desigual, por isso é fundamental aplicar um fundo específico para nivelá-la e melhorar a eficácia da pintura.

### 1.1.7.3.0.3 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021

Agite bem a lata de tinta esmalte antes de usar. Utilize um pincel de qualidade para acabamento ou um rolo de espuma de alta densidade para aplicar a tinta esmalte sobre a superfície preparada. Comece pelas bordas e áreas de detalhe, como cantos e molduras, e depois preencha o restante da superfície com movimentos uniformes.

Aplique a primeira demão de tinta esmalte em camadas finas e uniformes. Certifique-se de cobrir completamente a superfície, mas evite sobrecarregar com tinta para evitar escorrimientos ou acúmulos. Deixe secar completamente conforme as instruções do fabricante antes de aplicar a segunda demão.

Após a secagem adequada da primeira demão (geralmente entre 4 a 6 horas, dependendo das condições ambientais), aplique a segunda demão da mesma forma que a primeira. A segunda demão ajuda a garantir uma cobertura completa e uniforme, proporcionando um acabamento mais resistente e durável.

Após a aplicação da segunda demão, faça uma inspeção visual para verificar se a pintura está uniforme e livre de imperfeições. Toque a superfície para garantir que esteja completamente seca antes de mover ou usar o objeto pintado.

Evite exposição à umidade e contato direto com objetos pesados por pelo menos algumas semanas para permitir que a tinta esmalte cure completamente e atinja sua máxima resistência.

## 1.8 PAVIMENTAÇÕES

### 1.8.1 PISO CERÂMICO

#### 1.8.1.0.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021

Para executar a regularização do solo para compactação é necessário deixar o ambiente desimpedido de forma a garantir homogeneidade; retirar do ambiente todos os restos entulho inadequados para compactação, detritos, pedras, água e lama e demais materiais orgânicos (como com raízes).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

O solo existente, quando necessário, deve ser umedecido visando boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação.

A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m. O material para aterro deve ser de boa procedência.

**1.8.1.0.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_01/2024**

Será executado camada de 8cm de lastro de pedra britada aplicada sobre o solo; camada separadora em lona plástica para execução de piso de concreto; execução de piso de concreto com camada de 10cm, moldado in loco, usinado, acabamento convencional, armado; e execução de nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície.

**1.8.1.0.3 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF\_09/2021**

Conforme item 1.8.1.0.2

**1.8.1.0.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_01/2024**

Sobre o lastro de material granular, será executado lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radier, espessura de 3cm para permitir a montagem das armaduras.

**1.8.1.0.5 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF\_07/2021**

Execução de contra piso cimentado sobre a base ou laje, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície.

Deve-se definir os níveis do contra piso e assentar taliscas sobre a camada impermeabilização, posteriormente molhar a base e polvilhar com cimento para criar uma ponte de aderência. A argamassa de contra piso deve ser lançada, espalhada e compactada, definindo preliminarmente as mestras. Deve-se ter cuidado para não danificar a camada de impermeabilização. O acabamento superficial deverá ser sarrafado, desempenado ou alisado.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa.

Em áreas externas não deve ser executado em dias chuvosos e devem ser protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação.

Caso a areia esteja úmida recomenda-se diminuir a quantidade de água. A espessura mínima recomendada do contra piso deverá ser de 2,5 cm e a máxima de 7 cm. No caso de alta espessura, acima de 5 cm, recomenda-se o uso de tela metálica soldada, tipo pop, com 4 mm de espessura.

**1.8.1.0.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF\_07/2021**

Conforme item 1.8.1.0.5

**1.8.1.0.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M<sup>2</sup> E 10 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023 PE**

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm

O piso para ser aplicado no prédio da feira livre deverá ser de classe A e PI 5



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.8.1.0.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE

Conforme item 1.8.1.0.7

### 1.8.1.0.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE

Conforme item 1.8.1.0.7

## 1.8.2 PISO CIMENTADO

### 1.8.2.0.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021

A compactação mecânica do solo com placa vibratória é uma etapa essencial na preparação de base para elementos estruturais apoiados diretamente sobre o solo, como radier, piso de concreto ou laje moldada no solo. A finalidade é garantir uma base firme, homogênea e com capacidade de suporte adequada, minimizando recalques diferenciais e trincas estruturais.

O uso da placa vibratória é indicado principalmente para solos granulares (areia, pedrisco, saibro), onde a vibração promove a rearrumação das partículas, aumentando sua densidade. Esse equipamento é particularmente vantajoso em áreas de difícil acesso, cantos, faixas estreitas ou locais onde o uso de rolos compactadores convencionais é inviável.

A execução deve seguir critérios técnicos definidos em projeto e normas (como a ABNT NBR 7182), garantindo o atendimento ao grau de compactação especificado (geralmente  $\geq 95\%$  do Proctor). A compactação deve ser realizada em camadas sucessivas de espessura limitada, com controle rigoroso de umidade e densidade.

O controle tecnológico da compactação é imprescindível, ensaios de campo devem ser executados para assegurar que a base atenda aos requisitos de resistência e estabilidade. Uma compactação mal executada pode comprometer todo o desempenho estrutural do radier ou da laje, além de gerar patologias no piso (fissuras, assentamentos localizados, etc.).

Portanto, a escolha do método de compactação (placa vibratória), aliada a um controle de qualidade rigoroso e compatível com as características do solo, é fundamental para garantir durabilidade, estabilidade e segurança estrutural da edificação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.8.2.0.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_01/2024

Será executado camada de 10cm de lastro de pedra britada aplicada sobre o solo; camada separadora em lona plástica para execução de piso de concreto; execução de piso de concreto com camada de 10cm, moldado in loco, usinado, acabamento convencional, armado; e execução de nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície

### 1.8.2.0.3 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF\_09/2021

A camada separadora em lona plástica é uma solução técnica simples, porém essencial, na execução de radier, pisos de concreto ou lajes sobre solo. Sua principal função é atuar como uma barreira entre o concreto e o solo, prevenindo a interação direta com a umidade do terreno e reduzindo o risco de contaminação do concreto.

Ao evitar a absorção excessiva de água pela base, a lona ajuda a preservar o desempenho do concreto, garantindo uma cura adequada e a obtenção das propriedades mecânicas desejadas.

Além disso, a lona plástica atua como um isolante que previne a aderência excessiva entre o concreto e o solo, o que pode gerar fissuras ou dificuldades durante a execução da estrutura.

A especificação do material (lona de polietileno, espessura mínima de 100 micras) e sua instalação cuidadosa (sobreposição das faixas, vedação das juntas) são fundamentais para garantir a funcionalidade da camada separadora. Além de evitar vazamentos de água, a lona também facilita o controle de qualidade do concreto, proporcionando uma superfície uniforme para o lançamento do concreto e um bom acabamento.

Em termos de durabilidade e custo-benefício, a lona plástica representa uma solução de baixo custo, mas com grande impacto na qualidade final da obra.

A ausência da lona plástica ou a execução inadequada dessa camada pode comprometer a resistência do concreto e resultar em problemas estruturais graves, como trincas de retração plástica e falhas de aderência. Portanto, a camada separadora deve ser considerada uma prática essencial na construção de fundações rasas e pavimentos de concreto, especialmente em projetos que exigem alta durabilidade e estabilidade estrutural.

### 1.8.2.0.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_01/2024

Sobre o lastro de material granular, será executado lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radier, espessura de 3cm para permitir a montagem das armaduras.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.8.2.0.5 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF\_07/2021

Execução de contra piso cimentado sobre a base ou laje, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície.

Deve-se definir os níveis do contra piso e assentar taliscas sobre a camada impermeabilização, posteriormente molhar a base e polvilhar com cimento para criar uma ponte de aderência. A argamassa de contra piso deve ser lançada, espalhada e compactada, definindo preliminarmente as mestras. Deve-se ter cuidado para não danificar a camada de impermeabilização. O acabamento superficial deverá ser sarrafado, desempenado ou alisado.

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa.

Em áreas externas não deve ser executado em dias chuvosos e devem ser protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação.

Caso a areia esteja úmida recomenda-se diminuir a quantidade de água. A espessura mínima recomendada do contra piso deverá ser de 2,5 cm e a máxima de 7 cm. No caso de alta espessura, acima de 5 cm, recomenda-se o uso de tela metálica soldada, tipo pop, com 4 mm de espessura.

### 1.8.2.0.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF\_07/2021

Conforme item 1.8.2.0.4

### 1.8.2.0.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF\_02/2023 PE

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm

O piso para ser aplicado no prédio da feira livre deverá ser de classe A e PI 5

### 1.8.2.0.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE

Conforme item 1.8.2.0.7

### 1.8.2.0.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE

Conforme item 1.8.2.0.7

## 1.8.2 PISO CIMENTADO

### 1.8.3.0.1 SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020

Será colocada soleira em mármore com cores a serem definidas pela contratante, a largura deve ser aferida em obra, espessura 2,0cm, assentada sobre argamassa traço 1:4 (cimento e areia).

Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura, umedecer levemente o local e espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito, assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

### 1.8.3.0.2 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF\_02/2023

Assentamento de rodapé cerâmico com argamassa industrializada, para recobrir o encontro entre piso e parede e proteger o pé da parede durante o uso do edifício.

Pecas rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

As peças deverão ser planas, sem trincas ou deformações e ter textura uniforme.

Deverá ser executado o rejuntamento dos espaços entre as peças do rodapé, rodapé e piso, rodapé e parede, com rejuntamento adequado.

Somente após o assentamento do piso, será fixado na parede com argamassa.

As peças serão assentadas na parede, niveladas e alinhadas, com auxílio de um fio flexível, estirado horizontalmente na altura do rodapé e distante da parede na medida equivalente à espessura da peça e da camada da argamassa de assentamento.

### 1.8.3.0.3 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020

Este serviço é referente à instalação de peitoril linear em granito ou mármore, com largura de 15 cm e comprimento de até 2 metros, assentado com argamassa 1:6 com aditivo.

Material: Granito ou mármore de espessura e acabamento conforme especificação do projeto.

Argamassa de cimento e areia no traço 1:6 com aditivo plastificante. Materiais para fixação e nivelamento (nível de bolha, espaçadores, etc.).

Limpar a superfície onde o peitoril será instalado, removendo sujeira, poeira, graxa e qualquer material solto.

Verificar o nivelamento da superfície e corrigir eventuais irregularidades para garantir uma base adequada para o assentamento.

Cortar o granito ou mármore nas dimensões especificadas, utilizando equipamentos adequados como serra-mármore.

Realizar os acabamentos nas bordas, conforme especificado no projeto (chanfro, bisote, etc.).

Preparar a argamassa de cimento e areia no traço 1:6, adicionando aditivo conforme as instruções do fabricante.

Misturar até obter uma consistência homogênea e adequada para o assentamento do peitoril.

Aplicar uma camada uniforme de argamassa sobre a superfície onde o peitoril será instalado. Assentar o peitoril de granito ou mármore sobre a argamassa, pressionando levemente e ajustando a posição para garantir o nivelamento e alinhamento corretos.

Remover o excesso de argamassa das bordas e limpar a superfície do peitoril. Acabamento e Fixação.

Verificar a fixação do peitoril e realizar ajustes necessários para garantir que esteja firme e bem assentado.

Preencher as juntas entre o peitoril e a parede com argamassa ou selante, conforme especificado no projeto.

Realizar o acabamento final, removendo qualquer resíduo de argamassa e garantindo a limpeza da superfície.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.9 INSTALAÇÕES

#### 1.9.1 ELÉTRICAS/TELEFÔNICAS

##### 1.9.1.1 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

1.9.1.1.1 Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes Normas técnicas:

NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

NBR-5414 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

NBR-6120 - Eletrodutos de PVC rígido;

NBR-6147 - Plugues e Tomadas para Uso Doméstico;

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

#### TOMADAS

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10/1270 V). Para a alimentação da plataforma elevatória, foi prevista tomada de força 2P+T (20/250 V) três pinos chatos. Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto. Todas as tomadas e interruptores serão para instalação em caixa embutida 4x2.

#### CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA)

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto. Todos os quadros deverão ter o barramento de terra. Não poderá em nenhuma ocasião, conectar o condutor neutro e de proteção (terra) nos quadros de Distribuição de cargas geral ou terminal. Todos os condutores de proteção (terra) são isolados, no interior de eletrodutos, calhas ou outro conduto elétrico, os cabos e fios de proteção deverão ser isolados.

#### INTERRUPTORES

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos simples, duplo, bipolar, triplo, paralelo.

#### ELETRODUTOS

Os eletrodutos, obrigatoriamente, serão de PVC flexível anti-chama, embutido nas paredes de alvenaria com bitola não inferior a 3/4" e nas lajes onde houver.

#### = INSTALAÇÕES GERAIS



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Serão utilizados condutores e cobre com isolamento termoplástico para 750V, os sem especificação e com isolamento para 600/1000V do tipo anti-chama quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfiado. A bitola mínima a ser utilizada será de 2,5mm<sup>2</sup> para circuitos de força e o fio terra.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE
- MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

No caso de cabos com bitola 6 mm<sup>2</sup> ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolação na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem). Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados, em conformidade com a realização dos mesmos, todo o equipamento e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramental julgados deficientes, cabendo à contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410, além das normas da concessionária local (CEMIG).

**DO ITEM 1.9.1.1.1 AO ITEM 1.9.1.3.9** descrevem os serviços e quanto aos quantitativos e especificações, conforme as pranchas do projeto elétrico apresentado, e que contém o quadro resumo dos materiais e seus quantitativos

### 1.9.2 HIDRÁULICAS/GÁS/INCENDIO

#### 1.9.2.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES HIDRÁULICAS

**DO ITEM 1.9.2.1.1 AO ITEM 1.9.4.0.6** descrevem os serviços e quanto aos quantitativos e especificações, conforme as pranchas do projeto hidro sanitário apresentado, e que contém o quadro resumo dos materiais e seus quantitativos.

As instalações hidro sanitárias serão com tubos e conexões de 1ª qualidade executadas de acordo com o projeto, observando a vedação entre as conexões e os tubos.

A rede de esgoto será ligada a rede de esgoto da concessionária. Todos os ramais da rede de esgoto sanitário terão declividade mínima de 2% (dois por cento). Não será utilizado, em nenhuma hipótese, tubulação de PVC reciclada. Em cada



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

mudança de direção da tubulação de esgoto, será obrigatório a execução de caixas de passagem e/ou inspeção.

A rede de água fria será proveniente do reservatório, será instalado registro gaveta na rede para manutenção e abastecimento desta.

Os lavatórios serão com sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível.

As torneiras serão cromadas do tipo de mesa, compatível com os lavatórios.

OBS: Devem ser observadas todas as orientações técnicas impostas pela ABNT, NBR 5626. Correspondente a cada serviço, sendo obrigatório que o serviço executado esteja de acordo com a norma correspondente a cada serviço.

### 1.10 COMPLEMETAÇÕES

#### 1.10.1 CALAFETE / LIMPEZA

##### 1.10.1.0.1.1 LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF\_04/2019

Aplicação de produto desinfetante adequado nas superfícies internas e externas dos aparelhos sanitários.

Esfregação manual com escovas específicas para remoção de resíduos orgânicos, manchas e incrustações.

Limpeza detalhada dos metais sanitários (torneiras, válvulas, registros), com desinfetantes e panos de microfibra ou esponjas não abrasivas.

Remoção de manchas de calcário e ferrugem, se necessário, utilizando produtos específicos para cerâmica e metais.

Enxágue e secagem das superfícies, assegurando acabamento limpo e livre de resíduos químicos.

Verificação do funcionamento básico dos componentes (como válvula de descarga, torneira ou botão de acionamento) após a limpeza.

##### 1.10.1.0.1.2 LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF\_04/2019

Remoção de resíduos soltos (poeira, migalhas, líquidos) com pano seco ou aspirador, se necessário.

Aplicação de produto de limpeza neutro, diluído em água, utilizando pano macio ou esponja não abrasiva.

Esfregação leve e uniforme da superfície, prestando atenção especial às áreas próximas a pias, torneiras e cantos.

Remoção do excesso de produto com pano úmido, evitando acúmulo de umidade.

Secagem com pano seco e limpo, para evitar manchas d'água e preservar o brilho da pedra.

Inspeção final para garantir que não haja manchas, resíduos de produtos ou acúmulo de sujeira.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

### 1.10.1.0.1.3 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO.

AF\_04/2019

Conforme item 1.30.2

### 1.10.1.0.1.4 LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO.

AF\_04/2019

Conforme item 1.30.2

### 1.10.1.0.1.5 LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF\_04/2019

Inspecionar preliminarmente da janela, verificando a condição dos vidros, caixilhos e acessórios (trilhos, fechos, borrachas de vedação).

Remover toda a poeira e resíduos soltos com pano seco ou escova de cerdas macias, especialmente nos cantos e trilhos.

Limpar os vidros com pano macio ou rodo, utilizando solução de limpeza apropriada (geralmente água com detergente neutro ou limpav-vidros).

Esfregação suavemente para remoção de manchas, marcas de mãos, respingos ou poeiras acumuladas.

Limpar os caixilhos (estrutura que sustenta os vidros), com pano úmido e produto neutro, evitando o uso de materiais abrasivos que possam riscar ou danificar o acabamento.

Secar com pano seco, garantindo acabamento sem manchas ou marcas d'água, quando acessíveis, assegurando o bom funcionamento de janelas de correr ou basculantes.

Não utilizar palhas de aço, esponjas abrasivas ou produtos ácidos/alcalinos, que podem danificar tanto o vidro quanto o caixilho.

Garantir que os parafusos, borrachas e acessórios metálicos não fiquem úmidos, evitando corrosão ou deterioração.

O uso de EPIs é obrigatório, como luvas, máscara e óculos de proteção, especialmente em janelas altas ou sujeiras acumuladas.

Para janelas externas em pavimentos superiores, deve-se avaliar o acesso seguro, podendo ser necessário o uso de escadas, plataformas ou equipamentos de segurança.

### 1.10.1.0.1.6 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF\_04/2019

Remoção inicial de resíduos soltos (poeira, areia, papéis, etc.) com vassoura ou aspirador. Diluição do detergente neutro em água, conforme as instruções do fabricante.

Aplicação da solução sobre o piso, com pano, mop ou balde, cobrindo uniformemente toda a área.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR MODESTINO GONÇALVES

Av. Nossa Senhora das Mercês, 128, Centro, Senador Modestino Gonçalves/MG

CEP: 39.190-000, CNPJ sob o nº 17.754.110/0001-41 – email: [pmsmgprefeito@gmail.com](mailto:pmsmgprefeito@gmail.com)

Escovação manual da superfície, com escova de cerdas médias ou esfregão, dando atenção especial às juntas, cantos e áreas de maior tráfego.

Enxágue com água limpa, utilizando pano úmido ou rodo para remoção do excesso de produto e sujeira desprendida.

Secagem com pano seco ou mop, garantindo acabamento limpo e sem manchas.

### 1.10.1.0.1.7 LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF\_04/2019

Inspeção da porta para identificação do tipo de acabamento (verniz, pintura, madeira crua, etc.) e do grau de sujidade.

Remoção de poeira e partículas soltas com pano seco, espanador ou aspirador com bocal apropriado.

Limpeza da superfície com pano macio e úmido, utilizando solução de detergente neutro diluído em água, evitando o excesso de umidade.

Esfregação leve nas áreas com manchas ou marcas, com esponja macia ou pano de microfibra.

Limpeza das ferragens e puxadores, com pano separado e produto apropriado (sem danificar o acabamento metálico).

Secagem imediata da superfície, com pano limpo e seco, para evitar manchas de água ou deformações da madeira.

Verificar que a porta esteja limpa, seca e sem resíduos de produto.

Não utilizar produtos abrasivos, álcool, solventes ou esponjas ásperas, que podem danificar o verniz, a pintura ou a fibra da madeira.

Evitar o uso excessivo de água, pois a umidade pode causar empenamento, bolhas ou manchas na madeira.

Em portas com acabamento envernizado ou laqueado, recomenda-se o uso de produtos específicos para madeiras tratadas, quando necessário.

Realizar a limpeza com frequência moderada, apenas quando houver acúmulo visível de sujeira ou manchas.

### 1.10.1.0.1.8 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVADAÇÃO MANUAL. AF\_04/2019

Conforme item 1.10.1.0.1.6

### 1.10.1.0.1.9 LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF\_04/2019

Conforme item 1.10.1.0.1.1

Senador Modestino Gonçalves, 26 de junho de 2025

---

Adimilson Nascimento Dionísio  
Eng. Civil – CREA: 336586 MG