
MEMORIAL DESCRITIVO
- AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL DE
SIMOLÂNDIA-
Simolândia/GO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SIMOLÂNDIA DE GOIÁS - GO

CNPJ: 24.855.058/0001-85

LOCAL DA OBRA: Av. Pedro Gomes, São Domingos - GO

RESPONSAVÉL TÉCNICO: Thallys Cabral de Moraes

CREA 1.015.097.391 D/GO

Coordenadas: -14.474997, -46.483063

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETO

Ampliação do Hospital Municipal de Simolândia – GO.

2. PROJETO

A execução da presente obra, deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao Construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste na Ampliação do Hospital Municipal de Simolândia - GO, de acordo com as especificações no projeto.

4. NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

5. ASSISTENCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA

6. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços e obedecerão às especificações correspondentes. Quando não forem especificadas, obedecerão às normas técnicas. Toda mão de obra e todos os materiais ficarão sujeitos à aprovação por parte da fiscalização. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações do Memorial Descritivo têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

8. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de Obra: Será instalada uma placa de obra com largura de 2,00 metros e altura 1,00 metros. Feita em chapa de aço galvanizado e incluirá as informações obrigatórias da obra, como: objeto, valor da obra, número de contrato, contratante e outras informações a serem

repassadas pela fiscalização também serão incorporadas. A placa será fixada em estrutura de madeira em local visível e de fácil acesso, conforme a legislação municipal e federal.

Locação da Obra: A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto de locação. Gabaritos de madeira serão implantados, devidamente nivelados e esquadrejados, conferindo os pontos principais das fundações e eixos estruturais, com tolerância conforme NBR 13133.

Tapume com Chapa Metálica: Será instalado tapume de chapa metálica galvanizada, com altura mínima de 2,20m, ao redor do perímetro da obra. Ele terá estrutura metal e portões de acesso para veículos e pedestres devidamente sinalizados. O tapume deve ser rígido, estável e resistente a intempéries, garantindo a segurança e limitando o acesso ao canteiro, atendendo à NBR 12284 e NR 18.

9. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Após a execução das fundações e instalações subterrâneas, será feito o reaterro com solo compactado em camadas, de modo a garantir estabilidade para a execução da base do piso e demais elementos estruturais.

10. Superestrutura

Sapata: As sapatas isoladas serão executadas em concreto $f_{ck} = 20$ MPa, com traço de 1:2,7:3 (cimento, areia, brita em volume), preparado em betoneira. A armadura será em aço CA-50, dimensionada conforme projeto estrutural. A execução incluirá a escavação das sapatas conforme dimensões e cotas de projeto, inspeção do fundo de escavação, regularização com lastro de concreto magro. Será o posicionamento da armadura com espaçadores, lançamento e adensamento do concreto com vibrador. A cura úmida do concreto será por no mínimo 7 dias, seguindo as NBR 6118, NBR 6122 e NBR 7480.

Vigas Baldrame: As vigas baldrame terão concreto $f_{ck} = 25$ MPa, com traço de 1:2,3:2,7 (cimento, areia, brita em volume), preparado em betoneira. A armadura será em aço CA-50/CA-60, conforme projeto estrutural. A execução envolverá a montagem de formas de madeira, posicionamento da armadura com espaçadores, garantido que a armação não entre em contato com o solo, lançamento e adensamento do concreto com vibrador. A cura úmida do concreto será por no mínimo 7 dias. As faces superiores e laterais das vigas baldrame serão impermeabilizadas (detalhado em item 7), conforme NBR 6118.

Pilares: Os pilares serão de concreto $f_{ck} = 25$ MPa, com traço de 1:2,3:2,7 (cimento, areia, brita em volume), preparado em betoneira. A armadura será em aço CA-50/CA-60, dimensionada conforme projeto estrutural. A execução abrangerá a montagem de formas de madeira, garantindo o prumo. Posicionamento da armadura com espaçadores e estribos. Lançamento e adensamento do concreto com vibrador. A cura úmida do concreto será por no mínimo 7 dias, seguindo NBR 6118.

Vigas de Cobertura: As vigas de cobertura serão em concreto $f_{ck} = 25$ MPa, com traço de 1:2,3:2,7 (cimento, areia, brita em volume), preparado em betoneira. A armadura será em aço CA-50/CA-60, dimensionada conforme projeto estrutural. A execução incluirá a montagem de escoramento e formas de madeira. Posicionamento da armadura, lançamento e adensamento do concreto com vibrador. A cura úmida do concreto será por no mínimo 7 dias. A desforma ocorrerá somente após atingir a resistência mínima necessária, seguindo NBR 6118.

Laje Maciça: A laje maciça terá 10 cm de espessura, utilizando concreto $f_{ck} = 25$ MPa, com traço de 1:2,3:2,7 (cimento, areia, brita em volume), preparado em betoneira. A armadura será em aço CA-50/CA-60, dimensionada conforme projeto estrutural. A execução abrangerá a montagem de escoramento e formas planas, garantindo o nivelamento. Posicionamento da armadura (barras espaçadas) com cobrimento adequado. Lançamento e adensamento do concreto com vibrador. Nivelamento e acabamento superficial. A cura úmida do concreto será por no mínimo 7 dias, seguindo NBR 6118 e NBR 14931.

11. Platibanda

Alvenaria da Platibanda: A alvenaria será executada com tijolo cerâmico 9x19x19 cm, de primeira qualidade, conforme NBR 15270. O chapisco será feito com argamassa no traço 1:3 (cimento, areia média), preparado em betoneira. O reboco será com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média úmida), preparado em betoneira. A execução incluirá o assentamento dos tijolos com argamassa de assentamento, garantindo prumo, nível e alinhamento. Amarração da alvenaria com pilaretes e cintas, conforme projeto estrutural. Após a cura da alvenaria, será aplicada o chapisco e posteriormente o reboco com espessura uniforme e sarrafeado, seguindo NBR 15270 e NBR 8798.

Cinta de Amarração: Será utilizada uma canaleta de concreto 9x19x19 cm com armação de 2 ferros corridos aço CA-50 - 10mm, preenchida com graute será $FGK=20$ MPa, com traço 1:0,04:1,8:2,1 (em massa seca de cimento, cal, areia grossa, brita 0). A execução envolverá o posicionamento das canaletas sobre a última fiada da alvenaria da platibanda. Montagem e posicionamento da armadura dentro das canaletas. Preenchimento das canaletas com graute, adensamento para eliminar vazios. Será realizada a cura úmida, conforme NBR 6118 e NBR 15270.

12. Cobertura

Estrutura da Cobertura: A estrutura será composta por tesoura metálica e terças metálicas. Todo o material metálico deverá receber tratamento anticorrosivo adequado, com pintura de acabamento. A execução incluirá a fabricação das tesouras e terças em oficina ou in loco, conforme projeto estrutural. Transporte e montagem no local, com ligações soldadas, garantindo o alinhamento, prumo e nivelamento. Verificação da estabilidade da estrutura, seguindo as NBR 8800 e NBR 14762.

Telha Ondulada de Fibrocimento: Serão usadas telhas onduladas de fibrocimento de 6mm, de primeira qualidade, certificada. A execução abrangerá a instalação das telhas sobre as terças metálicas, com transpasse lateral e longitudinal mínimo conforme fabricante. Fixação com parafusos específicos para telhas de fibrocimento, com anel de vedação, em número e espaçamento conforme recomendação do fabricante, seguindo as normas NBR 15210-1 e NBR 15210-2.

Calha Central: A calha central será de 30 cm de largura, em chapa galvanizada nº24. A execução envolverá a conformação e instalação da calha com inclinação mínima para o escoamento da água, união das seções por solda ou rebites com vedação. A fixação à estrutura da cobertura será feita de forma segura e estanque, conforme NBR 10844.

Rufo: O rufo será em chapa galvanizada nº26. A execução incluirá a instalação do rufo em "L" ou pingadeira, sobre a junção da telha com a platibanda, fixado à alvenaria e vedado com selante para garantir estanqueidade.

Pingadeira "U": A pingadeira será assentada na parte superior da platibanda, com caimento adequado para direcionar o escoamento da água da chuva para fora da fachada, evitando manchas e infiltrações. A fixação será realizada com argamassa apropriada, garantindo aderência e nivelamento. O material será de concreto pré-moldado, garantindo durabilidade e acabamento uniforme.

13. Impermeabilização

Impermeabilização das Vigas Baldrame: As vigas baldrame serão impermeabilizadas com emulsão asfáltica, das marcas Neutrol, Sika ou similar de mesma qualidade ou superior. A execução envolverá a limpeza e regularização da superfície das vigas baldrame. Aplicação de demãos de emulsão asfáltica conforme instruções do fabricante, cobrindo a face superior e no mínimo 15 cm das faces laterais internas e externas. A cura do produto e proteção mecânica da impermeabilização serão realizadas após a aplicação, se necessário, conforme NBR 9575 e NBR 9574.

14. Fechamento

Alvenaria de Fechamento: As paredes serão de tijolo cerâmico 9x14x19 cm, assentado em 1 vez (deitada), de primeira qualidade, conforme NBR 15270. A argamassa de assentamento será no traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média úmida), preparada em betoneira. A execução incluirá o assentamento dos tijolos com amarração nas quinas e encontros de paredes, garantindo prumo, nível e alinhamento. Controle de espessura das juntas de assentamento. As alvenarias serão amarradas à estrutura através de ferragens específicas (esperas), seguindo NBR 15270 e NBR 8798.

Verga e Contraverga: Serão moldadas in loco com concreto, tendo 15 cm de espessura. A armadura será em aço CA-50/CA-60, dimensionada em projeto. A execução abrangerá a montagem de formas de madeira sobre/sob os vãos, posicionamento da armadura e concretagem com concreto, adensando e curando adequadamente. As vergas devem ter transpasse mínimo de 30 cm sobre o vão em cada lado, seguindo NBR 6118.

Brise metálico: A instalação de brises metálicos inicia-se com planejamento detalhado: análise de projeto, levantamento métrico e logística de materiais. A segurança é fundamental, com andaimes e EPIs conforme NR-35.

Em seguida, a fachada é preparada e marcada precisamente com nível a laser para os pontos de fixação. A superfície deve estar limpa.

A próxima etapa é a instalação dos suportes e da estrutura de fixação, parafusados ou fixados à fachada, garantindo nivelamento e alinhamento.

Posteriormente, a montagem e fixação dos brises metálicos ocorre, com as lâminas presas aos suportes conforme a angulação do projeto. Ajustes finos de alinhamento asseguram a estética.

Por fim, realizam-se a vedação das junções com selantes, se necessário, e a limpeza completa da área. Uma inspeção final verifica a qualidade da instalação e o acabamento, garantindo funcionalidade e integração estética do brise. Marca Refax modelo AS288 ou similar de qualidade igual ou superior.

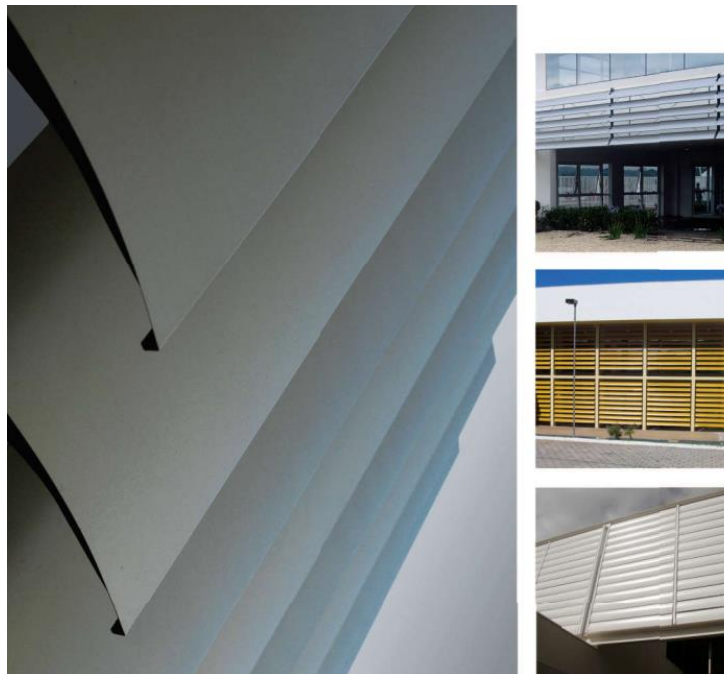


Figura-2 – Modelo dos brises a serem instalados

15. Revestimento de Paredes Internas e Externas

Chapisco: Será aplicado chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento, areia média), preparada em betoneira. A execução envolverá a aplicação do chapisco sobre a alvenaria ou estrutura de concreto limpa e umedecida, de forma descontínua e rugosa, com projeção manual. Será realizada a cura úmida por 24 horas, conforme NBR 13749.

Reboco: O reboco será executado com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média úmida), preparada em betoneira. A execução incluirá a aplicação do reboco sobre o chapisco curado, em uma ou mais camadas, com espessura uniforme, sarrafeado e desempenado, garantindo o prumo e o alinhamento das paredes. A espessura máxima será de 2,5 cm por camada. Será realizada a cura úmida, conforme NBR 13749.

Revestimento Cerâmico: Serão aplicadas placas esmaltadas 25x35 cm na cor branca, de primeira qualidade, conforme NBR 15463. A argamassa colante será Tipo ACII, conforme ambiente de aplicação (interno/externo, áreas molhadas), seguindo NBR 14081. O rejunte será cimentício ou acrílico, cor cinza platino, conforme NBR 14922. A execução abrangerá a preparação da base (reboco curado, limpo e nivelado). Aplicação da argamassa colante no tardo da placa e no substrato. Assentamento das placas com espaçadores, garantindo alinhamento e nivelamento. Cura da argamassa e posterior rejuntamento e limpeza.

16. Piso

Lastro de Concreto: Será feito um lastro de concreto de 5 cm de espessura, com traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento, areia média, brita 1), conforme NBR 12655, será feita o

taliscamento e a execução de mestras para garantir nivelamento do piso para posterior lançamento e sarrafeamento do concreto. Será realizada a cura úmida.

Piso em granilite, marmorite ou granitina: A execução do piso de granilite/granitina iniciará com a preparação da base, que deve estar limpa e nivelada. Em seguida, a argamassa (cimento, agregados, granalhas e pigmentos) é preparada em betoneira. As juntas de dilatação são instaladas para controlar tensões. A aplicação do piso é feita com espessura controlada (8mm), seguida pela cura úmida por no mínimo 7 dias. O polimento é realizado em 4 etapas com politriz, alternando com estucamento para preencher poros. Finaliza-se com a aplicação de selador e cera para proteção e brilho, e a proteção do piso até a cura completa.

Revestimento Cerâmico Piso: O piso das áreas molhadas receberá placa esmaltada 45x45 cm na cor branca, de primeira qualidade, com PEI IV, conforme NBR 15463. A argamassa colante será Tipo ACII, conforme NBR 14081. O rejunte será cimentício, cor cinza platino, conforme NBR 14922. A execução abrangerá a preparação da base (lastro de concreto, limpo e nivelado). Aplicação da argamassa colante no tardo da placa e substrato. Assentamento das placas com espaçadores, garantindo alinhamento e nivelamento. Cura da argamassa e posterior rejuntamento e limpeza.

Soleira em Granito: As soleiras terão granito itaúnas, 15 cm de largura e 2 cm de espessura, acabamento polido. A execução incluirá o assentamento da soleira em argamassa cimentícia, garantindo nivelamento e caimento adequado (se for o caso), com perfeito alinhamento com a abertura. A calafetação das juntas será feita com massa plástica ou silicone.



Figura 2 – Granito Itaúnas

Calçada: A calçada terá 6 cm de espessura de concreto $f_{ck} = 25$ MPa, com traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento, areia média, brita 1), preparado em betoneira, conforme NBR 12655. A execução abrangerá a preparação do subleito (limpeza, compactação e regularização). Execução de formas (sarrafos) para delimitar a área. Lançamento e sarrafeamento do concreto, com caimento mínimo de 1% para escoamento da água. Execução de juntas de dilatação a cada 1,5 a 2,0 metros. Acabamento desempenado. Será realizada a cura úmida do concreto.

17. Esquadrias

Portas:

KIT Porta de madeira oca 90x210 cm: A execução envolverá a instalação do batente chumbado à alvenaria. A instalação da folha da porta será feita com dobradiças, alinhamento e nivelamento. Instalação das guarnições e ferragens (fechaduras, puxadores). As portas deveram ser emassadas lixadas e receber pintura esmalte sintético na cor branca – marca leinertex ou similar de qualidade igual ou superior.

Porta de madeira 2 folhas vai e vem: A execução incluirá a instalação do batente reforçado. A instalação das duas folhas será feita com dobradiças de mola ou pivôs que permitam a abertura para ambos os lados. Ajuste e lubrificação serão feitos para garantir funcionamento suave. As portas deveram ser emassadas lixadas e receber pintura esmalte sintético na cor branca – marca leinertex ou similar de qualidade igual ou superior.

Porta de abrir 2 folhas em chapa 14: O material será chapa de aço carbono nº 14 (espessura 1,90 mm), com tratamento anticorrosivo (galvanização, pintura primer) e pintura de acabamento. Marco e batentes serão em chapa. A execução abrangerá a fixação do marco da porta na alvenaria com chumbadores. A instalação das duas folhas será feita com dobradiças reforçadas. Instalação de fechaduras de segurança. marca leinertex ou similar de qualidade igual ou superior. As portas deveram ser emassadas lixadas e receber pintura esmalte sintético na cor branca – marca leinertex ou similar de qualidade igual ou superior.

Porta de abrir 1 folha em chapa 14: Similar à porta de 2 folhas. O material será chapa de aço carbono nº 14 (espessura 1,90 mm), com tratamento anticorrosivo e pintura na cor branca - marca da tinta leinertex ou similar de qualidade igual ou superior. A execução será a mesma da porta de 2 folhas, adaptada para uma folha.

Porta de correr vidro temperado 10mm 4 folhas (2 fixas, 2 móveis): O material será vidro temperado incolor de 10 mm de espessura, perfis e ferragens em alumínio anodizado. A execução incluirá a instalação de trilhos superiores e inferiores. A montagem das folhas fixas e móveis será feita com roldanas e sistemas de correr suaves. Vedação será feita com escovas ou borrachas.

Todas as portas serão instaladas com ferragens adequadas, seguindo NBR 15575, NBR 15737 e NBR 7199.

Janelas:

Janela de correr com vidro temperado 2 folhas: Janelas para iluminação e ventilação natural dos ambientes. O material será perfis de alumínio cor natural. Vidro temperado incolor de espessura adequada (mínimo 6 mm para janelas). A execução abrangerá a fixação dos marcos das janelas na alvenaria, com vedação adequada entre o marco e a parede (silicone, espuma). A instalação das folhas de correr será feita com roldanas e guias. Instalação de fechos.

Soleira/Peitoril em granito: Acabamento inferior dos vãos das janelas. O material será granito itaunas, 15 cm de largura e 2 cm de espessura, acabamento polido. A execução incluirá o assentamento do peitoril em argamassa cimentícia, com leve caimento para fora para escoamento da água, garantindo perfeito nivelamento. A calafetação das juntas será feita.

As janelas serão instaladas conforme NBR 15575, NBR 15737 e NBR 7199.

18. Forro

Forro em Réguas de PVC: O forro será executado com réguas de PVC, na cor e padrão definidos em projeto, com estrutura de fixação em perfis metálicos galvanizados ou madeira. A execução incluirá a montagem da estrutura de sustentação do forro, garantindo nivelamento e esquadro. A fixação das réguas de PVC será feita na estrutura, com acabamento das bordas por meio de cantoneiras ou molduras. Previsão de aberturas para luminárias, difusores de ar e acesso para manutenção de instalações superiores.

19. Pintura

Pintura Interna: A pintura interna será realizada com produtos Leinertex ou similar de mesma qualidade ou superior. Primeiramente, as superfícies das paredes e do teto passarão por preparação, incluindo emassamento, lixamento e aplicação de selador para uniformidade.

Em seguida, serão delimitados os barrados nas paredes a 1,20 metros do piso com fita e nível, será aplicada duas demãos de esmalte sintético na cor bege nesta área, respeitando o tempo de secagem.

Após a secagem do barrado e remoção cuidadosa da fita, será aplicado duas demãos de tinta látex acrílica na cor branco gelo na parte superior das paredes. Para o teto, será aplicada duas demãos de tinta látex acrílica na cor branco neve, com a utilização de rolo para cobertura uniforme, o centro cirúrgico receberá pintura esmalte sintético na cor branco gelo em toda altura da parede e teto, seguindo NBR 13245 e NBR 11702.

Pintura Externa: A pintura externa será executada com produtos Leinertex ou similar. Primeiramente, as superfícies da fachada passarão por preparação, que inclui limpeza, tratamento de fissuras e aplicação de fundo preparador para melhor aderência, em seguida, será delimitado o barrado em grafiato a 1,20 metros do piso, sendo aplicado o grafiato na cor azul profundo com desempenadeira criando o efeito texturizado após a secagem do grafiato, executaremos as faixas decorativas: uma faixa de 5 cm em tinta acrílica lisa branca imediatamente acima do grafiato, e outra faixa de 15 cm em tinta acrílica lisa vermelho rubi acima da branca. A delimitação será feita com fita crepe de alta performance para garantir linhas precisas logo após a secagem e remoção das fitas será aplicada duas demãos de tinta acrílica lisa na cor branca no restante da fachada, do topo da faixa vermelho rubi até as pingadeiras sendo estas também na cor branca. A aplicação será feita com rolo para cobertura uniforme, seguindo NBR 13245 e NBR 11702. Ver figura-3

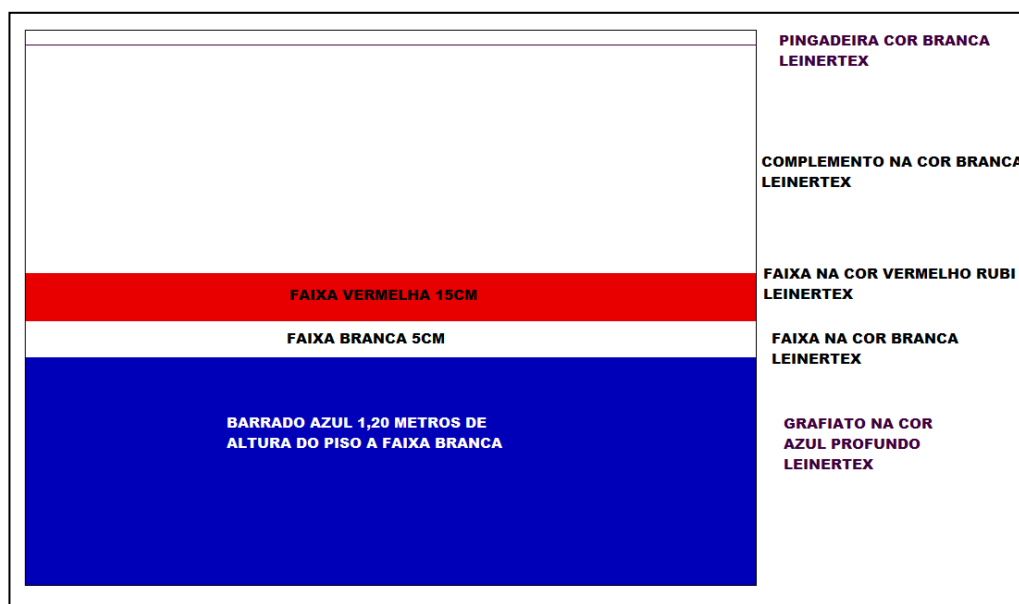


Figura-3. Pintura Externa

20. Instalações Elétricas

Infraestrutura: Serão utilizados eletrodutos flexíveis corrugados de PVC DN 25 mm (3/4") e DN 50 mm (1 1/2") (Tigre, Amanco ou similar de mesma qualidade ou superior). Serão instaladas caixas de passagem 30x30x40cm com dreno de brita e quadro de distribuição de energia em aço de embutir, com barramento trifásico para 40 disjuntores. A execução envolverá a instalação embutida em paredes, forros ou pisos, com passagem por caixas de passagem e quadros de distribuição, com fixação adequada. As caixas de passagem serão instaladas em locais acessíveis, construídas em alvenaria ou pré-fabricadas, com tampa removível e dreno de brita no fundo. O quadro de distribuição será instalado embutido na parede, em local acessível e seguro, com conexão dos barramentos e circuitos conforme projeto elétrico. Tudo conforme NBR 5410 e NBR 15465.

Fiação: Os cabos serão de cobre flexível isolado, anti-chama 450/750 V (SIL, Cobrecom ou similar de mesma qualidade ou superior), não serão admitidos cabos de alumínio banhados com cobre, seguindo NBR NM 247-3. A execução incluirá a passagem dos condutores pelos eletrodutos, respeitando a bitola e a capacidade máxima de ocupação do eletroduto. Identificação das fases, neutro e terra. Conexões em caixas de passagem e dispositivos.

Dispositivos de Circuito: Tomadas de 10A e 20A, conforme projeto, serão instaladas em caixas 4x2 ou 4x4. Interruptores simples, paralelos, intermediários, conforme projeto, serão da marca Tramontina ou similar de mesma qualidade ou superior. A execução abrangerá a instalação em caixas de embutir, com perfeita fixação dos mecanismos e placas de acabamento.

Dispositivos de Proteção: Disjuntores monopolar e tripolar (Schneider, WEG ou similar de mesma qualidade ou superior), e Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) (CLAMPER Schneider, WEG ou similar de mesma qualidade ou superior), serão instalados conforme NBR 5410 e NBR IEC 60898-1. Também será instalado Dispositivo Diferencial Residual (DR), mandatório para áreas molhadas. A execução incluirá a instalação no quadro de distribuição, conforme dimensionamento e diagrama unifilar do projeto elétrico,

protegendo os circuitos contra sobretensões transitórias e choques elétricos por corrente de fuga.

Iluminação: Serão instaladas luminárias LED de embutir 60x60 cm quadradas (AVANT, ELGIN ou similar de mesma qualidade ou superior), conforme NBR 5410. A execução abrangerá a instalação de luminárias embutidas no forro de PVC.

21. Instalações Hidrossanitárias e Pluviais

Rede de Água Fria: Tubulações e conexões em PVC Soldável, serão utilizadas, conforme NBR 5626. A execução incluirá a execução da rede embutida ou aparente (em áreas técnicas), com caimentos e fixações adequadas. Serão previstos registros de gaveta e de pressão para manutenção e controle. Serão realizados testes de estanqueidade e pressão antes do fechamento das paredes.

Rede de Esgoto: Tubulações e conexões em PVC Esgoto Série Normal ou Série Reforçada (Série R), conforme diâmetros e classes de pressão, serão utilizadas, conforme NBR 8160. A execução abrangerá a instalação da rede com declividade mínima para garantir o escoamento por gravidade. Serão previstas caixas sifonadas, ralos, caixas de gordura e caixas de inspeção. Teste de estanqueidade será realizado.

Rede de Ventilação: Tubulações e conexões em PVC Esgoto serão utilizadas, conforme NBR 8160. A execução incluirá a conexão aos ramais de descarga e coletores, com tubos de ventilação primária e secundária, elevando-se acima da cobertura, com extremidades abertas e protegidas.

Rede Pluvial: Calhas e rufos em chapa galvanizada. Tubos e conexões em PVC rígido para águas pluviais ou galvanizado serão utilizados, conforme NBR 10844. A execução abrangerá a instalação das calhas com caimento, conectadas aos condutores verticais. Os condutores serão direcionados para caixas de areia e, posteriormente, para a rede coletora pública de águas pluviais.

22. Metais, Peças e Acessórios

Vaso sanitário com caixa acoplada: (Celite, Deca ou similar de mesma qualidade ou superior). A execução incluirá a instalação sobre piso acabado, com anel de vedação, parafusos e gabarito, garantindo perfeito assentamento e vedação. Conexão ao ponto de água e esgoto.

Vaso sanitário com caixa acoplada para PCD: (Celite, Deca ou similar de mesma qualidade ou superior), conforme NBR 9050. A execução abrangerá a instalação conforme NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, garantindo altura e afastamentos adequados.

Lavatório de Louça branca com coluna 44x35,5cm: (Celite, Deca ou similar de mesma qualidade ou superior). A execução incluirá a instalação da coluna e fixação do lavatório à parede, com conexões ao ponto de água e sifão ao ponto de esgoto.

Todas as louças seguirão NBR 15097.

Barra de apoio em "L" (aço inox polido): conforme NBR 9050. A execução incluirá a fixação na parede com buchas e parafusos adequados, em altura e posicionamento conforme NBR 9050.

Papeleira (metal cromado ou plástico de alta resistência): a execução abrangerá a fixação na parede com buchas e parafusos.

Saboneteira (metal cromado, louça ou plástico de alta resistência): a execução incluirá a fixação na parede.

Torneira Cromada longa de parede para pia de cozinha: a execução abrangerá a instalação no ponto de água na parede, com vedação adequada. (Marca -Lorenzetti, Docol ou similar de mesma qualidade ou superior).

Chuveiro Elétrico: a execução incluirá a instalação no ponto de água e conexão elétrica, com aterramento. (Marca -Lorenzetti ou similar de mesma qualidade ou superior).

Cuba de embutir aço inox: a execução abrangerá a instalação em bancada, com vedação. Conexão ao sifão e ponto de esgoto. (Marca - Tramontina ou similar de mesma qualidade ou superior).

Registros de Gaveta, Registros de Pressão: a execução incluirá a instalação embutida na alvenaria ou aparente, para controle e isolamento de trechos da rede. (Marca - Deca, Docol ou similar de mesma qualidade ou superior).

Registros de Esfera: a execução incluirá a instalação em pontos de fechamento rápido (marca - Tigre, Docol ou similar de mesma qualidade ou superior).

Todos os metais e registros seguirão NBR 10281 e NBR 13723.

Bancada de Granito: Bancada de granito itaúnas polido, (figura-2), para lavatório 50x60 cm. A execução envolverá o corte e polimento das peças de granito conforme projeto. Instalação sobre suportes ou alvenaria, com nivelamento e prumo. Colocação de cuba de embutir e vedação das juntas.

23. Muro

Muro de Alvenaria: Construção de muro lateral com fundação dimensionada para o tipo de solo e altura do muro, incluindo baldrame, levantamento da alvenaria (tijolo cerâmico 9x19x19, com amarração e prumo, o reboco será feito nas duas faces (interna e externa), utilizando argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal, areia), a pingadeira será no topo do muro para proteção contra intempéries, em concreto pré-fabricado, com caimento e pingadouro.

24. Equipamentos

Grupo Gerador Diesel: Instalação de grupo gerador diesel com carenagem, para atenuação de ruído. Potência Standard entre 140 e 150 KVA, velocidade de 1800 rpm e frequência de 60 Hz. A execução abrangerá a instalação do gerador em local específico (casa de máquinas ou área externa protegida), sobre base de concreto nivelada e dimensionada para o peso do equipamento e vibrações. Conexão ao painel de transferência automática (ATS) para acionamento em caso de falta de energia da concessionária. Instalação de sistema de exaustão de gases e tanque de combustível conforme normas de segurança. Testes de

funcionamento e comissionamento serão realizados, seguindo NBR 5410, NR 10, NBR 14039 (se aplicável) e NBR ISO 8528.

25. Serviços Diversos

Limpeza Final de Obra: Limpeza detalhada e remoção de todo o entulho, resíduos, sujeiras e poeira da obra serão realizadas. A execução incluirá a realização de uma limpeza grossa durante e após cada etapa da obra, e uma limpeza fina e detalhada ao final, antes da entrega. Remoção de manchas de tinta, argamassa, excesso de rejunte, proteção de pisos e esquadrias. Os resíduos serão segregados e descartados em locais apropriados, conforme legislação ambiental, seguindo NBR 15112 a NBR 15116 (para gestão de resíduos da construção civil).

Todos os serviços serão executados por profissionais qualificados, sob a supervisão de engenheiro civil habilitado, e em estrita conformidade com os projetos executivos, normas técnicas e legislações pertinentes.

Simolândia – GO, 30 de julho 2025.

Thallys Cabral de Moraes
Engenheiro Civil
CREA: 1.015.097.391 D/GO