



## **MEMORIAL DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBJETO: CONSTRUÇÃO – GUARITA  
DO ATERRO SANITÁRIO –  
PIRACANJUBA.**

### **MEMORIAL DESCRIPTIVO DE OBRAS**

#### **INFORMAÇÕES GERAIS**

**Razão Social:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACANJUBA - GO

**CNPJ:** 01.179.647/0001-95

**Telefone:** (64) 3405-4045

**Endereço:** RODOVIA GO-147, MUNICÍPIO DE PIRACANJUBA - GO.

**Área construída:** 19,94 m<sup>2</sup>.

**Proprietário ou Responsável Técnico:** Pedro Henrique Gomes dos Santos

**Objetivo Social:** Construção de unidade.

#### **DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OBRA**

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade, descrever e detalhar todas as etapas da **Construção da guarita do aterro sanitário**, no município de Piracanjuba - Goiás, sendo uma área de 19,94 m<sup>2</sup>, conforme projeto arquitetônico.



## 1. Introdução

O presente projeto destina-se à orientação para Construção da guarita do aterro sanitário em Piracanjuba-GO. Os projetos executivos irão descrever os passos para execução da estrutura como um todo. Qualquer outra demanda será estabelecida em projeto e neste memorial.

O presente projeto por se tratar de um empreendimento administrado pelo próprio município que é responsável e mediador. Todo resíduo de descarte da obra (entulho) será descartado em terreno (Bota-fora) propriamente estabelecido pelo município.

Além disso, o documento visa garantir o uso de materiais e técnicas apropriadas, objetivando que o resultado tenha durabilidade e a qualidade aceitáveis.

## 2. Objetivos

O memorial descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também no Memorial as citações de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

## 3. Orientações gerais

### 3.1 Disposições preliminares

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de Construção da guarita do aterro sanitário em Piracanjuba-GO.

Para efeito das presentes Especificações, o termo Contratada define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo Fiscalização define a equipe que representará o Departamento de Fiscalização e Obras do Município de Piracanjuba-GO perante a Contratada e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo Contratante define a Prefeitura Municipal de Piracanjuba-GO. Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a Contratada deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

### 3.2 Discrepâncias, prioridades e interpretações

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a Contratante, nesta ordem.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.



Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da Contratante. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

### **3.3 Orientação geral e fiscalização**

As relações mútuas, entre o município e Contratada, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da Fiscalização.

A construtora se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas.

Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

### **3.4 Materiais básicos**

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Caberá à Fiscalização da Prefeitura Municipal de Piracanjuba-GO a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

Deverão ser entregues amostras de cores e materiais de acabamento para verificação e aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal de Piracanjuba-GO.

### **3.5 Limpeza**

Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

O destino de todos os materiais dados como entulho da obra, será de responsabilidade do Empreiteiro, que deverá acondicionar, transportar e dispor de acordo com as leis e necessidades do município.

Caberá a fiscalização da Prefeitura Municipal de Piracanjuba-GO determinar o destino dos materiais de possível reaproveitamento.

## **4. Implantação**

### **4.1 Administração local da obra**

O construtor deverá manter na obra, durante o tempo indicado em planilha efetivo de mão-de-obra composta.

- Engenheiro Civil
- Mestre de obras
- Pedreiros
- Serventes

Responsável técnico pela execução tem de sempre estar presente nas principais etapas da obra quando não se exigir ao menos uma vez por semana sua presença na obra.

## **5. Serviços preliminares**



Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável. A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário.

A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza. Periodicamente a obra deverá ser limpa, removendo-se entulhos e detritos no decorrer dos trabalhos de construção. Madeiras de formas e andaimes deverão ser limpas e empilhadas, livres de pregos.

## 5.1 Placa de obra

A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Exigidas pelo órgão Público, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual Visual de Placas de Obras” do Governo Federal. Será confeccionada em chapa galvanizada nº 22 fixada com estrutura de madeira. Terá área de 2,88 m<sup>2</sup>, com altura de 1,2 m e largura de 2,40 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.



## 5.2 Locação de obra

O serviço de locação para obras de pequeno porte compreende a marcação e definição precisa dos limites da obra por meio da instalação de cavaletes e piquetes com testemunha. Os cavaletes serão confeccionados com sarrafos de 10 cm de largura, cujas faces internas serão pintadas para melhor visualização e proteção do material. Os piquetes serão cravados no terreno em pontos estratégicos conforme projeto, servindo como referências físicas para a execução da obra.

A locação inclui todos os materiais, mão de obra especializada, pintura dos cavaletes e o posicionamento correto dos elementos de acordo com as coordenadas fornecidas, garantindo a precisão e a organização do canteiro.

## 5.3 Raspagem e limpeza do terreno



O serviço de raspagem e limpeza manual do terreno consiste na remoção da camada superficial de terra, detritos, vegetação e materiais soltos utilizando ferramentas manuais adequadas, como pás, enxadas e rastelos.

A atividade inclui a retirada de entulhos, raízes, galhos e quaisquer materiais indesejados, deixando a superfície do terreno limpa e nivelada, pronta para as etapas seguintes da obra. Todo o material removido será recolhido e transportado manualmente para local apropriado, assegurando a organização e segurança do canteiro.

## **5.4 Instalações de obra**

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências para construção e suas correspondentes instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: locação de container (Escritório, Almoxarifado e banheiro); andaimes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água etc. Está prevista a locação de container pronto, tipo escritório sem sanitário.

Competirá à Empreiteira o fornecimento de todas as ferramentas, maquinários e aparelhamentos adequados, como também, a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

## **6. Serviços de transporte**

### **6.1 Mobilização e desmobilização de obras**

A mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamento necessários à execução deles.

A desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva, entregando a áreas das instalações devidamente limpa.

A mobilização e desmobilização do canteiro de obras será de total responsabilidade da construtora, incluído transporte de entulhos para caçamba estacionária, respeitando as especificações da norma regulamentadora NR – 18.

## **7. Estruturas**

### **7.1 Fundações**

A fundação do empreendimento será executada em estacas a trado com diâmetro de 30 cm, sem armadura, implantadas em pontos estratégicos conforme o projeto estrutural, garantindo a adequada transferência das cargas ao solo de apoio. Sobre as estacas, serão construídos blocos de coroamento em concreto com resistência característica  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ , preparados em betoneira e transportados manualmente, sendo a concretagem executada com lançamento, adensamento manual e acabamento apropriado.

A escavação das valas para os blocos será realizada manualmente, com profundidade inferior a 1 metro, empregando formas em tábuas para conformação.



A armadura dos blocos e vigas baldrames será composta por aço CA-50A e CA-60 em diâmetros de 5,0 mm, 8,0 mm e 10,0 mm, conforme especificações, garantindo o devido dimensionamento estrutural.

As vigas baldrames, também executadas em concreto  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ , serão moldadas in loco com preparo em betoneira, transporte manual e adensamento, utilizando formas de tábuas na configuração em cinta contínua ( $U=8$  vezes), interligando todos os blocos de coroamento e proporcionando a amarração estrutural da edificação.

## 7.2 Pilares e vigas

A estrutura vertical e horizontal do empreendimento será composta por pilares em concreto armado  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ , moldados in loco com preparo do concreto em betoneira e transporte manual. As armaduras longitudinais e transversais serão confeccionadas em aço CA-50A e CA-60, com diâmetros de 5,0 mm e 10,0 mm, conforme dimensionamento estrutural. A execução será realizada com formas de tábuas no sistema cinta/pilar sobre ou entre alvenarias ( $U=8$  vezes), garantindo precisão no alinhamento e no prumo.

As vigas de respaldo, posicionadas na parte superior das alvenarias, terão concreto  $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$ , armadas com aço CA-50A e CA-60 nos mesmos diâmetros, moldadas in loco com adensamento manual e utilizando formas de tábuas no mesmo padrão.

Esse conjunto de pilares e vigas proporcionará o travamento horizontal e vertical necessário para a estabilidade global da edificação, assegurando adequada transmissão de cargas entre lajes, paredes e fundações.

## 7.3 Laje

Serviço de laje pré-moldada com no mínimo 8cm de espessura e sobrecarga de  $100\text{kg/m}^2$ . A laje deverá ser colocada no sentido especificado em planta e terá um projeto próprio que deverá ser elaborado pela empresa fornecedora da laje, especificando qual a malha de ferro que deverá ser utilizada, bem como os ferros negativos.

A concretagem das lajes deverá ser feita por bomba lança.

Ensaio de Compressão: Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final ( $f_{ck}$ ), especificado em projeto do concreto utilizado nas lajes.

Remoção do escoramento para as lajes: A remoção do escoramento deverá ser executada conforme orientação/especificação do fabricante.

Deverão ser utilizados espaçadores de concreto nas lajes para manter o cobrimento das armaduras. Antes da concretagem das lajes, deverão ser feitas vistorias nas lajes por parte da Fiscalização, em conformidade com as normas estruturais.

## 8. Alvenarias e fechamentos

### 8.1 Alvenaria em bloco cerâmico

As paredes internas e externas do empreendimento deverão ser executadas com blocos de  $14 \times 29 \times 9\text{cm}$ . Todas as paredes deverão ser executadas com argamassa preparada em betoneira in loco.

As alvenarias obedecerão rigorosamente, as dimensões e alinhamentos definidos em planilha e no projeto arquitetônico. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia),



revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 10 mm.

Os vãos destinados a esquadrias deverão ter suas medidas respeitadas de acordo com o projeto arquitetônico, para que as esquadrias mantenham suas dimensões de projeto.

As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, consequentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

## **9. Vergas e contravegas**

Deverá ser preparada na obra a forma constituída de dois painéis laterais e duas peças de fechamento em tábua de pinho ou madeira compensada com altura em função do vão da porta ou janela. Será preparada a ferragem e colocada na forma com os separadores de armadura.

Após a preparação inicial a forma será molhada e o concreto lançado e adensado, após a sua cura e a desforma, a verga/contraverga será colocada no vão entrando na alvenaria para cada lado conforme cada tipo de vão.

## **10. Impermeabilização**

As vigas baldrames ao redor dos ambientes banheiro masculino e banheiro feminino deverão ser impermeabilizadas com duas demões de tinta asfáltica, marca Neutrol da OTTO BAUMGART, Ecprimer da VIAPOL ou de equivalente qualidade técnica, em toda a superfície superior e 15 cm para cada lateral partindo do topo da viga, com no mínimo duas demões ou quantas forem necessárias.

Após a aplicação da tinta asfáltica deverá ser aplicada argamassa (cimento e areia) com traço 1:3 para regularização dos baldrames.

## **11. Revestimento de parede**

### **11.1 Chapisco comum**

Observação, cabe atentar que, todas as paredes em alvenaria receberão chapisco.

O chapisco preparado com cimento e areia no traço de 1:3. Essa proporção torna a superfície mais áspera e porosa. Deve ser lançado por uma colher de pedreiro na alvenaria umedecida em camadas de 5 ou 6 mm de espessura.

### **11.2 Massa única (reboco)**

O reboco paulista traço de 1:4 (1CAL H:4 AREIA MÉDIA LAVADA) espessura de 2,5 cm. O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5 mm.

Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida.

### **11.3 Emboço**



Deverão ser regoados e somente executados após a completa pega dos chapiscos. A aplicação deverá ser feita sobre superfície previamente umedecida. Quando houver necessidade, em casos especiais, aplicar emboço com espessura superior a 2 cm.

## **11.4 Revestimento com cerâmica**

As paredes dos banheiros receberão cerâmica 33 x 45 cm com junta de acordo com fabricante.

As paredes receberão o revestimento cerâmico, tomando-se o cuidado de manter o prumo e esquadro na execução das paredes. O ambiente será revestido ao longo de todo o pé direito.

Todos os azulejos serão assentados com argamassa colante para exteriores AC I, com desempenadeira dentada de aço numa espessura média de 5 mm a 6 mm.

## **12. Revestimento de piso**

### **12.1 Piso em cerâmica**

Deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base de regularização.

Utilizar gabarito (níveis do piso acabado) para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha.

O assentamento deverá começar pela peça inteira. A placa será apoiada sobre a pasta e "batida" ligeira e uniformemente.

As placas deverão ser cuidadosamente encostadas entre si, obtendo juntas retas e secas, de forma a evitar diferença de nível entre uma placa e outra.

### **12.2 Rodapé em cerâmica**

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm.

### **12.3 Lastro de concreto**

O lastro de concreto magro deverá ser aplicado sob o piso, com espessura de aproximadamente 5cm, com traço de 1:3:6, devendo ser regularizado e impermeabilizado para o nível adequado.

## **13. Pintura**

Especificações:

- A pintura deverá ser feita rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicadas pelo fabricante.
- Todo o material a ser utilizado: tintas, massas, seladores, etc. serão de 1<sup>a</sup> linha, da marca: CORAL, LEINERTEX, RENNER, SHERWIN WILLIAMS E SUVINIL.
- Não será permitida a coloração da tinta pelo uso de pigmento em bisnaga.
- Será exigido o perfeito cobrimento da pintura, sendo que o número de demãos aplicadas de massa ou tinta definidas no orçamento se referem a 1<sup>a</sup> linha de uma das marcas especificadas.
- As tintas só poderão ser diluídas conforme indicação do fabricante expressa na embalagem do produto.

### **13.1 Emassamento com massa PVA**

Execução de emassamento com massa PVA em todas as paredes indicadas em projeto.



A superfície a ser pintada com látex deverá ser emassada com massa corrida à base de PVA, sendo uma demão de massa corrida, com o fornecimento de materiais. A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos.

Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido.

### **13.2 Pintura látex PVA**

As paredes internas da edificação receberão pintura com tinta PVA e emassamento com massa PVA.

As superfícies que irão receber tinta látex PVA deverão ser secas, será aplicado uma ou duas demãos de selador, com o fornecimento de materiais, incluindo a utilização de andaime. Em seguida deverá ser aplicada tinta látex PVA com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20 % de água.

A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 6 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc., já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta.

Deverão ser evitados escorrimientos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou qualquer outro processo adequado.

Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com o emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.

### **13.3 Pintura texturizada**

A pintura com textura, será realizada nas paredes externas da unidade.

As superfícies que irão receber tinta textura acrílica (1<sup>a</sup> qualidade) deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador, com o fornecimento de materiais, incluindo a utilização de andaime.

Em seguida deverá ser aplicada tinta texturizada com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 6 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta. Deverão ser evitados escorrimientos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura.

Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou qualquer outro processo adequado. Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com o emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.

Deverá ser utilizado andaime para a execução do serviço, incluindo sua montagem e desmontagem, não sendo permitido que ele esteja em más condições de utilização.



### **13.4 Pintura esmalte (esquadrias metálicas)**

Para a aplicação da tinta esmalte, deve-se verificar as condições do metal que, por sua vez, deve estar seco, isento de óleos, graxa, sujeira, resinas exsudadas e outros contaminantes. Antes da aplicação do acabamento, será realizada uma demão de fundo anticorrosivo específico para esquadrias metálicas, com o objetivo de proteger a superfície contra a ação oxidante e garantir melhor aderência da tinta de acabamento. Esse procedimento é essencial para aumentar a durabilidade das esquadrias de ferro e prevenir a formação de ferrugem, especialmente em ambientes úmidos ou expostos a variações térmicas.

As esquadrias serão então submetidas a duas demãos de tinta esmalte sintético de acabamento, aplicadas uniformemente com trincha, rolo ou pistola, conforme as especificações do fabricante. É imprescindível respeitar os intervalos de secagem entre as demãos e as condições climáticas adequadas para a aplicação. As esquadrias não devem estar expostas diretamente à ação do tempo durante o processo e, após a instalação, devem ser protegidas com papel kraft, plástico-bolha ou outro material apropriado para evitar manchas e danos causados por respingos de argamassa, tinta ou outros produtos utilizados nas demais etapas da obra.

### **13.5 Pintura verniz**

Para a aplicação da tinta verniz deve-se verificar as condições da madeira que, por sua vez, deve estar seca, isenta de óleos, graxa, sujeira, resinas exsudadas, resíduos de serragem e outros contaminantes. Os elementos de madeira serão submetidos a duas demãos de acabamento alquídico verniz e não devem estar sujeitas ao tempo, as peças devem ser protegidas logo após a sua colocação para não serem manchadas com outros materiais utilizados na obra.

O preparo da superfície deve ser feito de acordo com as condições encontradas: remove-se a resina exsudada, se a madeira é resinosa, com 2 demãos de 20 a 25 gr, de goma laca dissolvida em 100 ml de álcool etílico, lixa-se superfície no sentido das fibras e remove-se o pó por escovamento e/ou pano embebido em aguarrás.

Aplica-se uma demão de selador para madeira, diluído conforme recomendações do fabricante e, depois de seco, lixa-se levemente a superfície, eliminando o pó. Faz-se a calafetagem dos furos existentes. Então, deve-se aplicar a primeira demão de verniz diluído conforme orientação do fabricante, espera-se 12 a 24 h e lixa-se levemente, eliminando-se o pó.

Aplica-se a segunda demão e o acabamento deve ser uniforme, regular, sem falhas ou imperfeições.

## **14. Esquadrias de madeira**

### **14.1 Portas de madeira**

Serão instalados o kit porta completo: Porta de madeira compensado naval revestida com laminado em dimensões de acordo com projeto arquitetônico.

As portas de madeira deverão ser maciças, do tipo macho e fêmea, com travas embutidas, sem emenda, de ótima qualidade e prontas para receber acabamento em verniz sintético, conforme determinado pelo Departamento de Engenharia. Nos custos indicados no orçamento, deverá ser considerado o fornecimento de mão-de-obra e materiais necessários para a colocação de portas, inclusive batentes e guarnições em peroba para acabamento em verniz, além de cimento, areia e acessórios. As dimensões das folhas de portas serão variadas, conforme indicado no projeto arquitetônico e no orçamento.

Os alisares serão em angelim na dimensão 5x3cm, terão acabamento natural, e receberão verniz com acabamento brilhante.



As portas de madeira deverão ser instaladas completas, prevendo o fornecimento e instalação dos seguintes acessórios: 03 (três) dobradiças reforçadas em latão cromado; 01 (um) conjunto de fechadura de embutir cromada, com miolo cilíndrico; 01 (um) par de maçanetas retangulares, tipo alavanca e 01 (um) par de espelhos retangulares.

## 14.2 Soleira em granito

A soleira será assentada preferencialmente junto a execução do piso, devendo-se penetrar 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes.

Sobre a camada de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:1:4, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm, será lançado pó de cimento, que formará uma pasta sobre a qual a soleira deverá ficar completamente assentada.

As peças de granito serão limpas de qualquer resíduo de argamassa.

## 15. Esquadrias metálicas

Serão utilizadas janelas de correr, compostas por duas folhas com estrutura em alumínio anodizado e fechamento em vidro liso incolor com espessura de 8 mm, fixado com baguetes de pressão. As janelas incluirão ferragens como roldanas, travas e puxadores, garantindo abertura suave, vedação eficiente e durabilidade.

Também serão aplicadas janelas tipo maxim-ar nos sanitários, com estrutura em alumínio anodizado e sistema de abertura basculante, permitindo ventilação controlada mesmo sob chuva leve. O vidro, igualmente liso e incolor com 8 mm de espessura, será fixado com baguetes, proporcionando segurança e acabamento uniforme.

Em todas as janelas, será prevista a instalação de peitoris em granito ou mármore polido, com largura de 15 cm e comprimento de até 2 metros, assentados com argamassa colante e vedação em silicone neutro. Os peitoris terão inclinação adequada para o escoamento de água, assegurando durabilidade e acabamento estético ao conjunto.

## 16. Coberturas

### 16.1 Estrutura do telhado

A estrutura adotada do telhado será metálica e executada em toda a unidade.

A estrutura metálica feita em estrutura treliçada soldada, suficiente para escoamento da água conforme a indicação fabricante e projeto. Toda distribuição do telhado será composta por treliças metálicas de Perfil "U" de aço laminado, "U" 152 X 15,6 dividido em banzo superior e banzo inferior e seus montante e diagonal em Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4". Os perfis serão soldados interligando cada peça em uma estrutura única içada a te a posição final na estrutura. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo.

Trama de terças composta em perfil U enrijecido de aço galvanizado, dobrado, 150 x 60 x 20 mm, e = 3,00 mm distribuídos em ponto estratégicamente escolhidos, a terça em hipótese alguma pode ficar localizada fora do no de encontro do montante e diagonal da treliça.

Deverão ser tomados precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica. Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento. As partes estruturais que



sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da fiscalização. Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir. As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

## **16.2 Telha termoacústica**

A telha adotada será metálica termoacústica com espessura = 30mm.

A inclinação de instalação da telha deverá ser de 8 %.

Será aplicada a telha de acordo com a planta de cobertura.

Durante a realização do serviço em altura, não subir na cobertura sem os devidos EPI's para esse tipo de serviço.

Não pisar diretamente sobre a telha, utilizar tábuas colocadas por cima do material para se movimentar sobre o telhado, distribuindo melhor o peso do corpo na cobertura.

A montagem das telhas deve ser iniciada do ponto mais baixo do telhado para o ponto mais alto.

A fixação deve ser realizada perfurando a telha e a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície. Ao fixar os parafusos galvanizados com conjunto de vedação, certifique-se de não os apertar excessivamente, evitando assim danificar as telhas.

## **16.3 Calha e rufos**

Instalação de calha e rufo em chapa de aço galvanizado, responsável pelo deságue do telhado para recolher e destinar as águas pluviais, serão colocados nos locais especificados em projeto. As calhas devem ter caimento mínimo de 2% e ser dimensionadas convenientemente para escoamento totalmente as águas pluviais, deverão ser instalados tubos de queda em PVC 100 mm, para o transporte das águas pluviais até as caixas coletoras/inspeção posicionadas no solo ou na rua.

Previsão de instalação de ralo com fechamento tipo cabeça de abacaxi e ou similar impedindo a entrada de folhas e sujeira na tubulação.

## **16.4 Moldura tipo “U” em concreto**

Platibandas serão dotadas de pingadeiras em suas extremidades, com friso na face inferior, evitando danos causados por infiltração e acúmulo de umidade.

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-se assentar as pingadeiras ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada.

A inclinação das placas deve estar voltada para o lado externo da platibanda. A união entre as placas, deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções.

## **17. Forros**

Execução de forro de gesso comum em todo o teto da edificação.



Antes do início dos serviços é necessário que a superfície contemplada esteja limpa, nivelada e molhada. A aplicação deve-se dar início pela pasta com uma desempenadeira lisa de PVC em movimentos de vai e vem. A espessura da camada de gesso deve ser de 1 a 3mm e seu controle será realizado utilizando como referência as faces de batentes e pelo uso de taliscas para manter a superfície devidamente nivelada.

Em seguida deve-se aplicar uma nova camada no sentido cruzado à primeira, retirando os excessos com uma régua de alumínio, conferindo sempre a espessura conforme as referências adotadas.

A superfície deverá ser devidamente desempenada com o uso de uma desempenadeira lisa de aço. Se necessário, aplicar uma última camada para o desempeno final a fim de eliminar toda e qualquer imperfeição restante e atingir, atingindo a espessura desejada e um acabamento de boa qualidade.

## **18. Instalações Elétricas**

O sistema elétrico da edificação será do tipo embutido, executado com eletrodutos flexíveis de PVC corrugado para a passagem e proteção dos cabos. A instalação contará com caixas metálicas retangulares, octogonais e sextavadas para acomodar pontos de iluminação, interruptores, tomadas e arandelas.

A distribuição da energia será feita a partir de um quadro geral de medição e distribuição, devidamente dimensionado e protegido por disjuntores monopolares conforme a carga de cada circuito. Os condutores serão cabos flexíveis de cobre, isolados em PVC, com seções variando de 1,5 mm<sup>2</sup> a 6 mm<sup>2</sup>, atendendo às exigências de cada tipo de circuito (iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico).

A iluminação interna será composta por luminárias de sobrepor tipo plafon LED, e a externa por arandelas, ambas equipadas com lâmpadas LED de alta eficiência, garantindo baixo consumo e boa durabilidade. As tomadas e interruptores seguirão o padrão 2P+T, compatíveis com a tensão de alimentação, garantindo segurança, funcionalidade e conformidade com a NBR 5410.

## **19. Instalações Hidrossanitárias**

As instalações hidrossanitárias da edificação serão compostas por sistemas de abastecimento de água fria, coleta de esgoto e ventilação, dimensionados e executados conforme normas técnicas vigentes.

O abastecimento será realizado a partir de caixa d'água em polietileno com capacidade de 500 litros, instalada em posição elevada e conectada por tubulação de PVC soldável nas bitolas adequadas, garantindo a distribuição para pontos de consumo como lavatórios, pias, vasos sanitários e demais aparelhos.

Os registros e conexões, como adaptadores, joelhos e engates flexíveis, assegurarão o controle e a estanqueidade do sistema.

O esgoto sanitário será conduzido por tubulações de PVC para diâmetros de 40 mm a 100 mm, interligando caixas sifonadas, ralos e aparelhos sanitários, com conexões apropriadas para mudanças de direção e transições de bitola. Será adotado sistema de ventilação para evitar pressurização e retorno de gases, além de tratamento por meio de fossa séptica de 1500 litros com impermeabilização e sumidouro dimensionado para a demanda prevista.

Os aparelhos sanitários incluirão vaso sanitário convencional, lavatório com coluna, cuba inox para pia, torneiras de mesa e parede, além de sifões metálicos e acessórios como porta-papel e



saboneteira. O conjunto será instalado de forma a garantir funcionalidade, durabilidade, facilidade de manutenção e atendimento às exigências de conforto e higiene.

## **20. Diversos**

### **20.1 Bancada em granito**

Consiste na instalação de suportes metálicos em perfil "T" de ferro com seção de 1/8" x 1 1/4", devidamente dimensionados para suportar o peso da bancada e garantir estabilidade estrutural. Esses suportes serão fixados firmemente às paredes ou estruturas adjacentes, obedecendo aos níveis e prumos estabelecidos no projeto.

Sobre os suportes será assentada a bancada em granito, com acabamento polido e espelho frontal, proporcionando resistência, durabilidade e acabamento estético de alta qualidade.

## **21. Considerações finais**

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais. A obra deverá ser entregue completamente limpa. As instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo entregues devidamente testadas e em perfeito estado de funcionamento.

Piracanjuba-GO, 13 de agosto de 2025.

---

PEDRO HENRIQUE GOMES DOS SANTOS  
ENG. CIVIL CREA: 24.805/D-GO