

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITORINO**

MEMORIAL DESCRITIVO

### **PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DA RUA DA PRAIA**

VITORINO/PR

MARÇO DE 2026

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

De antemão, informa-se que a remoção em massa do calçamento existente e do piso em concreto no ponto de táxi não foi contemplada nesta planilha orçamentária, uma vez que a execução deste serviço ficará a cargo exclusivo da Prefeitura Municipal. Dessa forma, as frentes de trabalho descritas neste item restringem-se à desmobilização e retirada de interferências pontuais e complementares, estritamente necessárias para a continuidade e implantação do novo projeto arquitetônico e urbanístico.

As atividades preliminares contratadas iniciarão com a remoção de 252,27 metros lineares de guias pré-fabricadas de concreto (meio-fios). Este procedimento será realizado de forma mecanizada, mas deverá empregar o cuidado técnico necessário para garantir a integridade e o posterior reaproveitamento das peças. Além disso, o escopo abrange a remoção cuidadosa de um trecho específico de 15,41 metros quadrados de calçada, composta por piso de bloco intertravado (paver). Essa intervenção localizada será executada de forma estritamente manual, visando a readequação e os ajustes de nivelamento do passeio existente, garantindo também que os blocos retirados sejam preservados para reuso na própria obra.

## 2. SERVIÇO DE CONTENÇÃO

A fase inicial da obra abrangerá a preparação do terreno e a movimentação de terra, começando pela limpeza mecanizada da camada vegetal e a supressão de pequenas árvores (com diâmetro de tronco inferior a 20 cm) utilizando trator de esteiras. Na sequência, proceder-se-á à escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, atingindo profundidades de até 1,5 metro com o uso de escavadeira hidráulica. O material inadequado ou excedente gerado nesta fase será carregado de forma mecanizada em caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> para transporte e descarga livre em local apropriado. Nas cavas que necessitarem de recomposição, será executado o reaterro mecanizado utilizando o próprio solo local (sem substituição), o qual será rigorosamente compactado com equipamento de percussão para evitar recalques futuros.

A etapa de infraestrutura e drenagem foi dimensionada para garantir a estabilidade do maciço de terra e proteger a contenção contra a pressão hidrostática. A fundação de apoio receberá uma base (ou sub-base) de brita graduada tratada com cimento, compactada sob os parâmetros de 100% do ensaio Proctor Modificado. Sobre essa base, será executado um lastro de regularização em concreto magro (traço 1:4,5:4,5 preparado mecanicamente), criando uma superfície limpa e nivelada para a estrutura principal. Para o escoamento eficiente das águas de infiltração, o maciço de contenção contará com um sistema de drenagem profunda composto pela instalação de drenos do tipo barbacã (com diâmetros nominais de 75 mm e 100 mm). O entorno desses drenos receberá o lançamento manual de enchimento de brita, que será integralmente envelopado por manta geotêxtil não tecida (100% poliéster, RT-31), sistema este que atua como filtro para impedir o

carreamento de partículas de solo e o consequente entupimento dos dutos de alívio.

A superestrutura da cabeceira será erguida em concreto armado, iniciando-se pelo corte, dobra e montagem das armaduras, que empregarão aço CA-50 nas bitolas de 6,3 mm, 10,0 mm e 12,5 mm, configurando as malhas de resistência dos elementos estruturais. A concretagem será realizada com concreto estrutural usinado, garantindo uma resistência à compressão ( $f_{ck}$ ) de 25 MPa, obedecendo ao traço 1:2,3:2,7. Para assegurar a longevidade da obra estrutural que ficará em contato direto com o aterro, as superfícies de contenção passarão por um processo de impermeabilização de alto desempenho, consistente na aplicação de uma demão de primer asfáltico seguida pela colagem a quente de manta asfáltica com 4 mm de espessura. Por fim, as faces que exigirem acabamento liso e nivelado receberão revestimento em massa única (emboço no traço 1:2:8), aplicada manualmente com o auxílio de taliscas para garantir uma espessura final regular de 17,5 mm.

### **3. HIDROSSANITÁRIOS**

O presente memorial descritivo estabelece as diretrizes e especificações técnicas para a execução das instalações hidrossanitárias do projeto, englobando os sistemas de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário. É imperativo que toda a execução siga rigorosamente as normativas técnicas vigentes da ABNT (como a NBR 8160 para esgoto e a NBR 5626 para água fria), garantindo as declividades mínimas exigidas para o perfeito escoamento por gravidade, bem como o correto alinhamento, fixação e ventilação das tubulações para evitar entupimentos e o retorno de gases. A infraestrutura de entrada e medição de água será composta pelo fornecimento e instalação de um kit cavalete principal em PVC de 25 mm (3/4"), complementado pela instalação de um hidrômetro com diâmetro nominal de 3/4" e capacidade de vazão de 5,0 m<sup>3</sup>/h. A rede de distribuição de água fria será integralmente executada em tubulação de PVC soldável, empregando tubos de 25 mm para os ramais de distribuição. As mudanças de direção e derivações contarão com conexões adequadas em PVC soldável, incluindo joelhos de 90 graus (DN 20 mm) e curvas de 45 graus (DN 25 mm). Para o controle do fluxo hídrico, serão instalados registros de gaveta brutos em latão com bitola roscável de 1 polegada. O sistema de esgoto predial será estruturado com tubos de PVC da série normal, com diâmetro nominal de 100 mm para os ramais de descarga principais. As interligações contarão com joelhos de 90 graus em PVC, com diâmetros de 40 mm (junta soldável) e 100 mm (junta elástica). Para garantir a captação de águas servidas e o bloqueio de odores, serão instaladas caixas sifonadas de PVC (100 x 100 x 50 mm) e ralos sifonados de PVC (100 x 40 mm). Por fim, visando a retenção adequada dos efluentes gordurosos, será instalada uma

caixa de gordura simples e circular em concreto pré-moldado, com dimensões internas de 0,40 m de diâmetro por 0,40 m de altura.

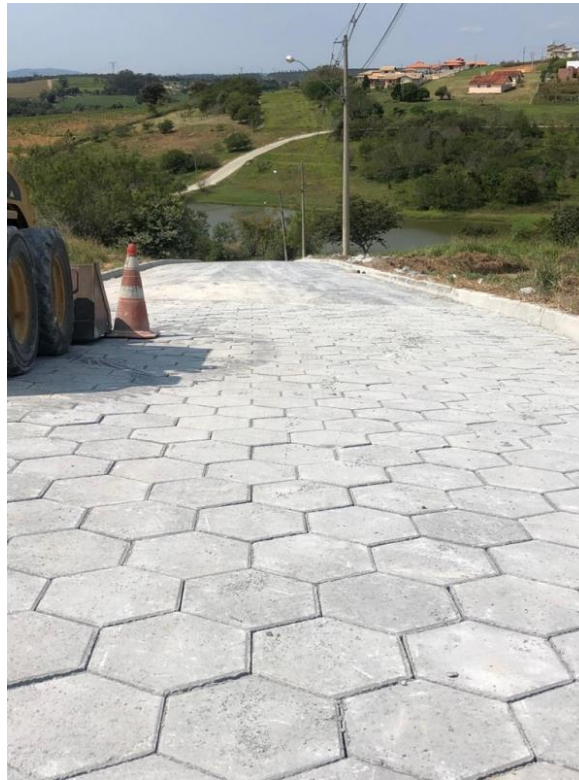
#### **4. ELÉTRICOS**

O presente memorial descritivo estabelece como premissa fundamental que todas as etapas e serviços referentes às Instalações Elétricas do empreendimento deverão ser executados rigorosamente conforme o Projeto Elétrico específico aprovado. A infraestrutura de conduítes, a locação de pontos de energia e iluminação, o dimensionamento de cabos e disjuntores, a montagem dos quadros de distribuição e a instalação de luminárias, balizadores e demais equipamentos deverão obedecer fielmente às pranchas, diagramas unifilares, quadros de cargas e detalhes técnicos constantes no projeto complementar de elétrica. Além disso, a execução deverá respeitar integralmente as normas técnicas vigentes da ABNT (em especial a NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e as exigências e diretrizes da concessionária de energia local, garantindo a total segurança, eficiência e o correto funcionamento do sistema.

## 5. PAVIMENTAÇÕES

O presente memorial descritivo especifica as diretrizes técnicas e os processos construtivos para a execução dos serviços de pavimentação do projeto, que engloba duas tipologias distintas de piso: pavimento intertravado de concreto e piso de concreto moldado *in loco* com acabamento em epóxi. Para a área principal de 1.546,33 m<sup>2</sup>, o sistema escolhido é o pavimento intertravado. A infraestrutura desta área terá início com os serviços de regularização e compactação do subleito (composto predominantemente por solo argiloso). Sobre o subleito compactado, será executada a camada estrutural de base ou sub-base utilizando brita graduada produzida. Esta camada de suporte receberá compactação rigorosa para atingir 100% do ensaio Proctor Modificado, conformando uma base estável com 20 cm de espessura (conforme o coeficiente de 0,20 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> estipulado na composição técnica).

Sobre a base estrutural aprovada, será lançada a camada de assentamento (colchão), constituída por pó de pedra comercial devidamente espalhado e nivelado, resultando em uma espessura contínua de 5 cm (índice de 0,05 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>). A superfície de rolamento será executada através do assentamento manual de bloquetes intertravados de concreto do modelo sextavado (hexagonal), na cor natural. As peças possuem dimensões nominais de 25 x 25 cm, espessura de 8 cm e alta resistência à compressão (35 MPa), adequadas para o tráfego previsto. O trabalho de alinhamento, paginação e travamento das peças será realizado por mão de obra especializada (calceteiro).



Adicionalmente, o escopo de pavimentação abrange a execução de uma área específica de 112,28 m<sup>2</sup> em piso de concreto rígido. A concretagem será devidamente contida por fôrmas de madeira serrada, garantindo a conformação geométrica do pavimento. Será empregado concreto estrutural com resistência à compressão (fck) de 30 MPa, resultando em uma placa com 15 cm de espessura final, que receberá acabamento superficial liso. Após o período de cura adequada do concreto, essa área receberá um tratamento de superfície de alto desempenho para proteção e estética. O sistema de revestimento consistirá na preparação da base com a aplicação de primer epóxi, seguida pela aplicação manual de duas demãos de tinta epóxi específica para pisos, conferindo alta resistência química e mecânica ao pavimento final.

## **6. ALVENARIAS/MURETAS**

### **EXECUÇÃO DE PAREDES PARA MURAL ARTÍSTICO EM ALVENARIA 14X19X39 CM, INCLUSO FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME, REVESTIMENTO EM MASSA ÚNICA, PINGADEIRA EM AÇO GALVANIZADO E PINTURA CONFORME PROJETO.**

A infraestrutura terá início com a escavação manual do solo para a conformação da viga baldrame, seguida pela fabricação e montagem das fôrmas utilizando madeira serrada com 25 mm de espessura. A armadura dessa fundação será estruturada com aço CA-50 de 10 mm e aço CA-60 de 5 mm. A concretagem será realizada com preparo mecânico em betoneira, utilizando concreto com resistência à compressão (fck) de 25 MPa, obedecendo ao traço de 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita 1).

A elevação do mural será executada em alvenaria de vedação, utilizando blocos cerâmicos furados na horizontal com dimensões de 11,5 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa preparada mecanicamente. Para o acabamento das superfícies, ambas as faces da parede receberão inicialmente uma camada de chapisco (traço 1:3), garantindo a aderência da etapa seguinte. Na sequência, será aplicado o emboço ou massa única (traço 1:2:8), também com preparo mecânico, garantindo uma espessura final de 25 mm para o nivelamento perfeito da estrutura. Para proteger a alvenaria contra a infiltração de águas pluviais e evitar manchas na fachada, o topo da parede receberá a instalação de um rufo (pingadeira) em chapa de aço galvanizado número 24, com corte de 25 cm.

O processo de pintura e proteção externa foi dimensionado para garantir alta durabilidade e servirá como base para a intervenção artística. O tratamento da superfície começará com a aplicação manual de fundo selador acrílico, seguido por uma demão de massa acrílica

específica para áreas externas, visando a correção de pequenas imperfeições. A pintura de fundo será feita com duas demãos de tinta látex acrílica premium, finalizada com uma camada de resina acrílica premium à base de água na cor branca. Adicionalmente, o projeto contempla a aplicação de duas demãos de verniz incolor alquídico, destinado ao tratamento e proteção de eventuais elementos ou molduras em madeira que componham o mural.

**MURETA DE CONTENÇÃO DE SOLO (H = 18 CM) EM ALVENARIA CERÂMICA, INCLUSO ESCAVAÇÃO, FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO (FCK 25 MPA), REVESTIMENTO E PINTURA.**

Inicia-se com a escavação manual do terreno para a conformação da viga baldrame (ou sapata corrida), já prevendo a margem necessária para a acomodação das fôrmas. A fundação será moldada utilizando fôrmas de madeira serrada com 25 mm de espessura. Para garantir a estabilidade estrutural da base, a armadura será montada com aço CA-50 de 10 mm e aço CA-60 de 5 mm. A concretagem da fundação utilizará concreto com resistência (fck) de 25 MPa, elaborado com traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita 1) e preparado mecanicamente em betoneira.

Sobre a base curada, a elevação da mureta será realizada em alvenaria de vedação, empregando blocos cerâmicos com furos na horizontal e dimensões de 11,5 x 19 x 19 cm. O assentamento desses blocos será feito com argamassa de cimento e areia, também preparada mecanicamente em betoneira, garantindo a homogeneidade da mistura e a firmeza da estrutura.

O processo de revestimento e acabamento abrangerá toda a área exposta da mureta. Inicialmente, as superfícies receberão a aplicação de chapisco com argamassa no traço 1:3, executado com colher de

pedreiro para criar a aderência necessária. Em seguida, será aplicado o emboço (massa única) com argamassa no traço 1:2:8, garantindo um revestimento liso e nivelado com espessura padrão de 25 mm. A finalização estética e a proteção contra as intempéries serão garantidas pela aplicação manual de duas demãos de pintura látex acrílica da linha premium sobre todas as faces rebocadas da mureta.

**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE MURO/GUARDA-CORPO DE PONTE (MONTANTE E JUSANTE) COM REVESTIMENTO EM PEDRA NATURAL MOLEDO ASSENTADA COM ARGAMASSA ACIII, INCLUSO PEITORIL EM MÁRMORE BRANCO POLIDO COM PINGADEIRA E SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EMBUTIDA (FITA LED COB 24V, IP68, 3000K). INCLUI MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.**

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições técnicas para o fornecimento e execução de muro/guarda-corpo de ponte, tipo montante, com revestimento em pedra natural moledo, peitoril em mármore branco polido com pingadeira e sistema de iluminação embutida em fita LED, incluindo todos os materiais, mão de obra, equipamentos e serviços complementares necessários à perfeita execução do objeto.

Os serviços deverão ser executados em estrita observância ao projeto, às boas práticas da construção civil e às normas técnicas aplicáveis, cabendo à empresa executora a responsabilidade pelo correto fornecimento dos materiais, pela adequada execução dos serviços, pela conferência prévia das medidas no local e pela adoção de todos os cuidados necessários à segurança, estabilidade, alinhamento, prumo, nivelamento e acabamento final do conjunto executado.

Inicialmente, deverão ser realizados os serviços preliminares necessários à implantação do muro/guarda-corpo, compreendendo a

limpeza da área de intervenção, a conferência das condições do local, a locação dos alinhamentos e níveis de execução, bem como o isolamento e a sinalização da área, quando necessário, para garantir a segurança dos trabalhadores e usuários. Havendo elementos existentes que interfiram na nova execução, será realizada a demolição manual de alvenaria de bloco furado, com reaproveitamento, de forma cuidadosa e controlada, evitando danos às estruturas adjacentes.

A base estrutural do muro/guarda-corpo será executada em alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados assentados na horizontal, nas dimensões de 14 x 9 x 19 cm, com espessura final de 14 cm, utilizando argamassa de assentamento com preparo mecânico em betoneira. A execução deverá assegurar perfeita amarração entre os elementos, alinhamento uniforme, prumo adequado e resistência compatível com a finalidade da estrutura, observando-se rigorosamente as dimensões previstas.

Concluída a alvenaria, todas as superfícies receberão chapisco aplicado manualmente com argamassa traço 1:3, com a finalidade de promover aderência adequada às camadas posteriores. Sobre o chapisco será executado emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, com preparo mecânico em betoneira, aplicado manualmente, com espessura média de 25 mm, de modo a regularizar a superfície, corrigir imperfeições e proporcionar base uniforme para o acabamento final.

Sobre as superfícies indicadas será executada impermeabilização com membrana à base de resina acrílica, aplicada em três demãos, conforme especificações do fabricante. Este procedimento terá por objetivo proteger a estrutura contra umidade, infiltrações e ação das intempéries, aumentando a durabilidade da alvenaria e do revestimento final.

O acabamento do muro/guarda-corpo será realizado com revestimento em pedra natural tipo moledo, assentada com argamassa colante tipo AC III, adequada para uso externo e para superfícies sujeitas à ação do tempo. As pedras deverão ser de boa procedência, isentas de defeitos que comprometam sua resistência ou estética, devendo ser aplicadas de forma firme, nivelada e harmoniosa, preservando o aspecto rústico característico do material. Os arremates deverão ser executados com esmero, garantindo uniformidade visual, boa fixação e durabilidade.

Na parte superior do muro/guarda-corpo será instalado peitoril em mármore branco polido, com largura aproximada de 25 cm, espessura de 3 cm e corte reto, dotado de pingadeira. O elemento deverá ser assentado com perfeito nivelamento e acabamento, observando-se o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais, evitando escorrimentos sobre as faces revestidas e contribuindo para a conservação do conjunto.

O sistema de iluminação embutida será executado com fita LED tipo COB, tensão 24V, proteção IP68, própria para uso em áreas sujeitas à umidade, com temperatura de cor branco quente 3000K. A iluminação deverá ser instalada de forma embutida no elemento construtivo, proporcionando acabamento discreto, efeito estético valorizado e iluminação funcional. A instalação compreenderá também o fornecimento e instalação de cabeamento elétrico em cobre flexível isolado 2,5 mm<sup>2</sup>, driver slim e demais componentes necessários ao perfeito funcionamento do sistema, devendo toda a parte elétrica ser executada com segurança, organização e proteção adequada contra intempéries.

Como complemento paisagístico e de acabamento, poderão ser implantadas mudas de arbustos floríferos ou espécies equivalentes da

região, com altura aproximada de 50 a 70 cm, em conformidade com a proposta prevista, contribuindo para a integração visual da obra ao ambiente. O plantio deverá ser realizado em condições adequadas, com preparo do local e observância às necessidades mínimas de fixação e desenvolvimento das mudas.

Toda a mão de obra empregada deverá ser especializada e compatível com os serviços executados, abrangendo pedreiro, ajudante de pedreiro, servente, jardineiro e demais profissionais necessários ao cumprimento integral do objeto. A contratada será responsável pelo fornecimento de ferramentas, equipamentos, transporte de materiais, preparo das argamassas, limpeza permanente da obra e retirada de resíduos gerados durante a execução.

Ao final dos serviços, o muro/guarda-corpo deverá ser entregue em perfeitas condições de funcionamento, estabilidade, segurança e acabamento, com todos os elementos devidamente instalados, limpos e testados. Qualquer falha de execução, desalinhamento, defeito de acabamento ou problema no sistema de iluminação deverá ser corrigido pela executora antes do recebimento dos serviços.



## **7. SINALIZAÇÃO E PINTURA**

A sinalização horizontal (ou demarcação de piso) abrangerá uma área de 17,05 m<sup>2</sup> e será executada com sistema de pintura de alto desempenho (área do táxi). O processo consistirá na preparação prévia da superfície com a aplicação de primer epóxi, seguida pela aplicação manual de duas demãos de tinta epóxi específica para pisos, conferindo à área demarcada excelente resistência mecânica e proteção contra o desgaste causado pelo tráfego. Complementando a segurança do local com a sinalização vertical, o projeto contempla o fornecimento e a instalação de uma placa de sinalização octagonal com 0,3 m<sup>2</sup> de área (não estacionar), fabricada em chapa de alumínio com 2 mm de espessura e revestida com pintura refletiva, garantindo ampla visibilidade noturna e diurna. A sustentação e fixação dessa placa refletiva serão realizadas por meio de um suporte metálico tubular robusto, com diâmetro de 2 1/2 polegadas, espessura de chapa de 2,65 mm e comprimento de 3,00 metros, devidamente chumbado no solo para assegurar a estabilidade do conjunto.

## 8. MOBILIÁRIOS

**FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE MÓDULO METÁLICO (TIPO CONTAINER) EM AÇO CORTEN E ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO, CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.**



Trata-se de um módulo compacto construído em estrutura metálica com fechamentos em aço Corten, projetado para atuar como quiosque ou ponto de apoio comercial.

### DIMENSÕES

- Área de Piso (Projeção): 2,21 m<sup>2</sup>
- Dimensões Externas: 1,70 m (largura/frente) x 1,30 m (profundidade).
- Pé-direito Total: 2,70 m (altura das paredes metálicas).

### FUNDAÇÃO E PISO

- Base: Execução de radier em concreto armado com espessura de 20 cm (fck = 30 MPa), utilizando fôrmas de madeira serrada.

- Infraestrutura: A base de concreto já deve prever as passagens (esperas) embutidas para as tubulações de energia elétrica, água e esgoto sanitário.

#### ESQUADRIAS E ACESSOS

- Porta de Acesso: 01 porta de abrir em alumínio anodizado natural (0,70 m x 2,10 m), com lambril horizontal/laminada.
- Aberturas Articuladas (Toldos): O módulo possui 3 aberturas recortadas na própria chapa metálica que funcionam como coberturas articuladas quando abertas:
  - 01 Frontal (1,30 m x 0,90 m).
  - 02 Laterais (1,00 m x 0,90 m).
- Ferragens: Fixação das tampas articuladas com dobradiças em aço/ferro zincado (3" x 2.1/2") e sustentação por 06 unidades de suportes de fixação articulados (mão-francesa articulada).

#### ESTRUTURA E FECHAMENTO EM AÇO CORTEN (CÁLCULO DE PESO)

As paredes externas e as tampas articuladas serão confeccionadas em chapa de Aço Corten (ASTM A588).

Analisando o seu projeto e a planilha, o cálculo se dá da seguinte forma:

- Cálculo da Área Metálica (Paredes): Perímetro do módulo: 1,70 m + 1,70 m + 1,30 m + 1,30 m = 6,00 m; Altura do módulo: 2,70 m; Área Total de Chapa: 6,00 x 2,70 m = 16,20 m<sup>2</sup> (*Nota: O recorte das janelas não desconta material, pois a própria chapa recortada vira o toldo articulado*).

- Cálculo do Peso e Espessura: A planilha orçamentária prevê a utilização de 265,57 kg de Aço Corten para cobrir a área total de 16,20 metros quadrados do projeto. Para definir o material exato, calculamos a proporção dividindo o peso total pela área, o que resulta em 16,39 kg por metro quadrado. Como a regra padrão da metalurgia define que cada 1 milímetro de espessura de aço pesa cerca de 7,85 kg por metro quadrado, basta dividir o nosso peso (16,39 kg) por essa base (7,85 kg) para chegar à espessura real da chapa, que é de 2,08 milímetros. Dessa forma, concluímos estruturalmente que o projeto especifica o uso da Chapa 14 (que tem aproximadamente 2,00 milímetros), garantindo uma espessura excelente e altamente robusta para a fabricação do container sob medida.

#### COBERTURA E ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO

- Telhado: Telha metálica termoacústica (tipo sanduíche) com espessura de 30 mm, instalada com inclinação (caimento) de 1%.
- Forro e Isolamento Interno: Toda a parte interna do módulo (teto e revestimento interno das paredes, totalizando 18,3 m<sup>2</sup>) será revestida com forro em régua de PVC liso bidirecional, criando uma câmara que auxilia no isolamento térmico e esconde a estrutura.

#### ACABAMENTOS INTERNOS E HIDRÁULICA

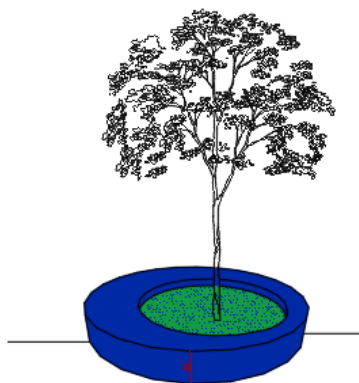
- Bancada: Instalação de bancada em Granito polido (tipo Andorinha/Corumbá ou equivalente) com espessura de 2,5 cm, instalada a 90 cm de altura do piso.

- Louças e Metais: Lavatório em louça branca suspenso (29,5 x 39 cm), equipado com torneira cromada de mesa (1/2" ou 3/4") e engate flexível em plástico branco.
- Fixações Hidráulicas: Suporte perfilado para fixação de tubulações aparentes ou embutidas.

## ELÉTRICA E PINTURA

- Iluminação: Ponto de energia no teto com instalação de 01 Plafon de LED 24W (Temperatura de cor 4000K - Luz Neutra).
- Pintura: Aplicação de pintura anticorrosiva à base de epóxi poliamida (duas componentes) aplicada com pistola a ar comprimido. A planilha prevê 48,9 m<sup>2</sup> de pintura, o que cobre a pintura interna e externa das chapas metálicas, além da estrutura de reforço.

**EXECUÇÃO DE ESCAPE/BANCO/FLOREIRA EM CONCRETO ARMADO, H = 50 CM, INCLUINDO FÔRMA EM MADEIRA, ARMADURA, IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA, SISTEMA DE DRENAGEM E PINTURA EPÓXI EXTERNA, EXECUTADA CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO/ESTRUTURAL.**

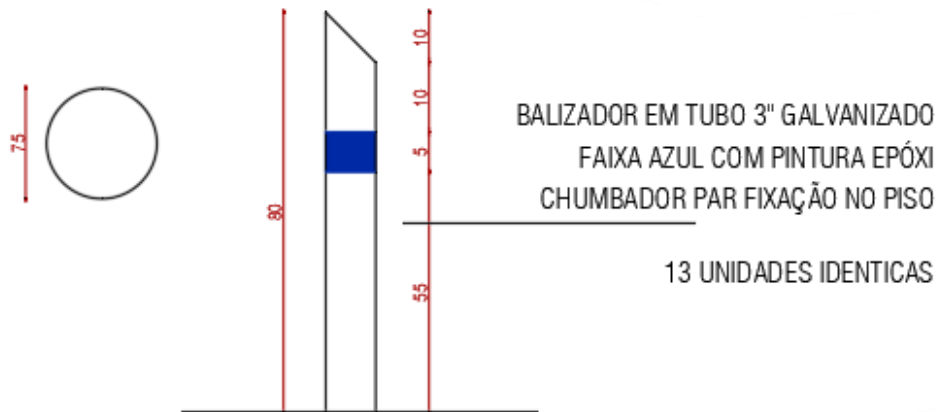


A fase de superestrutura terá início com a montagem das fôrmas utilizando chapas de madeira resinada, suportadas por escoramento com garfo de madeira para pé-direito simples. Para conferir a resistência estrutural exigida pelo projeto, a armadura do conjunto será executada empregando aço CA-50 com bitola de 10 mm. A concretagem das peças será realizada com concreto de resistência à compressão (fck) de 20 MPa, elaborado sob o traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1) e preparado mecanicamente em betoneira com capacidade de 600 litros.

Devido à função de floreira, que manterá a estrutura em contato constante com terra e umidade, a parte interna receberá um rigoroso sistema de proteção e drenagem. A impermeabilização das superfícies internas será garantida mediante a aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica. Para complementar o sistema de drenagem, reter o substrato e evitar o entupimento dos dutos de escoamento da água, será instalada uma camada de manta geotêxtil sobre as áreas impermeabilizadas.

Por fim, o acabamento estético e a proteção da face externa do elemento em concreto aparente serão realizados após o período de cura e desforma. Conforme a composição orçamentária adotada para atender ao revestimento externo, a superfície receberá a aplicação manual de duas demãos de pintura látex acrílica da linha premium (cor azul como a do projeto), conferindo durabilidade contra intempéries e um excelente aspecto visual ao mobiliário urbano.

**BALIZADOR EM TUBO 3" EM AÇO GALVANIZADO - FAIXA AZUL COM PINTURA ELETROSTÁTICA - FIXAÇÃO NO PISO (CONFORME PROJETO)**

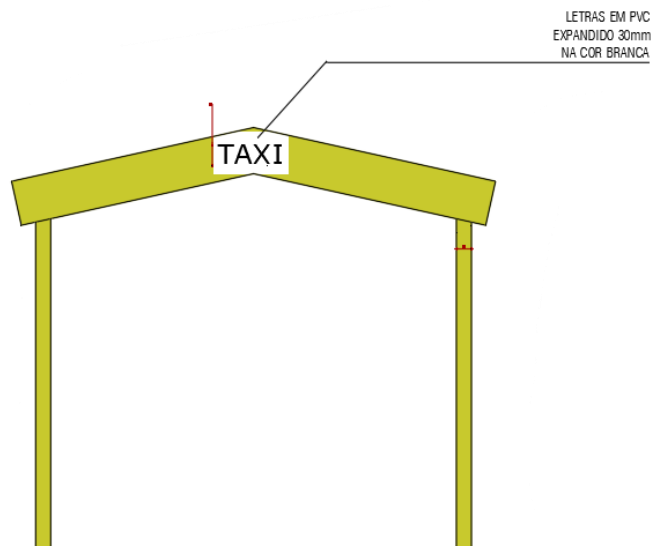


A estrutura principal de cada balizador será confeccionada a partir de um tubo de aço galvanizado com costura, classificado como de classe média, com diâmetro nominal de 3 polegadas (DN 3") e espessura de parede robusta de 4,05 mm. O dimensionamento desta peça (orçada com aproximadamente 84 cm por unidade) garante a resistência mecânica necessária para atuar como uma barreira física efetiva e durável.

A fabricação e a preparação do mobiliário contarão com os serviços de equipe especializada de serralheria. O fechamento superior do tubo, bem como eventuais conformações geométricas complementares, serão executados utilizando chapa de aço galvanizado número 24 (com desenvolvimento de 33 cm). Todas as junções estruturais e soldagens das peças de fechamento e base utilizarão eletrodo revestido AWS E7018 com diâmetro de 4,00 mm, assegurando cordões de solda de alta resistência e excelente penetração, essenciais para absorver eventuais impactos e garantir a integridade da peça.

Para a proteção anticorrosiva suplementar e a comunicação visual do balizador, a peça receberá um tratamento de acabamento padronizado. O projeto prevê a execução de uma faixa de sinalização na cor azul.

**EXECUÇÃO DE ABRIGO PARA PONTO DE TÁXI EM ESTRUTURA METÁLICA, DIMENSÕES EM PLANTA 2,70 X 5,0 M. COM COBERTURA EM TELHA METÁLICA. INCLUI PINTURA DE ACABAMENTO NA COR AMARELO (SEGURANÇA/PADRÃO) E FIXAÇÃO EM BASE DE CONCRETO. CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.**

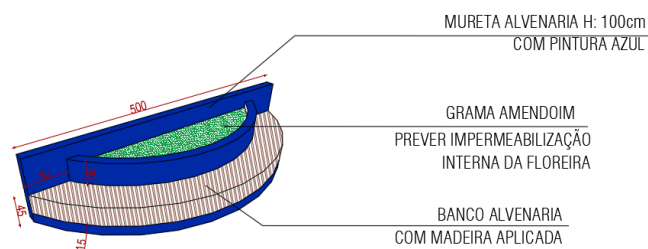


O mobiliário urbano, com dimensões em planta de 2,70 metros de largura por 5,0 metros de comprimento, será inteiramente executado em estrutura metálica. A sustentação principal e o esqueleto do abrigo serão conformados utilizando perfis de aço galvanizado com seção de 10x6 cm. Todo o processo de corte, solda e montagem da estrutura será realizado por mão de obra especializada (serralheiros e auxiliares), abrangendo também o chumbamento e a fixação rígida dos pilares metálicos sobre a base de concreto por meio de equipe civil de apoio.

Para garantir o conforto térmico e a proteção dos usuários contra as intempéries, a cobertura do abrigo será executada com telhas metálicas termoacústicas (tipo sanduíche) com 30 mm de espessura, paginadas em um telhado projetado com até duas águas, processo que inclui o içamento seguro das peças. Como elemento de fechamento estético superior (como uma platibanda) ou painel de comunicação visual, o projeto contempla o fornecimento e a instalação de chapas de ACM (Material Composto de Alumínio) com 3 mm de espessura, especificadas no acabamento branco fosco.

Por fim, visando a máxima durabilidade contra a oxidação e a adequação à identidade visual exigida para este tipo de equipamento urbano, a estrutura metálica receberá um tratamento de superfície de alto desempenho. O acabamento será feito através de pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi, garantindo uma espessa camada protetora de 200 micrômetros ( $\mu\text{m}$ ). A cor final aplicada será o amarelo, atendendo ao padrão de segurança e visibilidade, conforme rigorosamente detalhado no projeto arquitetônico.

**BANCO FIXO TIPO D3 EM ALVENARIA (CONFORME PROJETO), COM ASSENTO EM RÉGUAS DE MADEIRA DE LEI, ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA E IMPERMEABILIZAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**



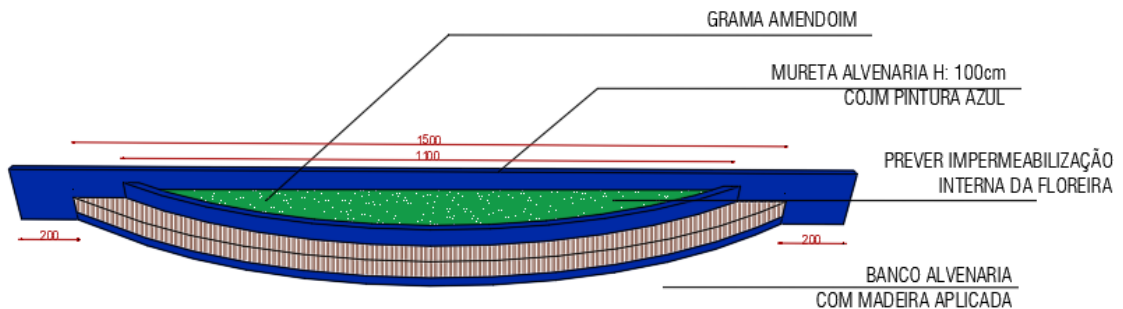
A conformação da base de sustentação do mobiliário será executada em alvenaria de vedação, utilizando blocos cerâmicos furados na horizontal (com dimensões de 11,5 x 19 x 19 cm e espessura final de 11,5 cm). O assentamento desses blocos será realizado com argamassa preparada mecanicamente em betoneira, garantindo a solidez necessária para o mobiliário urbano. Para proteger a base estrutural contra a umidade ascendente do solo e eventuais infiltrações, as superfícies de contato e as áreas especificadas em projeto receberão um sistema de impermeabilização rigoroso, executado por meio da aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica.

O processo de revestimento de todas as faces da alvenaria iniciará com a aplicação de chapisco (composto por argamassa no traço 1:3, com preparo mecânico em betoneira de 400L), executado com colher de pedreiro para promover a correta ancoragem da camada subsequente. Na sequência, a estrutura receberá a aplicação manual de emboço ou massa única (argamassa no traço 1:2:8, também com preparo mecânico), garantindo o prumo, o alinhamento e um acabamento regular com espessura de 25 mm. O acabamento final dessa base, conforme especificado no escopo geral do item, será em pintura acrílica para proteção externa. *(Nota de revisão: a composição da tinta acrílica para a alvenaria não aparece detalhada nas linhas visíveis deste recorte da planilha, diferente do banco D8, mas manteve a descrição conforme o título do seu serviço).*

A superfície de assento do banco será materializada através do fornecimento e instalação de um assoalho em régua de madeira de lei, fixadas de forma segura sobre a estrutura de alvenaria previamente nivelada. Para assegurar a proteção dessa madeira contra as intempéries climáticas, a incidência solar e o desgaste do uso contínuo, será aplicado um sistema de acabamento protetor composto por duas demãos de tinta a óleo pigmentada, específica para superfícies de

madeira. Esse tratamento final garantirá o prolongamento da vida útil do material orgânico, além de conferir o padrão estético exigido pelo projeto arquitetônico de revitalização.

**BANCO FIXO TIPO D8 EM ALVENARIA (CONFORME PROJETO), COM ASSENTO EM RÉGUAS DE MADEIRA DE LEI, ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA E IMPERMEABILIZAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**



A base de sustentação do mobiliário será erguida utilizando alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na horizontal (dimensões de 11,5 x 19 x 19 cm e espessura de 11,5 cm), devidamente assentados com argamassa preparada de forma mecânica em betoneira. Para garantir a integridade da estrutura contra a umidade ascendente do solo e proteger as áreas de apoio, as superfícies de contato e as bases necessárias receberão um tratamento de impermeabilização rigoroso, executado por meio da aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica.

O processo de revestimento de todas as faces expostas da alvenaria iniciará com a aplicação de chapisco (argamassa no traço 1:3 preparada em betoneira de 400L), executado com colher de pedreiro para criar a

ancoragem ideal para a próxima camada. Logo após, a estrutura receberá o revestimento em emboço ou massa única (argamassa no traço 1:2:8, também com preparo mecânico), aplicado manualmente para garantir um nivelamento liso e uniforme com espessura padrão de 25 mm. A finalização estética da base em alvenaria será feita com a aplicação manual de duas demãos de pintura látex acrílica da linha premium.

Para a conformação do assento, será fornecido e instalado um assoalho em régua de madeira sobre a base previamente nivelada e impermeabilizada. Visando a máxima proteção do material orgânico contra a exposição ao tempo e o uso contínuo, toda a superfície de madeira receberá um acabamento protetor e estético composto pela aplicação de duas demãos de tinta a óleo pigmentada específica para madeira, assegurando a durabilidade e o padrão visual do mobiliário urbano.

## 9. PAISAGISMO

O presente memorial descritivo estabelece as diretrizes técnicas e operacionais para a execução dos serviços de paisagismo da obra. É premissa fundamental que todo o plantio, a alocação de mudas e a distribuição espacial de todas as espécies vegetais devam estar rigorosamente de acordo com as posições, paginações e leiaute estabelecidos no projeto arquitetônico paisagístico aprovado. A forração do solo abrangerá duas tipologias principais para garantir a cobertura verde e a proteção do terreno: a execução de 58,00 m<sup>2</sup> de gramado através do assentamento em placas (admitindo-se as espécies Esmeralda, São Carlos ou Curitiba) e o plantio de 49,03 m<sup>2</sup> de amendoim forrageiro para áreas específicas de forração densa.

Para a composição volumétrica, cor e textura dos canteiros, o escopo contempla o fornecimento e o plantio de 130 unidades de arbustos floríferos e espécies ornamentais de médio porte, englobando variedades especificadas como Capim Barba, Agapanthus e Lavanda. Complementando a arborização e o sombreamento do espaço, serão plantadas 10 unidades de mudas de árvores ornamentais já em estágio avançado de desenvolvimento, com altura variando entre 2,00 e 3,00 metros. O plantio dessas árvores exigirá um preparo técnico rigoroso do berço, condicionando a escavação de covas padronizadas nas dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,60 metros, o que garantirá o volume ideal de substrato e aeração para o pleno enraizamento e desenvolvimento saudável das espécies arbóreas.