APOIO
Arquitetura em Projetos

# MEMORIAL DESCRITIVO

# CONSTRUÇÃO DA CAPELA MORTUÁRIA

UNIFLOR – PR

OUTUBRO – 2025

APOIO
Arquitetura em Projetos

**Sumário**


1 CARACTERÍSTICAS ..... 8
2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ..... 8
2.1 Identificação do projeto ..... 8
2.1.1 Localização do empreendimento ..... 9
2.1.2 Coordenadas geográficas ..... 9
2.2 Introdução ..... 9
3 SERVIÇOS PRELIMINARES ..... 10
3.1 Administração, Mobilização e Desmobilização ..... 10
3.2 Placa da obra ..... 10
3.3 Fechamento do local de obra ..... 11
3.4 Locação da obra ..... 12
4 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS ..... 13
4.1 Elementos a serem removidos: ..... 13
5 TERRAPLENAGEM ..... 14
5.1 Especificações: ..... 14
5.2 Corte com reaproveitamento ..... 15
5.3 Corte sem reaproveitamento ..... 15
5.4 Aterro ..... 15
6 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO ..... 16
7 INFRAESTRUTURA ..... 17
7.1 Considerações ..... 17
7.2 Estacas ..... 17
7.3 Concretagem ..... 18
7.4 Impermeabilização de vigas baldrames ..... 18
8 SUPER ESTRUTURA ..... 20
8.1 Concreto Armado ..... 20
8.1.1 Norma Gerais ..... 20
8.2 Composição do concreto ..... 21
8.2.1 Cimento ..... 21
8.2.2 Agregados ..... 21
8.2.3 Aditivos ..... 21
8.2.4 Água ..... 21
8.3 Armazenamento de materiais ..... 21

8.4 Dosagem, mistura, transporte e adensamento do concreto ...22
8.5 Armaduras ...22
8.6 Controle tecnológico ...23
8.7 Formas e acabamento do concreto ...23
8.8 Cura e proteção ...24
8.9 Outras prescrições ...24
8.10 Lajes Treliçada e Maciça ...24
8.11 Impermeabilização de laje com manta asfáltica ...25
9 ALVENARIAS ...26
9.1 Considerações gerais ...26
9.2 Vergas e Contravergas ...26
9.3 Alvenaria de tijolos cerâmicos furados ...26
10 COBERTURA ...28
10.1 Estrutura Metálica e Telhamento ...28
10.2 Projeto da Estrutura ...28
10.2.1 Parâmetros de projeto ...28
10.2.2 Materiais ...29
10.2.3 Projeto Executivo ...29
10.3 Calhas ...30
10.4 Rufos ...30
11 ESQUADRIAS MADEIRA E VIDROS TEMPERADOS ...30
11.1 Portas ...30
11.1.2 Portas de madeira ...30
11.1.3 Portas de alumínio e vidro ...31
11.2 Esquadrias ...32
13.2.1 Esquadrias de vidro ...32
11.3 Pele de vidro ...32
12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ...33
12.1 Concepção geral do sistema ...34
12.2 Rede de distribuição ...34
12.3 Luminárias ...34
12.3.1 Luminária de Led Plafon Sobrepor 24W ...34
12.3.2 Fita de led ...35
12.4 Condutores ...36
12.5 Alimentadores prediais ...36
12.6 Ramais prediais ...36

12.7 Condutores (cabeamento). ....37
12.8 Eletrodutos, caixas e conexões....37
12.9 Tomadas, interruptores ....38
12.10 Quadro de distribuição....38
12.11 DPS....38
12.12 Disjuntores ....39
12.13 Disjuntores diferenciais residuais....39
12.14 Sistema de eletrodutos e caixas ....39
13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS....40
13.1 Noções básicas de execução ....40
13.2 Reservatórios ....41
13.3 Construção do Tanque Séptico ....41
13.3.1 Preparação do Local....41
13.3.2 Execução do Tanque Séptico ....41
13.3.3 Vedação e Impermeabilização....41
13.4 Construção do Sumidouro Pré-Moldado....42
13.4.1 Preparação do Local....42
13.4.2 Execução do Sumidouro....42
13.4.3 Vedação e Proteção ....42
13.4.4 Conectividade e Sistema de Efluentes ....42
13.5 Louças, metais e acessórios ....43
13.6 Barras de apoio....44
13.7 Esgoto Sanitário....44
13.7.1 Ramais Externos ....44
13.8 Sifão....45
13.9 Drenagem de águas pluviais....45
14 REVESTIMENTO DE PISOS....45
14.1 Lastro de Concreto (contrapiso) ....45
14.2 Regularização em argamassa de cimento e areia ....45
14.3 Revestimento em piso cerâmico....46
14.4 Rodapés ....46
14.5 Soleiras....46
15 REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS....46
15.1 Chapisco ....46
15.2 Emboço/massa única....46
15.3 Preparo da Dosagem....47

15.4 Aplicação....48
15.5 Revestimento cerâmicos em paredes....48
16 REVESTIMENTOS DE TETO....48
16.1 Chapisco....48
16.2 Emboço/massa única....48
16.3 Preparo da Dosagem....49
16.4 Aplicação....50
17 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS....50
17.1 Chapisco....50
17.2 Emboço/massa única....50
17.3 Preparo da Dosagem....51
17.4 Aplicação....51
18 PINTURA DAS PAREDES INTERNAS....52
18.1 Massa Látex....52
18.2 Fundo selador....52
18.3 Pintura Látex Acrílico fosco....52
19 PINTURA DE TETO....52
19.1 Massa Látex....52
19.2 Fundo selador....53
19.3 Pintura Látex Acrílico fosco....53
20 PINTURA DAS PAREDES EXTERNAS....53
20.1 Fundo selador....53
20.2 Pintura texturizada acrílica....53
21 MONUMENTO – CRUCIFIXO ILUMINADO....54
22 LETREIRO ILUMINADO....55
23 PREVENÇÃO CONTRA INCENDIOS E PÂNICO....55
23.1 Apresentação....55
23.2 Normas e códigos....55
23.3 Entrega, armazenagem e manuseio....56
23.4 Produtos....56
23.5 Fornecedores homologados....56
23.6 Extintores....56
23.6.1 Tipos....56
23.6.2 Execução....56
23.7 Iluminação de Emergência....57
23.8 Sinalização de Emergência....57

23.8.1 Sinalização de alerta ..... 57
23.8.2 Sinalização de orientação e salvamento ..... 58
23.8.3 Sinalização de equipamentos de combate a incêndio ..... 58
23.8.4 Material ..... 58
24 CALÇAMENTO EXTERNO ..... 59
24.1 Regularização e lastro de brita ..... 59
24.2 Calçada em Concreto ..... 59
24.3 Pintura ..... 60
25 ACESSIBILIDADE ..... 60
25.1 Rampa de acessibilidade para P.N.E ..... 60
25.2 Piso Tátil alerta e direcional ..... 61
26 PAISAGISMO ..... 63
26.1 Preparo do terreno ..... 63
26.2 Abertura de Covas ..... 63
26.3 Fornecimento de mudas ..... 64
26.4 Pós plantio ..... 65
26.5 Manutenção ..... 65
26.6 Mudas e vegetações ..... 65
26.6.1 Grama esmeralda ..... 66
26.6.2 Buxinho ..... 67
26.6.3 Agave Dragão ..... 68
27 LIMPEZA DA OBRA ..... 69
28 SEGURANÇA ..... 70
29 HORÁRIO DE TRABALHO ..... 71
30 RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS ..... 71
30.1 Recebimento Provisório ..... 72
30.2 Responsabilidades Pós-Provisório ..... 72
30.3 Recebimento Definitivo ..... 72
30.4 Posse e Utilização ..... 73
31 OBSERVAÇÕES ..... 73
31.1 Qualidade dos materiais e serviços ..... 73
31.2 Vistoria da armadura antes da concretagem ..... 73
31.3 Responsabilidade pelos quantitativos e escopo global ..... 73
31.4 Materiais de reposição ..... 74
31.5 Alterações e dúvidas técnicas ..... 74
31.6 Exigência para pagamento final ..... 74

32 DECLARAÇÕES FINAIS .....74

## 1 CARACTERÍSTICAS

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do construtor.

Os materiais que não satisfizerem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal.

A localização dos equipamentos de obra não deve causar problemas às demais atividades instaladas no local e nas proximidades.

A contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) de execução antes do início das obras.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação a Segurança e Medicina do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR), ficará a cargo da empresa executora tal responsabilidade, bem como a fiscalização e distribuição de EPI's (Equipamento de Proteção Individual). Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários.

Considerar-se-á, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc. Possíveis ocorrências de defeitos ocasionados pela empresa em calçadas, meios-fios, muros, cercas, asfalto entre outros, deverão ser consertados pela empresa.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, ou divergência entre o projeto, memorial e orçamento, seguir orientação da FISCALIZAÇÃO.

## 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 Identificação do projeto

CONSTRUÇÃO DA CAPELA MORTUÁRIA DE UNIFLOR.

Município: UNIFLOR-PR.

### 2.1.1 Localização do empreendimento

RUA LÍRIO, QUADRA 29 LOTE 1/2−REM, CEP 87640−000.

### 2.1.2 Coordenadas geográficas

- Região: 22K
- Latitude: 7446350.98 m S
- Longitude: 381027.93 m E




Imagem 1 – Localização da obra

## 2.2 Introdução

Este Projeto engloba diversos estudos e análises fazendo parte integrante deste:

- Projeto Localização;
- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Estrutural;
- Projeto de Cobertura Metálica;

- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto Elétrico de Baixa Tensão;
- Projeto de Climatização;
- Projeto Paisagístico;
- Projeto de Prevenção de Incêndio e Pânico;
- Orçamento e Cronograma;

Os serviços serão a seguir descritos, e deverão ser realizados dentro das técnicas tradicionais, com equipamentos usualmente utilizados para os serviços a realizar seguindo as especificações do Município e seu código de obras.

Os materiais deverão ser de marcas e de procedência reconhecidas no mercado e boa qualidade.

Em caso de uso de materiais duvidosos ou de má qualidade, a fiscalização poderá exigir a substituição dos mesmos, sendo os eventuais prejuízos de responsabilidade da empresa contratada.

A fiscalização dos serviços e mão de obra em geral será realizada por pessoal a ser indicado pela Prefeitura Municipal.

## *3 SERVIÇOS PRELIMINARES*

### 3.1 Administração, Mobilização e Desmobilização

A construção do barraco de obra e/ou locação de container e instalação do canteiro, serão de responsabilidade da empresa contratada e deverá ser instalado em local previamente indicado pela Secretaria de Obras do Município. Também correrá por conta da Empresa contratada todos os custos referentes à administração, mobilização e desmobilização de mão de obra, materiais e equipamentos.

### 3.2 Placa da obra

Deverá ser fixada, em local de fácil visualização e de acesso público, uma placa institucional com os dados da obra, obedecendo ao padrão gráfico e dimensional estabelecido pelo Governo do Estado do Paraná, por meio do Paranacidade.

**Especificações técnicas mínimas:**

- Dimensões: 4,00 m (largura) x 2,00 m (altura);
- Material: chapa de aço galvanizado, com estrutura de fixação em madeira tratada ou metálica;
- Pintura ou adesivação em vinil resistente a intempéries, conforme identidade visual estadual;
- Conteúdo: nome da obra, valor, prazo, fontes de recurso, responsáveis técnicos, nomes da contratante e contratada, número do contrato ou convênio, além dos logotipos oficiais exigidos (Governo do Estado, Paranacidade, Município, etc.).

A placa deverá ser instalada antes do início da obra e mantida em perfeitas condições de conservação e legibilidade até a conclusão dos serviços.

### 3.3 Fechamento do local de obra

Será de responsabilidade da CONTRATADA o isolamento físico da área da obra, com a instalação de tapume metálico opaco, com altura de 2,00 m, visando garantir a segurança da população, impedir acesso não autorizado e preservar o patrimônio público e privado.

Especificações técnicas do fechamento:

- Tapume de telhas metálicas galvanizadas, com estrutura de sustentação em pontaletes de madeira ou perfis metálicos verticais a cada 2,00 m;
- Fixação com travamentos horizontais e contraventamentos em diagonais para garantir rigidez e estabilidade;
- Portão de acesso com controle (manual ou com cadeado), instalado em ponto estratégico definido em projeto ou conforme orientação da fiscalização;
- Instalação ao longo do perímetro demarcado no projeto executivo ou planta de implantação, podendo ser ajustado em campo mediante autorização da fiscalização.

O tapume deverá ser mantido em bom estado durante toda a obra e removido integralmente na fase de desmobilização, com o terreno ao entorno devidamente recomposto.



Imagem 2 – Perímetro em destaque de deverá ser instalado o tapume.

### 3.4 Locação da obra

Após a limpeza da área, caberá à CONTRATADA a responsabilidade integral pela locação da obra, que deverá ser realizada na parte ampliada conforme o projeto arquitetônico.

A locação será feita sobre gabaritos de madeira, executados com o processo de tábuas corridas, devidamente:

- Niveladas com uso de mangueira de nível ou nível laser;
- Esquadrejadas, respeitando ângulos e alinhamentos projetados;
- Ajustadas aos recuos, eixos e cotas estabelecidos nos projetos executivos.

Observação: A CONTRATADA será a única responsável por quaisquer erros de alinhamento ou nivelamento que venham a comprometer a precisão geométrica da implantação da obra.

## *4 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS*

Todos os materiais provenientes da demolição, sejam eles reaproveitáveis ou não, deverão ser removidos e transportados para os locais indicados pela Prefeitura Municipal, respeitando as diretrizes ambientais e urbanísticas vigentes.

A demolição será executada de forma progressiva, utilizando-se ferramentas portáteis motorizadas ou manuais, conforme a natureza e complexidade de cada elemento a ser removido. A aceitação dos serviços ocorrerá após a demolição integral dos elementos definidos em projeto e a remoção total dos entulhos gerados.

A execução dos serviços deverá atender às seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 5682** – Demolição de edificações;
- **NR 18** – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- Outras normas complementares aplicáveis.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os recursos necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo mão de obra, ferramentas, equipamentos e logística de transporte dos resíduos.

### 4.1 Elementos a serem removidos:

- **Calçada e árvores existentes**
  - Serão removidas todas as árvores do terreno e a calçada pública.

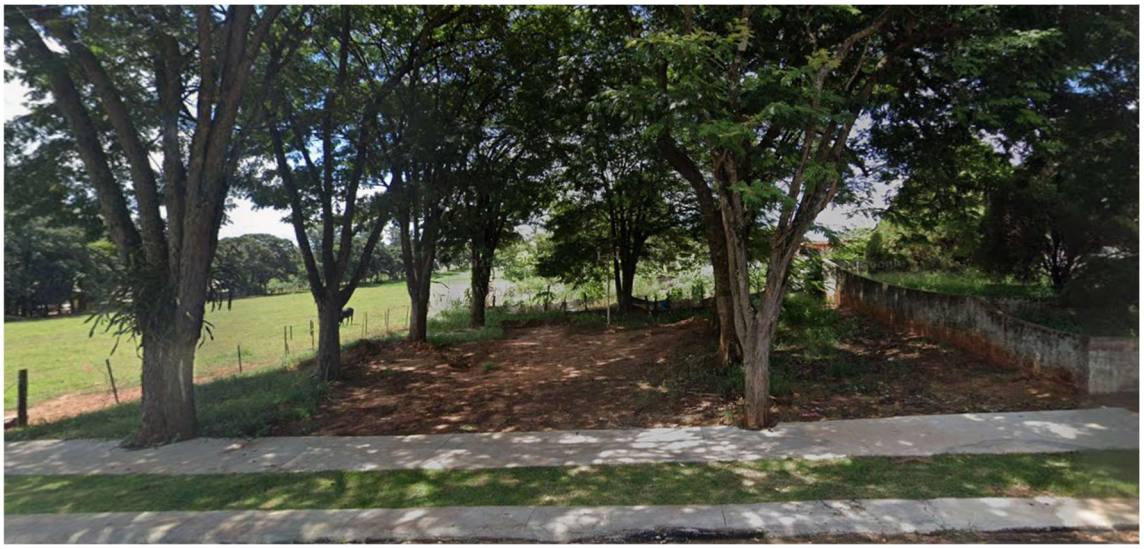


Imagem 3 – Calçada em concreto e arvores a serem removidas.

Todos os resíduos e entulhos gerados deverão ser transportados e descartados em local apropriado, previamente indicado pelo MUNICÍPIO, respeitando a legislação ambiental e normas de disposição final de resíduos da construção civil.

Caso a CONTRATADA necessite do uso de caçambas durante a execução dos serviços, estas poderão ser solicitadas à Prefeitura ou diretamente no Pátio de Máquinas Municipal**,** conforme a disponibilidade e os procedimentos estabelecidos pela administração municipal.

## *5 TERRAPLENAGEM*

### 5.1 Especificações:

Terraplenagem é a operação destinada a conformar o terreno existente aos gabaritos definidos no projeto. Estas especificações se aplicam as operações que tem de pôr fim a limpeza do material vegetal, escavação ou reposição de solo, dependendo do greide da pista projetada e ainda a compactação do material até atingir o grau desejado.

A terraplenagem compreende as operações de corte, remoção, aterro e compactação.

### 5.2 Corte com reaproveitamento

O corte com reaproveitamento consiste na escavação de material em áreas elevadas do terreno para utilização em aterros dentro da própria obra, conforme o projeto de terraplenagem. O objetivo é equilibrar volumes de corte e aterro, reduzindo a necessidade de empréstimos ou bota-fora. O material reaproveitado deve ser previamente caracterizado e atender aos critérios geotécnicos exigidos. O processo deve seguir normas técnicas, com controle de compactação e umidade, visando eficiência técnica, econômica e ambiental.

### 5.3 Corte sem reaproveitamento

Corte sem reaproveitamento é a operação de remoção de material excedente do terreno natural, executada quando não há necessidade ou viabilidade técnica de reaproveitar o solo escavado em aterros dentro da própria obra. O material proveniente do corte é, portanto, transportado para bota-fora autorizado, seguindo as normas ambientais e de segurança vigentes.

Essa operação é comum em áreas de desnível acentuado, onde se busca atingir a cota de projeto com perfil estável e adequado à implantação da infraestrutura, garantindo o nivelamento e a estabilidade do terreno para as etapas subsequentes da terraplanagem.

### 5.4 Aterro

Aterros são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes do próprio local da obra, no interior dos limites das seções especificados no projeto.

A operação de aterro compreende escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais, para a construção do nível do terreno até as cotas indicadas em projeto.

## 6 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Para preparar a área da praça para a implantação das novas estruturas previstas em projeto – como pisos intertravados, canteiros em alvenaria, fonte interativa e casa de máquinas – por meio da remoção dos elementos existentes, regularização do terreno e execução de camada de solo compactado para suporte das novas infraestruturas.

**Serviços Previstos:**

- **Remoção da camada superficial de solo vegetal**, com espessura média de 10 a 15 cm, e limpeza geral da área, eliminando materiais orgânicos e resíduos que possam comprometer a compactação ou estabilidade da nova base;
- **Retirada e descarte adequado de elementos existentes**, como pisos de concreto, blocos intertravados, revestimentos em pedra portuguesa, meios-fios, muretas e demais estruturas, conforme projeto de demolição e detalhamentos específicos;
- **Aplicação de uma camada de 20 cm de terra apropriada**, isenta de materiais orgânicos, com boa capacidade de suporte (ISC mínimo de 6%) e teor de umidade ajustado para compactação;
- **Nivelamento e conformação da superfície**, de acordo com o projeto de arquitetura paisagística e os níveis estabelecidos nas seções transversais de implantação;
- **Compactação mecânica da camada de solo**, realizada com rolos vibratórios ou compactadores de percussão (tipo sapo ou placa vibratória), conforme a área e acessibilidade do terreno;
- A compactação deverá atingir grau mínimo de **95% do ensaio Proctor Normal (MB-33)**, dentro da umidade ótima, com variação admissível de ±2%, conforme especificações técnicas usuais para base de pavimentos leves e fundações rasas.

**Critérios de Controle e Aceitação:**

- O controle topográfico da regularização deverá garantir precisão das cotas e dos caimentos definidos em projeto, especialmente em áreas de escoamento superficial e nas fundações da fonte e da casa de máquinas;
- O serviço será aceito somente após vistorias técnicas realizadas em conjunto com a fiscalização da obra

## 7 *INFRAESTRUTURA*

### 7.1 Considerações

As fundações serão executadas conforme o projeto específico, obedecendo rigorosamente às cotas, posições e dimensões indicadas em desenho do projeto;

Qualquer ocorrência na obra que, comprovadamente impossibilite a execução das fundações projetadas, deverá ser comunicada imediatamente ao Responsável Técnico. Destacando-se cita-se: divergência entre subsolo encontrado e o relatório de sondagens, rochas de difícil remoção, vazios de subsolo, canalizações subterrâneas, presença de águas agressivas;

Somente serão admitidas modificações nas fundações em face de comprovada impossibilidade executiva e mediante ordem por escrito do Responsável Técnico;

Quando a escavação atingir terrenos embebecidos pelo lençol d'água ou as cavas acumularem águas de chuva, deverá ser realizado o esgotamento para o prosseguimento dos serviços;

Quando o nível das fundações diretas for inferior ao nível do lençol freático, o mesmo deverá ser rebaixado com emprego de equipamento adequado, obedecendo a projeto previamente elaborado;

Caberá a CONTRATADA a responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou por danos e prejuízos que venham a produzir em edificações existentes;

No caso de suspeita de mau desempenho das fundações, poderá ser exigida, pelo Responsável Técnico, uma prova de carga ou medida de recalque, correndo as despesas da mesma por conta da CONTRATADA.

### 7.2 Estacas

As estacas serão escavadas mecanicamente com maquinário adequado, o diâmetro usual das estacas é de 25 cm executadas in loco. Serão executadas em função da capacidade e resistência do solo, com profundidade e diâmetro em função do projeto estrutural. Terão esperas em aço CA-50 E CA-60 e concreto FCK 25 MPA.

Os serviços especificados serão executados sob o regime de empreitada global, incluídos os preços das fundações na proposta global das obras e serviços, devendo a empresa proponente apresentar proposta contendo o

preço total para a execução dos serviços, utilizando-se para isto a previsão do comprimento das brocas conforme projeto fornecido, sendo que neste preço deverão estar inclusos todos os custos com: materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, mobilizações, administração, custos indiretos, encargos sociais, demolições e demais encargos, tributos e taxas exigidas por lei.

### 7.3 Concretagem

A concretagem de fundações somente poderá ser efetuada após a conferência efetuada pelo Responsável Técnico. Na concretagem dever-se-á adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra. Caso seja verificada alguma excentricidade nas brocas depois de executadas, estas serão objeto de estudo do projetista estrutural e de fundações, as custas da CONTRATADA, sendo que qualquer alteração dos blocos e cintas ficarão a cargo da mesma.

Deverão ser analisados os projetos de Instalações, etc., redes e demais obras e ou serviços existentes, para se verificar a necessidade de rebaixamento de alguns blocos de fundações e ou vigas baldrames, bem como para que os mesmos não interceptem instalações e ou obras existentes.

A empresa que executar as fundações, caso não seja a CONTRATADA deverá apresentar ao Responsável Técnico em separado da execução global da obra a ART registrada no CREA-PR, dos serviços em questão.

Para a execução das vigas baldrames deverão ser utilizadas formas de madeira comum de boa qualidade devidamente enrijecidas e travadas e concreto estrutural FCK 25,00 Mpa e armaduras executadas de acordo com o projeto estrutural, obedecendo-se rigorosamente as posições, bitolas, dobramentos e recobrimentos;

Deverão ser tomadas precauções para que as brocas não interceptem ou destruam instalações e ou obras ou serviços existentes, cujos reparos correrão às custas da CONTRATADA.

### 7.4 Impermeabilização de vigas baldrames

Deverá ser feita a impermeabilização com duas camadas de emulsão asfáltica, de todas as vigas baldrames, nas faces das laterais e na face superior da viga, visando à proteção contra a infiltração de água e umidade no sistema estrutural, especialmente em áreas subterrâneas ou em contato direto com o solo.

Antes da aplicação da emulsão asfáltica, as vigas baldrames devem ser preparadas conforme as normas técnicas, garantindo que a superfície esteja limpa, seca e livre de poeira, óleos ou qualquer outro material que prejudique a aderência da emulsão. Caso haja irregularidades na superfície, estas deverão ser corrigidas previamente.

A primeira demão de emulsão asfáltica será aplicada de forma uniforme sobre toda a superfície da viga baldrame, utilizando rolo de pintura ou pincel. A camada de emulsão deverá ser aplicada na espessura recomendada pelo fabricante, sem excessos, de modo que cubra toda a área de forma contínua. Após a aplicação, a primeira demão deve ser deixada para secar pelo tempo recomendado pelo fabricante, geralmente entre 4 e 6 horas, ou conforme as condições climáticas.

Após o período de secagem da primeira demão, será aplicada a segunda demão de emulsão asfáltica, seguindo o mesmo procedimento da primeira, garantindo que toda a superfície da viga baldrame esteja uniformemente coberta.

Feita a aplicação da segunda demão, é necessário aguardar o tempo de cura e secagem total da impermeabilização, conforme especificado pelo fabricante da emulsão asfáltica, geralmente em torno de 24 horas. Durante esse período, é importante evitar qualquer tipo de contato com a área recém-aplicada para garantir a integridade da impermeabilização.



Imagem 4 - Imagem Ilustrativa impermeabilização da viga baldrame.

## 8 SUPER ESTRUTURA

### 8.1 Concreto Armado

#### 8.1.1 Norma Gerais

A execução do concreto estrutural simples e armado, bem como o material aplicado e o seu manuseio, atenderá rigorosamente ao projeto e respectivos detalhes, assim como às normas técnicas da ABNT, relativas ao assunto e às prescrições destas especificações;

No caso de falha inadmissível de qualidade de estruturas ou peças, parcial ou totalmente concretadas, a CONTRATADA deverá providenciar medidas corretivas, compreendendo demolições, remoção do material demolido, recomposição de vazios, ninhos e porções estruturais, com emprego de enchimentos adequados de argamassa ou concreto, injeções e outras providências, de acordo com as instruções do Responsável Técnico, em função de cada caso;

O preparo do concreto com as características exigidas no projeto, seu lançamento, adensamento, acabamento e cura; será de acordo com os planos de concretagem aprovados pelo Responsável Técnico.

A pedido do Responsável Técnico será providenciada a realização de ensaios especiais de comprovação estrutural.

## 8.2 Composição do concreto

### 8.2.1 Cimento

O cimento Portland deverá satisfazer às exigências das especificações da ABNT e ABCP. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser as mais uniformes possíveis.

### 8.2.2 Agregados

Os agregados a serem utilizados provirão de rochas sãs e mineralogicamente inalteráveis, possuindo partículas relativamente uniformes e duras, com distribuição granulométrica, condições de impurezas e presença de finos adequados ao amassamento de concreto de alta qualidade. Em caso de dúvida quanto à qualidade dos agregados, poderão ser exigidos, a qualquer tempo, pelo Responsável Técnico, ensaios do material, correndo as despesas por conta da CONTRATADA.

### 8.2.3 Aditivos

Os aditivos retardadores de pega e os plastificantes serão utilizados somente quando indicados ou aprovados pelo Responsável Técnico.

### 8.2.4 Água

A água a ser aplicada na mistura do concreto deverá ser potável, sem quantias prejudiciais de óleo, ácidos, álcalis e matéria orgânica.

## 8.3 Armazenamento de materiais

A CONTRATADA será responsável pelo armazenamento, em condições adequadas, de todos os componentes necessários à preparação dos concretos, abrigando o cimento e estabelecendo a rotatividade correta dos seus depósitos, protegendo as pilhas de agregados contra a contaminação por

materiais estranhos ou segregação e todas as providências complementares, inclusive em atendimento à determinação particular da FISCALIZAÇÃO, na guarda e manutenção dos materiais.

### 8.4 Dosagem, mistura, transporte e adensamento do concreto

Antes do início dos trabalhos de concretagem, a CONTRATADA deverá providenciar, através de laboratório especializado e idôneo, a definição do traço do concreto, empregando-se os materiais a serem utilizados na obra, apresentando os laudos e relatórios o Responsável Técnico. A resistência característica mínima será FCK 25 Mpa.

No caso de a CONTRATADA utilizar o fornecimento de concretos pré-misturados, o eventual fornecedor ficará sujeito a todas as exigências desta especificação;

A CONTRATADA providenciará equipamento adequado ao preparo, transporte e lançamento de todo o concreto necessário à obra e para garantir o cumprimento do cronograma de construção. É obrigatório o emprego de betoneira com caçamba auto-carregável e padiolas corretamente dimensionadas para a dosagem dos materiais;

O concreto deverá ser transportado do seu local de mistura até o de colocação com a maior rapidez possível, empregando-se métodos que evitem a segregação dos agregados ou a perda de material, em especial, o vazamento da nata de cimento ou argamassa, sendo obrigatório o uso de pneus com câmara nos carros de mão;

O concreto será colocado, em todos os cantos e ângulos das formas e ao redor das barras, ganchos, estribos e peças embutidas, com a utilização de meios e equipamentos adequados;

Na concretagem de todas as peças estruturais, é obrigatório o uso de vibradores de imersão corretamente dimensionados para permitir a sua livre movimentação entre as armaduras. É expressamente proibido o contato direto do vibrador nas formas e nas armaduras;

### 8.5 Armaduras

As armaduras serão executadas de acordo com o projeto estrutural, obedecendo-se rigorosamente as posições, bitolas, dobramentos e recobrimentos;

Quaisquer substituições de tipos ou bitolas das barras de aço, que impliquem em modificações do previsto no projeto, só serão permitidas com prévia aprovação do Responsável Técnico;

O corte e dobramento das barras de aço deverão ser executados a frio, para não alterar as características de resistência;

As armaduras, ao serem colocadas nas formas, deverão estar perfeitamente limpas e isentas de impurezas que possam comprometer a aderência do aço ao concreto.

### 8.6 Controle tecnológico

O controle tecnológico do concreto e das ferragens, será realizado pela CONTRATADA, e obedecerá rigorosamente às prescrições da sua norma correspondente;

O controle tecnológico da produção de concretos se estenderá a todas as fases, desde a qualificação dos materiais, à mistura dos concretos, ao seu transporte e lançamento;

Todos os resultados deverão ser submetidos à apreciação do Responsável Técnico e por ela assinados.

### 8.7 Formas e acabamento do concreto

As formas deverão ser construídas pela CONTRATADA, com materiais aprovados pelo Responsável Técnico, seguindo as indicações do projeto, devendo ser estanques, lisas e solidamente estruturadas e apoiadas;

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar a pressão resultante do lançamento e vibração. Prendedores de forma deverão ser utilizados, podendo ficar embutidos desde que não prejudiquem as superfícies do concreto, após a retirada das extremidades;

As formas remontadas deverão sobrepor o concreto endurecido do lance anteriormente colocado em não menos que 2 cm, devendo ser fixadas com firmeza contra o mesmo;

Deverão ser feitas aberturas nas formas onde necessárias, para facilitar a inspeção, limpeza e adensamento do concreto;

Imediatamente antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, vedadas e molhadas, devendo estar isentas de incrustações de argamassa ou outro material estranho;

O cimbramento deverá ser executado com escoras metálicas ou pontaletes de madeira, contraventamento obrigatório e não mais de uma emenda, a qual não poderá localizar-se no terço médio;

A retirada das formas obedecerá aos prazos mínimos estabelecidos pela Norma correspondente;

Durante a desforma deverá ser tomado cuidados especiais para evitar qualquer choque mecânico que possa comprometer a estrutura.

### 8.8 Cura e proteção

Durante a cura do concreto, em especial nos 7 (sete) dias iniciais, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

Proibir todo e qualquer acesso ou colocação de materiais sobre as partes concretadas;

Manter úmidas as superfícies concretadas, mediante utilização de processos adequados (sacaria ou areia molhada, lâmina d'água, etc.);

Após o lançamento do concreto deverão ser adotadas providências que possibilitem o fácil escoamento das águas pluviais, para evitar sobrecarga e infiltrações.

### 8.9 Outras prescrições

A execução, pela CONTRATADA, de qualquer parte da estrutura, implica na sua integral responsabilidade pela resistência e estabilidade do que tiver sido executado;

Todas as canalizações que passam através de vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto, não sendo permitida a mudança de posição das mesmas. Quando, porém, tal medida se torne inevitável, quaisquer modificações deverão ser previamente aprovadas e consignadas em projeto pelo Responsável Técnico e submetidas aos autores dos respectivos projetos;

Nenhuma tubulação hidráulica poderá ser embutida em estruturas de concreto armado;

### 8.10 Lajes Treliçada e Maciça

As lajes treliçadas e protendidas deverão apresentar espessuras de 12 cm, 16 cm e 17 cm, conforme especificado no projeto estrutural.

A empresa fornecedora das lajes treliçadas e protendida, deverá avaliar as espessuras das lajes, para os vãos e sobrecargas fornecidas nesse projeto,

bem como fornecer em projeto específico os detalhamentos das ferragens negativas, de distribuição e outras que se façam necessárias, fornecendo um resumo de aço para essas armações. as possíveis aplicações de contra flecha nas lajes também deverá ser devidamente indicada no projeto das lajes treliçadas, ou então validar se as armaduras indicadas em projeto estão condizentes com as orientações fornecidas pela empresa.

### 8.11 Impermeabilização de laje com manta asfáltica

A impermeabilização da laje deve ser executada nas áreas especificadas no projeto executivo.

Após a cura do concreto, deve-se limpar a superfície onde será aplicada a duas camadas sendo a suas espessuras de 3 mm e 4 mm de impermeabilização e garantir que a mesma se encontra sem umidade.

Primeiramente aplica-se o primer asfáltico cobrindo completamente a área onde a manta será instalada, está camada é crucial para a boa aderência da manta asfáltica. Após a aplicação, deve-se aguardar a secagem completa do primer, em torno de 4 a 6 horas.

A manta é aderida a superfície por meio de calor, normalmente utilizando um maçarico. Após este processo, é importante realizar a sobreposição das juntas de maneira correta, garantindo uma vedação total e a continuidade da impermeabilização por toda a área.



Imagem 5 – Impermeabilização com manta asfáltica.

## 9 ALVENARIAS

### 9.1 Considerações gerais

As alvenarias serão iniciadas após a execução total das estruturas, ou logo após as mesmas atingirem a resistência de projeto.

Deverão ser executadas as alvenarias para a edificação da entrada e para a nova arquibancada.

Os pontos principais a cuidar na execução das alvenarias são: prumo, alinhamento, nivelamento, extremidades e ângulos.

O local de trabalho das alvenarias deve permanecer sempre limpo.

Será permitido a execução da alvenaria antes da concretagem do pilar, não havendo a necessidade de prever ferros de espera na estrutura.

As paredes livres (platibandas, muretas, parapeitos, guarda-corpos, divisões internas), que não chegam à estrutura, de 1/2 ou 1 tijolo, levarão no respaldo, uma cinta ou viga intermediária de concreto armado de 10x10cm amarrando pilaretes de concreto armado (12x12) cm que serão executados nos arremates (pontas), distantes de no máximo 2,5m sendo estas cintas e pilaretes executados com concreto fck >= 25 MPa.

### 9.2 Vergas e Contravergas

Serão executadas vergas sobre as janelas e portas, e contravergas sob as janelas, em concreto armado, com dimensões descritas em projetos. A armadura será com Aço 8,00 mm, estribos de aço 5,00 mm. O transpasse deverá ser de no mínimo *40 cm* para cada lado do vão. O concreto será de 20 MPA.

### 9.3 Alvenaria de tijolos cerâmicos furados

Serão utilizados tijolos cerâmicos, de primeira qualidade com ranhuras, fabricados segundo a **NBR 7171** e ensaiados segundo a **NBR 6461**, e ou sucessoras.

As dimensões dos blocos cerâmicos de vedação furados na horizontal são de 11,5x19x19cm e 14x19x39cm.

Os tijolos devem ser molhados até a saturação na ocasião do emprego e assentes com regularidade, executando-se fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura.

A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas.

As juntas serão escavadas a colher a fim de facilitar a aderência do revestimento que será aplicado sobre a alvenaria.

No caso de tijolos sujeitos a cargas verticais, serão utilizados tijolos maciços, a não ser especificação em contrário.

O projeto arquitetônico apresenta as dimensões das paredes revestidas. Não havendo especificação particular em contrário, a argamassa de assentamento dos tijolos será com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8. Nunca poderão ser cortados os tijolos para formar a espessura definida no projeto.

Na execução das alvenarias deve-se cuidar dos detalhes de esquadrias a fim de que as mesmas possam ser perfeitamente assentadas sem cortes posteriores e prejudiciais a alvenaria.

As paredes que repousam sobre as vigas contínuas devem ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00m entre as alturas levantadas em vãos contíguos.

No enchimento de vãos nas estruturas em concreto armado, a execução das paredes, será suspensa a uma distância de aproximadamente 5 cm da face inferior das vigas, sendo que este enchimento em questão será feito com argamassa tipo Sikagrout ou Expansor e pedrisco acima descrito, após cinco dias da execução da alvenaria de tijolos furados.

As portas e esquadrias metálicas deverão ser chumbados na alvenaria através de grapas soldadas nos respectivos requadros, e com argamassa cimento e areia lavada seca traço 1:3, durante a elevação das paredes ou, posteriormente, desde que se deixem nas mesmas, os vazios correspondentes.

Os marcos em madeira deverão ser chumbados na alvenaria com pregos 22x42 sendo 2 à cada 40 cm inclusive na travessa superior e com argamassa de cimento e areia lavada seca traço 1:3, durante a elevação das paredes ou, posteriormente, desde que se deixem nas mesmas, os vazios correspondentes.

## *10 COBERTURA*

### 10.1 Estrutura Metálica e Telhamento

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A- 36. Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anti corrosão, em duas demãos, e pintura de acabamento, conforme projeto executivo e estrutura metálica.

A cobertura será executada em local indicado em projeto, com telha metálica com e=0,5 mm, com inclinação de 10% e 15%. Além da instalação da cumeeira metálica para acabamento da cobertura.



Imagem 6 – Telha metálica.

### 10.2 Projeto da Estrutura

#### 10.2.1 Parâmetros de projeto

No dimensionamento da estrutura da cobertura foram adotadas as seguintes normas para cálculo:

- Cargas de vento: NBR-6123.
- Dimensionamento de elementos em aço: AISC 8a Edição.

- Soldas: AWS (American Welding Society).

### 10.2.2 Materiais

Todos os materiais necessários à perfeita execução do projeto, exceto aqueles claramente indicados em contrário, são de fornecimento do proponente/executante.

Os principais materiais a serem utilizados na fabricação e montagem da cobertura, exceto onde claramente especificado em projeto, são:

- Telhas: conforme arquitetura, com acessórios de fixação conforme catálogo do fabricante.
- Chapas: lisas, em aço ASTM A-36, com certificado de material.
- Perfis dobrados e/ou laminados: em aço ASTM A-36, com certificado de material.
- Eletrodos: AWS E-60XX ou E-70XX, com certificado.
- Parafusos: tipo máquina, cabeça sextavada estampada, A.R., em aço ASTM A-325 galvanizado.
- Porcas: sextavadas para serviço pesado, padrão ANSI B 18.2.2., em aço ASTM A-325 galv.
- Arruelas: circulares, em aço ASTM A-325 ou A-490 galvanizado.
- Chumbadores de expansão: tipo parabolt ou similar, em aço SAE-1045 galvanizado ou INOX.

Demais materiais não relacionados acima estão especificados no projeto estrutural.

Nota: Alterações nas especificações acima somente poderão ser efetuadas mediante consulta e autorização prévia, por escrito, da CONTRATANTE.

### 10.2.3 Projeto Executivo

A CONTRATANTE fornecerá ao executante o projeto executivo, contendo os seguintes documentos e informações:

Desenhos dimensionais: As dimensões indicadas, em mm, bastarão para determinação das características geométricas dos elementos estruturais, fundações e acessórios. Cada desenho conterá um quadro indicando seu

número, nome do cliente, nome do fabricante, obra a que se aplica, técnico responsável, revisão atual e datas relevantes.

Resumo de material contendo descrição, quantidade, peso, material e observações relativas aos elementos estruturais, chumbadores e acessórios.

.

### 10.3 Calhas

As calhas deverão ser executadas em chapa aço galvanizado nº 24, executadas em todas as áreas descritas no projeto executivo. A calha deverá ser dimensionada para vedação perfeita e o bom escoamento das águas de chuva.

### 10.4 Rufos

Os rufos deverão ser instalados em toda superfície da platibanda, deverão ser de chapa de aço galvanizado nº 24, instalados sem deformações e falhas.

**Atenção:** É de responsabilidade do executante a verificação geométrica e de interferências antes da fabricação e montagem, bem como a eventual confecção de desenhos detalhados que julgar necessários. Antes do início da fabricação o executante deverá providenciar levantamento de campo para determinação das medidas reais, e proceder ao detalhamento e fabricação e pré-montagem de acordo com essas medidas, ajustando as dimensões finais das peças em seus desenhos de fabricação.

## *11 ESQUADRIAS MADEIRA E VIDROS TEMPERADOS*

### 11.1 Portas

Todas as portas deverão obedecer a tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.

#### 11.1.2 Portas de madeira

As portas identificadas como (P1) deverão ser de madeira, 1 folha e maçaneta tipo alavanca. Já as identificadas como (P2) serão de 1 folha, com comprimento de 90cm, com chapa metálica e puxador de apoio. Ambas as portas deverão receber pintura tipo verniz (incolor) alquídico para madeira com 3 demãos.

As portas deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, transportada e estocadas com sarrafos de madeiras entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que as esquadrias não poderão conter arranhões, nem vestígios de pancadas. A retirada da embalagem de proteção só será feita no momento da colocação da esquadria.

O vão que irá receber a porta deverá estar perfeitamente nivelado e aprumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. Deverá ser fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação são definidos pelo fabricante.

### 11.1.3 Portas de alumínio e vidro

As portas P3 e P6 serão metálicas do tipo veneziana uma folha de abrir. **Estas portas não necessitam de soleira.**

As portas P1 e P2 deverão ser em alumínio anodizado de abrir com lambri horizontal, com maçanetas de alumínio e fechaduras.

A porta nomeada P4 deverá ser do tipo correr com duas folhas, sendo 1fixa e a outra móvel.

A nomeada como P5 será do tipo abrir com duas folhas, com puxadores em alumínio e fechadura, a esquadria em alumínio deverá seguir o mesmo padrão estético da pele de vidro (PV 01).

Os perfis em alumínio ultilizados para as portas contendo vidro deverão seguir a mesma estética das demais esquadrias, compatibilizando entre portas, janelas e pele de vidro.

As portas deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, transportada e estocadas com sarrafos de madeiras entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que as esquadrias não poderão conter arranhões, nem vestígios de pancadas. A retirada da embalagem de proteção só será feita no momento da colocação da esquadria.

O vão que irá receber a porta deverá estar perfeitamente nivelado e aprumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. Deverá ser fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação são definidos pelo fabricante.

## 11.2 Esquadrias

### 13.2.1 Esquadrias de vidro

A janela identificada como (J3) e (J4) deverá ser do tipo correr, vidro temperado, duas folhas, sendo uma fixa e outra móvel, e também haverá alumínio e vidro (J1) e (J2) simples.

A janela (J6) será do tipo de 4 folhas sendo 2 fixas e 2 móveis.

Todas as esquadrias deverão ser perfeitamente planas, sem ondulações ou bolhas, com dimensões descritas na tabela de esquadrias, assentados com massa.

Os baguetes e ou perfis metálicos de fixação devem ser de alumínio sem cor ou detalhes.

As esquadrias de alumínio deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço e respeitando-se os detalhes do projeto de esquadrias e seguindo a estética das demais, compatibilizando entre portas, janelas e pele de vidro. Antes de sua fixação na alvenaria, deverá o construtor selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.

Todos os quadros, fixos ou móveis, além de bem esquadrinhados levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser esmerilhados e limados.

OBS: Nas janelas deverá ser assentado com argamassa mista de cimento, areia e cal hidratada traço 1:4, - Peitoril em mármore polido, com pingadeira, espessura da peça com 2cm e com largura de 15 cm o comprimento de acordo com abertura dos vãos.

## 11.3 Pele de vidro

Será executado fechamento em pele de vidro conforme projeto executivo, constituído por estrutura metálica de perfis de alumínio extrudado na cor preta, acabamento fosco, com pintura eletrostática. A execução deverá ser realizada por empresa especializada a fim de garantir a segurança e integridade da estrutura.

A estrutura será composta por montantes e travessas horizontais dimensionados conforme vãos indicados em projeto, garantindo resistência

mecânica e estanqueidade. O sistema abrigará painéis de vidro fixos e portas de abrir de duas folhas ao centro.

Os painéis envidraçados serão compostos por vidro temperado incolor de 8 mm (ou espessura equivalente conforme cálculo técnico), fixados por meio de borrachas de EPDM e silicone estrutural neutro, assegurando vedação contra intempéries e bom desempenho termoacústico.

A instalação deverá garantir alinhamento e prumo dos montantes, bem como perfeito acabamento nos encontros entre esquadrias e alvenarias. O conjunto final apresentará aspecto contínuo, moderno e uniforme, com divisões modulares conforme dimensões cotadas em projeto.

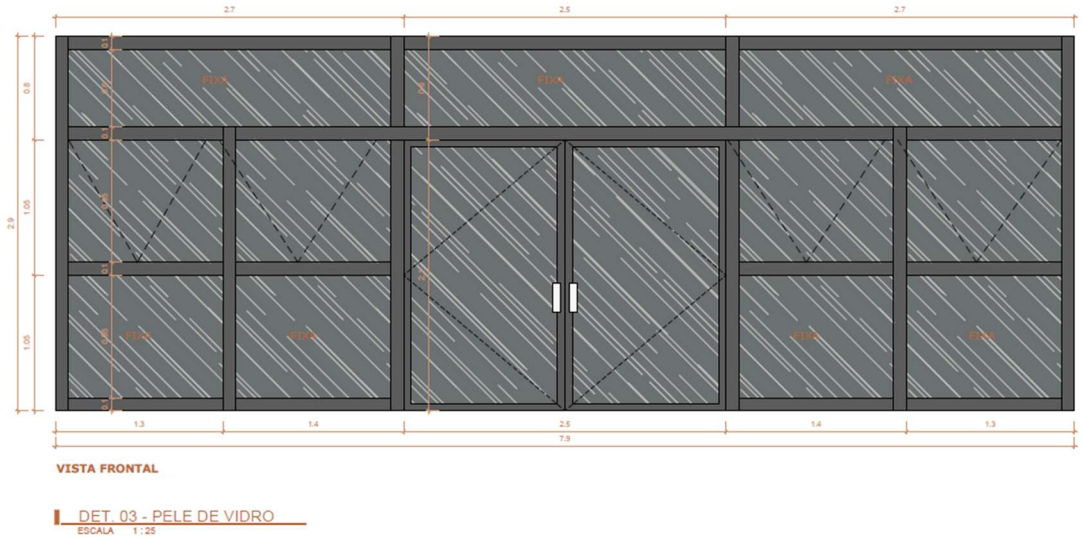



Imagem 7 – Detalhe pele de vidro a ser executada.

## 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas e telefônicas deverão obedecer às normas NBR-5410 e a NBR-5419. Além das especificações contidas no Projeto Elétrico, luminotécnico e climatização para a correta instalação de aparelhos e outros itens.

## 12.1 Concepção geral do sistema

O padrão de entrada de existente não será aproveitado, deverá ser solicitado uma nova ligação de energia com aumento de carga e as seguintes características:

Padrão de energia da concessionária Copel trifásico de 100 Amperes (3x100A) com medição em muro, entrada aérea e saída subterrânea.

## 12.2 Rede de distribuição

A rede de alimentação do prédio será solicitada à Concessionária de energia através de pedido de estudo respectivo.

O ramal de ligação e o ramal de entrada obedecerão à condição de que o edifício a ser construído deverá ter seu ramal de entrada subterrâneo, em cabos singelos, protegidos por tubulação própria e com materiais adiante especificados. Toda a instalação consumidora deverá ser equipada com dispositivo que permita interromper o fornecimento de carga e assegure a proteção adequada.

## 12.3 Luminárias

As luminárias serão tipo sobrepor, quando instaladas em lajes, com especificações e potência conforme indicado em Projeto Elétrico.

### 12.3.1 Luminária de Led Plafon Sobrepor 24W

- Tensão: Bivolt
- Formato: Quadrado
- Material: Alumínio
- Fluxo Luminoso: 1680 lm
- Índice de proteção: IP20
- IRC (Índice de Reprodução de Cor): >70
- Ângulo: 120°
- Potência: 24W
- Cor da Luz: Branco

- Temperatura Cor: 6500K Branco frio
- Medidas: 30x30x1,8cm



Imagem 8 – Luminária tipo plafon sobrepor 24w

### 12.3.2 Fita de led

- Formato: Fita LED 24V
- Índice de Proteção: IP66
- Dimensões: 10mm
- Comprimento: 5 metros
- Garantia da Loja: 03 meses
- Garantia do Fabricante: 1 ano
- Ângulo de Abertura: 120°
- Fluxo Luminoso: 2340 lumens

- Lâmpadas: NÃO UTILIZA LÂMPADA
- - Material: Cobre
- Potência: 22 Watts
- Temperatura de Cor: 2700K
- Tempo de Despacho: 7 dias úteis
- Tensão: 24V
- Tipo de Soquete: Led Integrado



Imagem 9 – Fita de led

### 12.4 Condutores

Nenhum tipo de emenda nos cabos de alimentação elétrico será permitido, em hipótese nenhuma, a não ser nas caixas de passagem, ou quadros elétricos.

### 12.5 Alimentadores prediais

Serão de cobre eletrolítico singelo, tipo seco, Anti-chama ou similar, com isolação de composto termoplástico de PVC para tensões de norma.

### 12.6 Ramais prediais

Serão de fios de cobre eletrolítico, Anti-chama, nas bitolas indicadas no projeto elétrico, sendo que os condutores vivos dos circuitos terminais deverão ter seções iguais ou superiores aos valores abaixo:

- Iluminação: 1,5 mm

- Iluminação e tomadas de corrente em salas e similares: 2,5 mm
- Tomadas de corrente em cozinha, área de serviços e similar: 2,5 mm
- Motores e equipamentos de ar condicionado conforme projeto

### 12.7 Condutores (cabeamento).

Serão da mesma especificação e seção que os condutores fase.

Conforme a NRB 5410, deverão ser adotadas as seguintes cores para os condutores:

- Fases: vermelho ou preto;
- Neutro: azul claro;
- Retorno: branco;
- Terra: verde.

Os condutores deverão ser utilizados de cobre que satisfaçam as condições estabelecidas nas normas da ABNT. Os condutores deverão ter isolamento Anti-chama 70°C

### 12.8 Eletrodutos, caixas e conexões

Os eletrodutos não poderão ter taxas de ocupação superior a 50% (cinquenta por cento).

Os eletrodutos serão embutidos nas paredes, nas lajes e no piso, conforme o projeto de instalações elétricas. Serão de PVC, lisos internamente e sem rebarbas com diâmetros designados no projeto.

Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos.

Todos os eletrodutos não utilizados deverão ser providos de arames-guia.

Os eletrodutos serão instalados antes da concretagem, assentando-se trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. As partes verticais serão embutidas na alvenaria.

A altura das caixas em paredes será:

- Tomada baixa (bordo inferior da caixa): 0,30 m do piso acabado;
- Interruptores e tomadas médias (bordo superior da caixa): 1,30 m do piso acabado;
- Tomada alta (bordo superior de caixa): 2,20 m do piso acabado.

## 12.9 Tomadas, interruptores

As tomadas comuns serão de embutir. Todas as tomadas deverão ser aterradas. Em nenhuma hipótese será aceita a ligação direta dos pinos “N” e “T”.

Os interruptores serão de embutir, placas de plástico cinza, capacidade nominal 10A, 250VCA, cor cinza claro. Os interruptores serão dos tipos e valores nominais (tensão, corrente e nº de fase) adequados às cargas que comandam. A resistência de isolamento dos interruptores será de, no mínimo, 10 megaOhms.

Os interruptores deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas caixas e espelhos; suas partes metálicas estarão sempre aterradas.

As tomadas conjuntas com interruptores também serão do tipo universal, de embutir em caixa de 100x50(mm). Deverão ser obedecidas as seguintes condições de instalação:

- Tomada baixa (centro da caixa): 0,30 m do piso acabado;
- Interruptor e tomadas médias (borda superior da caixa): 1,30 m do piso acabado;
- Tomada alta (borda superior da caixa): 2,00 m do piso acabado.

## 12.10 Quadro de distribuição

Os quadros serão em chapas de aço, com porta em chapa nº 14, puxador, trinco, espelho, porta-desenho, barramento de fases, de neutro, isolado do quadro e de terra, será provido de disjuntor geral e disjuntor por circuito, conforme desenhos nos projetos, para instalação abrigada e montagem embutida.

O quadro de distribuição de força e luz deverão abrigar os circuitos elétricos, indicados nos respectivos diagramas e deverão ser montados segundo o projeto de construção, fornecido pelo fabricante.

## 12.11 DPS

Verificar para a correta instalação do Dispositivos de Proteção contra Surto (DPS) que oferece proteção eficaz contra os efeitos da sobre tensão causada por descargas atmosféricas ou manobras anormais nos circuitos elétricos, de acordo com sua amperagem descrita no Projeto de Instalações Elétricas.

## 12.12 Disjuntores

Os disjuntores serão termomagnéticos, com capacidade de ruptura simétrica mínima de 2KA em 220 VAC, 60 Hz.

No quadro de distribuição, os disjuntores deverão ter indicação do circuito ao qual pertencem, de modo que, a qualquer momento, possa ser identificado, conforme se segue:

- A identificação dos disjuntores será feita por plaquetas fixadas no espelho do quadro, junto a cada disjuntor;

- No porta-desenho de cada quadro, será fixado um diagrama plástico, identificando os circuitos alimentados pelo quadro.

Nenhum disjuntor poderá ter corrente nominal com valor acima da corrente nominal do cabo elétrico cujo circuito proteja.

Equipamentos acessórios e outros dispositivos

Os eletrodutos para hastes de terra serão:

- Para aterramento do quadro: serão de haste de Copperweld 5/8” x 3,00m, conforme projeto, recomendam o valor máximo de resistência de aterramento de 10,0 ohms.

Os circuitos elétricos das tomadas deverão possuir disjuntor diferencial residual, com corrente nominal mínima de 20 A.

## 12.13 Disjuntores diferenciais residuais

A fim de evitar a ocorrência de choques elétricos prejudiciais à saúde do ser humano, que podem levar, inclusive, à morte, serão instalados disjuntores diferenciais residuais (DDR), com sensibilidade de 30mA em circuitos de tomadas.

No caso de utilização DDR, além dos condutores fases; os condutores neutros serão conectados a estes equipamentos.

Estes condutores, após passarem pelo dispositivo de proteção em questão, não poderão ser conectados a condutores neutros ou terras de outros circuitos.

## 12.14 Sistema de eletrodutos e caixas

As caixas de passagem deverão ser instaladas conforme indicação dos desenhos e nos locais necessários à correta passagem de fiação. Nas instalações embutidas ou aparentes, as caixas terão as dimensões indicadas nos desenhos.

As caixas aparentes serão rigidamente fixadas à estrutura por meio de chumbadores apropriados.

Todas as terminações de eletrodutos em caixas de chapa deverão conter buchas e arruelas.

Deverá ser deixado fio-guia de arame de aço em toda tubulação para facilitar a futura passagem dos condutores.

## *13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS*

Instalação de tubulação em PVC Série Normal para sistema de esgoto e pluvial, nos tamanhos 25 mm, 40 mm, 50mm, 100mm e 150mm.

Instalação de tubulação em PVC marrom para rede de distribuição de água fria.

Os tubos deverão ser, antes de aplicados, examinados um a um, a fim de verificar a existência de rachaduras.

Todas as tampas/grelhas de caixa de PVC, ralo seco ou ralo sifonado serão de pvc.

Todos os materiais necessários para a execução do serviço serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA.

### 13.1 Noções básicas de execução

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projetos e especificações.

Nas passagens das lajes, deverão ser instaladas caixas de madeira com dimensões apropriadas, com a tubulação projetada.

Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre serão assentados sobre apoio.

Ramais sob a terra serão envelopados em areia, isenta de pedras ou outros corpos estranhos, adensada em camadas de espessura não superior a 20 cm.

Ramais sobre lajes serão apoiados sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de areia e cal.

As interligações entre dois materiais diferentes serão feitas usando-se somente peças especiais para esse fim.

É vedada a execução de curvaturas nos tubos por processos de aquecimento. As mudanças de direção serão efetuadas sempre por meio de conexões.

A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e esgoto e um acabamento de primeira qualidade.

## 13.2 Reservatórios

Deverá ser instalado um reservatório de polietileno, com capacidade de 1000 litros nos locais indicado em projeto arquitetônico e hidráulico.

## 13.3 Construção do Tanque Séptico

### 13.3.1 Preparação do Local

A área para construção do tanque séptico será devidamente escavada, com dimensões conforme o projeto, garantindo profundidade e volume adequados para o tratamento dos efluentes gerados pelo ginásio.

A escavação será feita em terreno compactado e estável, evitando desmoronamentos ou desníveis.

### 13.3.2 Execução do Tanque Séptico

**Estrutura**: O tanque séptico será pré-moldado**,** fabricado em betão ou fibrocimento de alta resistência. O tanque deverá possuir divisões internas para permitir a separação de sólidos e líquidos, de acordo com o processo de sedimentação e decomposição anaeróbica.

**Conectividade**: A entrada e a saída do sistema de esgoto serão realizadas com tubos de PVC ou betão, com a devida inclinação e vedação para evitar vazamentos. A entrada será conectada à rede interna da edificação, enquanto a saída será direcionada ao sumidouro, conforme a disponibilidade.

Dimensões e Capacidade: O tanque será dimensionado conforme a quantidade de usuários do empreendimento, atendendo à NBR 7229/1993 – Projeto, construção e operação de sistemas de fossas sépticas, e outras normas sanitárias, garantindo a capacidade adequada de retenção e tratamento dos efluentes.

### 13.3.3 Vedação e Impermeabilização

O tanque será impermeabilizado com argamassa especial ou revestimento impermeável, garantindo que não haja infiltração de efluentes no

solo. A tampa será de material resistente e acessível para eventuais manutenções, com vedação apropriada para evitar a emissão de gases.

## 13.4 Construção do Sumidouro Pré-Moldado

### 13.4.1 Preparação do Local

A escavação para o sumidouro será realizada com dimensões adequadas ao tipo de sumidouro pré-moldado especificado, levando em consideração o tipo de solo e a capacidade de infiltração. O local será verificado quanto a proximidade de redes subterrâneas, fundações e áreas de uso.

### 13.4.2 Execução do Sumidouro

O sumidouro será pré-moldado, fabricado em concreto ou fibrocimento, com o design e capacidade necessária para garantir a absorção e infiltração adequada dos efluentes. O sumidouro será composto por uma estrutura perfurada, permitindo a filtração dos líquidos para o solo.

O sumidouro será instalado com a profundidade e diâmetro especificados no projeto, garantindo sua eficiência na absorção dos efluentes e evitando o risco de transbordamento.

A conexão do sumidouro será feita com a saída do tanque séptico**.** As tubulações de PVC ou betão deverão ser adequadas ao diâmetro do sistema, com conexões herméticas para evitar infiltrações e vazamentos.

### 13.4.3 Vedação e Proteção

O sumidouro será tampado com material resistente e vedado, garantindo a proteção contra a entrada de resíduos sólidos e o controle da emissão de gases.

### 13.4.4 Conectividade e Sistema de Efluentes

Tubulação de Conexão**:** A tubulação que conecta o tanque séptico ao sumidouro será executada com tubos de PVC, com inclinação mínima de 1% para permitir o fluxo contínuo e evitar entupimentos. A tubulação será bem

vedada e posicionada para garantir a máxima eficiência no transporte dos efluentes.

Descarte de Efluentes**:** O sistema será projetado para que os efluentes tratados pelo tanque séptico sejam descarregados de forma segura no sumidouro, onde será promovida a filtração e a infiltração no solo, de acordo com as condições do terreno.

### 13.5 Louças, metais e acessórios

Nas instalações sanitárias, as louças para vasos sanitários, lavatórios e acessórios deverão ser de primeira qualidade. O esmalte deverá ser homogêneo, sem manchas, granulações, depressões ou fendilhamentos, obrigatoriamente ter a cor branca. Os vasos sanitários utilizarão tubos de ligação para bacias cromado, os lavatórios dos sanitários serão suspensos de cor branca, válvula de escoamento cromada de 1", ligação flexível (engate) em pvc, bitola ½", comp. 30 cm. O diâmetro dos chuveiros será de 4".

A bancada das pias da cozinha, deverão ser em granito cinza. A cuba da cozinha deverá ser em aço inox, com válvula tipo americana, e sifão em metal cromado, bitola de 1 ½" x 1 ½".

Deverão ser observadas as seguintes alturas de instalação, a partir do piso acabado:

-Hidrômero: Designação A – Qn + 1,5m³/h

- Registros

  Registro de gaveta ¾"

  Registro de pressão 3/4"

  Registro Esfera VS Compacto Soldável 25mm e 50mm.

- Pontos de consumo d'água

  Vaso sanitário: 40 cm;

  Lavatório: 65 cm;

- Louças

  Lavatórios: 100 cm;

  Papeleiras: 45 cm;

  Nas prumadas, serão usados registros de gaveta com canopla cromada.

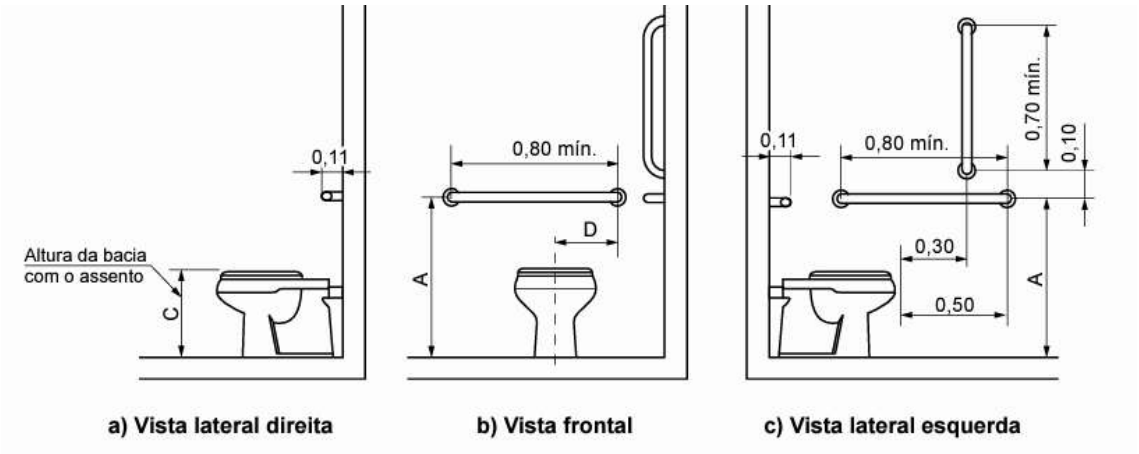
  No barrilete e na rede de distribuição, serão usados registros de gaveta bruto.

Os lavatórios dos banheiros terão torneiras de pressão em acabamento cromado,

Na pia da cozinha será usada torneira de pressão de parede com acabamento cromado, bitola ½".

## 13.6 Barras de apoio

Nos sanitários destinados ao uso exclusivo de deficientes físicos deverá ser instalado barras de apoio, em aço de inox polido, com dimensões descritas em detalhamento, as barras devem estar de acordo com o padrão ABNT NBR 9050/2020.




## 13.7 Esgoto Sanitário

Deverá ser observado o projeto sanitário quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados. As peças de PVC deverão ser soldadas e ou conectadas com anel de borracha e lubrificante específica conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

### 13.7.1 Ramais Externos

A rede será executada conforme o projeto sanitário e constará de:

Caixas de inspeção em alvenaria de tijolos furados ou maciços, revestida internamente com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3 ou pré-moldadas em concreto, obedecidas as dimensões previstas em detalhes

do projeto, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será pré-moldada de concreto armado com 5cm de espessura.

As tubulações, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,30 m. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação estiver sujeita a fortes pressões ou choques deverá receber proteção que aumente sua resistência mecânica.

### 13.8 Sifão

Será instalado sifão tipo garrafa para lavatório, fabricado em PVC cromado ou ABS de alta resistência, com acabamento metálico brilhante. O modelo adotado será ajustável, com copo removível para limpeza e inspeção, dotado de vedações em borracha nitrílica e roscas padrão BSP compatíveis com a tubulação de esgoto sanitário.

O componente deverá garantir perfeito fechamento hídrico contra o retorno de gases e odores da rede de esgoto, permitindo fácil desmontagem para manutenção. A instalação deverá seguir as normas NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário) e NBR 14790 (Aparelhos sanitários — sifões e conexões), assegurando estanqueidade e funcionalidade do conjunto.

### 13.9 Drenagem de águas pluviais

As caixas de drenagem externas, serão retangulares em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas: 0,6 m x 0,6 m x 0,6 m, com tampa de grelha de ferro fofo.

## *14 REVESTIMENTO DE PISOS*

### 14.1 Lastro de Concreto (contrapiso)

Será executado o lastro de concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira e espessura mínima de 5cm. Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão formar ângulos retos. Obrigatoriamente o solo deverá ser compactado com placa vibratória ou sapo mecânico.

### 14.2 Regularização em argamassa de cimento e areia

Nas áreas internas, sobre o contrapiso e em seguida à sua concretagem, será feita uma camada de regularização, com argamassa de

cimento e areia, traço 1:3, na espessura mínima de 2cm, desempenada com desempenadeira de aço.

### 14.3 Revestimento em piso cerâmico

Nas áreas externas, sobre a camada de regularização devidamente nivelada, curada e endurecida, deverá ser assentado PISO PORCELANATO 84X84cm CERÂMICO na cor BARCELONA PLATA ACETINADO. Utilizando-se argamassa de cimento colante desempenada com desempenadeira dentada, juntas a prumo de 2 mm e rejuntamento em rejunte cinza escuro. O piso das áreas internas será composto por camada de concreto magro 5cm, conforme especificações do projeto.

Os revestimentos cerâmicos de piso antes de serem adquiridos para execução deverão ser aprovados pelo Responsável Técnico, em forma documental.

### 14.4 Rodapés

Os rodapés deverão ser do tipo embutido na parede e de mesmo modelo do piso, com altura de 7cm.

### 14.5 Soleiras

Nas portas internas deverá ser assentado com argamassa mista de cimento, areia e cal hidratada traço 1:4, - soleira de Granito largura de 15 cm e comprimento de acordo com abertura dos vãos.

## *15 REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS*

### 15.1 Chapisco

As superfícies internas, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. e emulsão polimérica (adesivo). Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco.

### 15.2 Emboço/massa única

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Será aplicado nas paredes internas.

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Com aditivo impermeabilizante por hidrofugação.

O emboço deve ser iniciado somente depois de concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

a) 24 horas após a aplicação do chapisco.

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboco

A espessura máxima admitida para o emboço e de 20mm.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Normas Técnicas NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

### 15.3 Preparo da Dosagem

Deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada.

A quantidade a ser preparada deverá atender às necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido seu reaproveitamento.

A dosagem a será adotada será de 1:4, de cal e areia, com adição de cimento (100 kg/m3), na área externa será acrescentado junto com o preparo o aditivo impermeabilizante por hidrofugação na dosagem específica recomendado pelo fabricante do produto.

### 15.4 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas e molhadas.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação do Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

O acabamento deverá ser tipo feltrado a fim de receber pintura sem emassamento.

### 15.5 Revestimento cerâmicos em paredes

Os revestimentos cerâmicos antes de serem adquiridos para execução deverão ser aprovados pelo responsável técnico em forma documental. Deverá ser utilizado revestimento em placas 84X84 cm PORCELANATO CERÂMICO na cor CALACATA R60, empregando-se para assentamento argamassa de cimento colante desempenada com desempenadeira dentada, com juntas a prumo de no mínimo 2 mm, e rejuntamento com rejunte branco.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, aprumados, alinhados e nivelados e deverão ser executados conforme indicação do projeto arquitetônico.

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas, curadas e endurecidas e deverá ser feito após completada a colocação das tubulações embutidas.

## *16 REVESTIMENTOS DE TETO*

### 16.1 Chapisco

As superfícies do teto, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4. O teto deverá receber uma camada de chapisco com rolo de argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo). Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco.

### 16.2 Emboço/massa única

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Será aplicado no teto, ambos com espessura de 17,5mm.

O emboço deve ser iniciado somente depois de concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

a) 24 horas após a aplicação do chapisco.

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboco

A espessura máxima admitida para o emboço e de 35,0 mm.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Normas Técnicas NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

### 16.3 Preparo da Dosagem

Deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada.

A quantidade a ser preparada deverá atender às necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido seu reaproveitamento.

A dosagem a será adotada será de 1:4, de cal e areia, com adição de cimento (100 kg/m3), na área externa será acrescentado junto com o preparo o aditivo impermeabilizante por hidrofugação na dosagem específica recomendado pelo fabricante do produto.

### 16.4 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas e molhadas.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação do Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

O acabamento deverá ser tipo feltrado a fim de receber pintura sem emassamento.

## *17 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS*

### 17.1 Chapisco

As superfícies externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Com preparo em betoneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco.

### 17.2 Emboço/massa única

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Será aplicado nas paredes externas.

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Com aditivo impermeabilizante por hidrofugação.

O emboço deve ser iniciado somente depois de concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

a) 24 horas após a aplicação do chapisco.

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboco

A espessura máxima admitida para o emboço e de 20mm.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Normas Técnicas NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

### 17.3 Preparo da Dosagem

Deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada.

A quantidade a ser preparada deverá atender às necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido seu reaproveitamento.

A dosagem a será adotada será de 1:4, de cal e areia, com adição de cimento (100 kg/m3), na área externa será acrescentado junto com o preparo o aditivo impermeabilizante por hidrofugação na dosagem específica recomendado pelo fabricante do produto.

### 17.4 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas e molhadas.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação do Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

O acabamento deverá ser tipo feltrado a fim de receber pintura sem emassamento.

## 18 PINTURA DAS PAREDES INTERNAS

### 18.1 Massa Látex

As paredes que não receberem cerâmica das áreas internas receberão camada de massa latéx corrida sobre o reboco, para regularização da superfície e que deverá ser adequadamente lixada para receber a pintura final.

Todas as superfícies deverão ser previamente preparadas, limpas e secas para garantir a aderência da massa corrida. Após, deverá ser aplicado em camadas finas e sucessivas, lixando entre demãos quantas necessárias até um perfeito acabamento.

### 18.2 Fundo selador

Prever a aplicação de uma demão de fundo selador antes da aplicação da pintura látex.

### 18.3 Pintura Látex Acrílico fosco

As paredes internas, receberão tinta látex acrílica premium fosca na cor definida em projeto, em 2 demãos. Nas paredes as pinturas deverão compreender toda altura do pé direito, menos os revestimentos existentes.

Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (vidros, pisos, mobiliários, etc.) para tanto a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento com tiras de papel, panos, etc.

O acabamento final do revestimento de pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto à textura, tonalidade e brilho; e sem o inconveniente de marcas de retoque.

## 19 PINTURA DE TETO

### 19.1 Massa Látex

As superfícies do teto receberão uma demão de massa Látex corrida sobre o reboco, para regularização da superfície e que deverá ser adequadamente lixada para receber a pintura final.

Todas as superfícies deverão ser previamente preparadas, limpas e secas para garantir a aderência da massa corrida.

### 19.2 Fundo selador

Prever a aplicação de uma demão de fundo selador antes da aplicação da pintura látex.

### 19.3 Pintura Látex Acrílico fosco

As superfícies do teto receberão tinta látex acrílica premium na cor definida em projeto arquitetônico.

Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (vidros, pisos, mobiliários, etc.) para tanto a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento com tiras de papel, panos, etc.

O acabamento final do revestimento de pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto à textura, tonalidade e brilho; e sem o inconveniente de marcas de retoque.

## *20 PINTURA DAS PAREDES EXTERNAS*

### 20.1 Fundo selador

Prever a aplicação de uma demão de fundo selador antes da aplicação da textura látex.

### 20.2 Pintura texturizada acrílica

As paredes externas da edificação receberão textura acrílica na cor especificada em projeto executivo.

A superfície deverá estar seca, livre de sujeiras e partículas soltas.

A aplicação será feita por meio de desempenadeira, após uma demão prévia de selador acrílico na cor da textura com rolo de lã deixando secar por 8 horas.

Aplicar a textura (diluição em até 8%) com rolo próprio para acabamento de textura fina.

O acabamento final do revestimento de textura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto à textura, tonalidade e brilho e sem o inconveniente de marcas de emendas do rolo.

Não se deve aplicar em dias chuvosos ou em paredes úmidas ou com reboco não totalmente curado (30 dias). Pingos de água nas primeiras 72 hs poderão provocar manchas. A cura total do produto acontece após 28 dias.

## 21 MONUMENTO – CRUCIFIXO ILUMINADO

Será executado monumento em formato de cruz, instalado em fachada, conforme projeto executivo. A cruz será composta por perfil de alumínio extrudado para fita de LED, com largura de 100 mm, acabamento pintura eletrostática na cor especificada em projeto, e difusor em policarbonato leitoso, proporcionando iluminação uniforme e difusa.

O conjunto contará com fita de LED de alta eficiência, com temperatura de cor quente (aprox. 3000 K), índice de reprodução de cor (IRC) ≥ 80, e grau de proteção mínimo IP20 para uso interno protegido, devidamente alimentada por fonte estabilizada e instalada em local ventilado.

A instalação deverá garantir alinhamento e fixação segura à estrutura de suporte, com passagem embutida para cabeamento elétrico, respeitando as normas NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e NBR ISO/CIE 8995 (Iluminação de ambientes de trabalho).

O resultado final deverá evidenciar o símbolo religioso de forma elegante e contemporânea, com iluminação contínua, sem pontos visíveis, integrando-se harmonicamente à fachada do edifício.

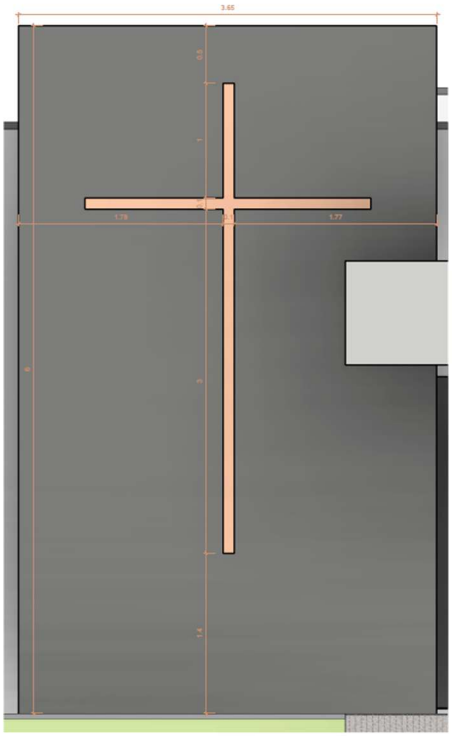


Imagem 10 – Detalhe crucifixo iluminado.

## 22 LETREIRO ILUMINADO

O letreiro será executado em letras individuais na fonte Artifakt Element Black, com altura de 0,40 m, confeccionadas em acrílico de alta resistência e acabamento frontal liso, garantindo uniformidade visual e durabilidade frente às intempéries. A iluminação será na cor branca**,** obtida por meio de sistema de LED embutido na parte interna das letras, assegurando brilho homogêneo e baixo consumo de energia. As letras serão fixadas sobre base metálica oculta, ancoradas na estrutura da fachada, de modo a proporcionar aspecto limpo e moderno, destacando-se de forma elegante no conjunto arquitetônico.

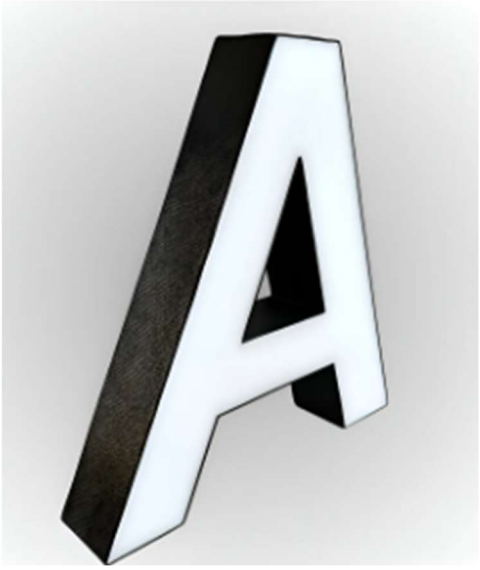


Imagem 11 – Imagem ilustrativa, letreiro iluminado

## 23 PREVENÇÃO CONTRA INCENDIOS E PÂNICO

### 23.1 Apresentação

Este item do memorial, visa descrever as instalações referente a prevenção contra incêndios e pânico, a fim de atender o código de segurança contra incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros do Paraná.

### 23.2 Normas e códigos

Além dos códigos, decretos, normas, regulamentos, leis e outras exigências de ordem legal, cuja observância é exigida pelas autoridades competentes, aplicam-se as normas setoriais publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

## 23.3 Entrega, armazenagem e manuseio

Entregue, armazene e proteja os produtos no local da obra. Mantenha os produtos nas embalagens originais até a instalação.

## 23.4 Produtos

Os produtos devem seguir a respectiva norma de fabricação e devem ser instalados por operários especializados e qualificados, de acordo com as recomendações do fabricante. Os materiais ou equipamentos que não atenderem estas normas, serão rejeitados e substituídos sem qualquer ônus adicional para o PROPRIETÁRIO.

## 23.5 Fornecedores homologados

Todos os materiais e equipamentos referentes a esta seção e indicados no projeto, deverão ser fornecidos conforme indicado na Seção Especificações Gerais para Instalações de Incêndio.

## 23.6 Extintores

Deverão ser distribuídos extintores de água pressurizada, pó químico e gás carbônico em toda a área, de acordo com o risco a se proteger nos locais indicados nos desenhos. Os extintores poderão ser fixados nas paredes, pilares e divisórias a uma altura de 1,60m ou apoiados no piso com suporte próprio de modo que a parte inferior do extintor permaneça, no mínimo, a 0,20 m do piso acabado. A posição dos extintores deverá seguir o indicado em projeto. O acesso aos mesmos deverá ser mantido sempre desobstruído.

### 23.6.1 Tipos

Carga de pó ABC – extintor com capacidade extintora de no mínimo 2-A : 20-B:C;

### 23.6.2 Execução

Os responsáveis pela execução de todos os Serviços e instalação de todos os Materiais e Equipamentos específicos de cada Sistema indicado no Projeto, devem seguir o descrito em memorial e o descrito em projeto, qualquer alteração deve ser consultada responsável pela execução da obra.

## 23.7 Iluminação de Emergência

O sistema de iluminação de emergência será constituído de luminárias do tipo bloco autônomo. O projeto e dimensionamento atende, na íntegra, as recomendações da NBR 10898 e NPT 018.

A distância máxima entre as luminárias de emergência tipo bloco autônomo, indicadas em projeto, é menor que 4 (quatro) vezes a altura de instalação dos pontos em relação ao nível do piso. Ainda, o projeto garante nível de iluminamento, mínimo no piso, de 5 lux em locais com desnível e 3lux em locais planos.

O sistema de iluminação de emergência de aclaramento utiliza as próprias luminárias do edifício como emergência através da utilização de módulos autônomos. Serão instalados módulos autônomos de modo a garantir 5lux no ponto mais desfavorável; luminária LED; potência 50W; tensão de alimentação bateria 1 x 60ah; autonomia mínima de 1 hora.

Os aparelhos para iluminação de emergência terão grau de proteção IP 23, de acordo com a NBR 6146, e sua fixação deverá ser projetada de maneira que potenciais jatos d'água não desprendam os mesmos, sendo que os mesmos serão providos de fonte de energia própria. A autonomia mínima do sistema de iluminação de emergência deverá ser de uma hora. O projeto de iluminação de emergência deverá ser verificado em projeto elétrico específico.

## 23.8 Sinalização de Emergência

As placas de Sinalização de Emergência, devem atender a NPT 020 do Corpo de Bombeiros do estado do Paraná.

### 23.8.1 Sinalização de alerta

A sinalização de alerta apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em, no máximo, 15 m.

### 23.8.2 Sinalização de orientação e salvamento

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

a) a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização;

### 23.8.3 Sinalização de equipamentos de combate a incêndio

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:

a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;

b) quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;

c) quando o equipamento se encontrar instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;

d) quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo deve ser implantada também a sinalização de piso.

### 23.8.4 Material

Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência:

a) placas em materiais plásticos;

b) chapas metálicas;

c) outros materiais semelhantes.

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem atender às seguintes características

a) possuir resistência mecânica;

b) possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies onde forem aplicadas;

c) não propagar chamas;

d) resistir a agentes químicos e limpeza;

e) resistir à água;

f) resistir ao intemperismo.

## *24 CALÇAMENTO EXTERNO*

### 24.1 Regularização e lastro de brita

Nas áreas indicadas para calçamento externo, prever a regularização e a compactação do subleito.

Após a regularização, prever a colocação de lastro de brita com 5cm de espessura.

### 24.2 Calçada em Concreto

Esta especificação trata de construção de calçada em concreto, que tem como finalidade de proteção contra uma possível infiltração e consequente formação de erosão, trazer comodidade e segurança aos pedestres usuários da via.

Deverá ser executado preferencialmente de concreto na espessura de 7,00 cm nas calçadas internas sobre subleito devidamente regularizado e compactado, com juntas de dilatação a cada 1,5m.

No passeio público e o piso da rampa, deverão ser executados com 10,00cm de espessura.

Todos os materiais empregados deverão atender integralmente as especificações correspondentes adotados.

O concreto para revestimento deverá ser dosado para uma resistência a compressão aos 28 dias (RC-28) de acordo com o projeto e com Fck mínimo de 150 kg/cm3 de concreto. No mais o concreto deverá ser preparado de acordo com o prescrito na Norma NB-6118 da ABNT.

As escavações deverão ser executadas de acordo com os alinhamentos e cotas constantes do projeto. Onde houver necessidade de execução de reaterro este deverá ser devidamente compactado em camadas de no máximo 15 cm de espessura na massa especifica para a regularização do subleito.

As argamassas poderão ser preparadas manualmente ou em betoneiras.

No primeiro caso a areia e o cimento deverá ser misturado seco até que a mistura apresente coloração uniforme após o que se adiciona água, enquanto se continua a mistura. A quantidade de água a ser adicionada deverá ser suficiente para a obtenção de uma argamassa de consistência tal que permita o manuseio e espalhamento fáceis com colher de pedreiro.

A argamassa deverá ser preparada na quantidade requerida para uso imediato apenas. A argamassa que não tiver sido usada de 45 minutos após a adição de água deverá ser rejeitada.

### 24.3 Pintura

Todo o calçamento externo, deverá ser aplicada pintura para piso cimentado, resina acrílica estirenada, na cor cinza, três demãos. Caso necessário, antes da pintura o mesmo deverá ser lavado com jato de água para retirada de barro e sujeiras existentes.

## *25 ACESSIBILIDADE*

### 25.1 Rampa de acessibilidade para P.N.E

Deverão ser executadas rampas de acessibilidade em locais indicados em projetos. As rampas deverão seguir a NBR 9050/2020, conforme mostra imagem abaixo:

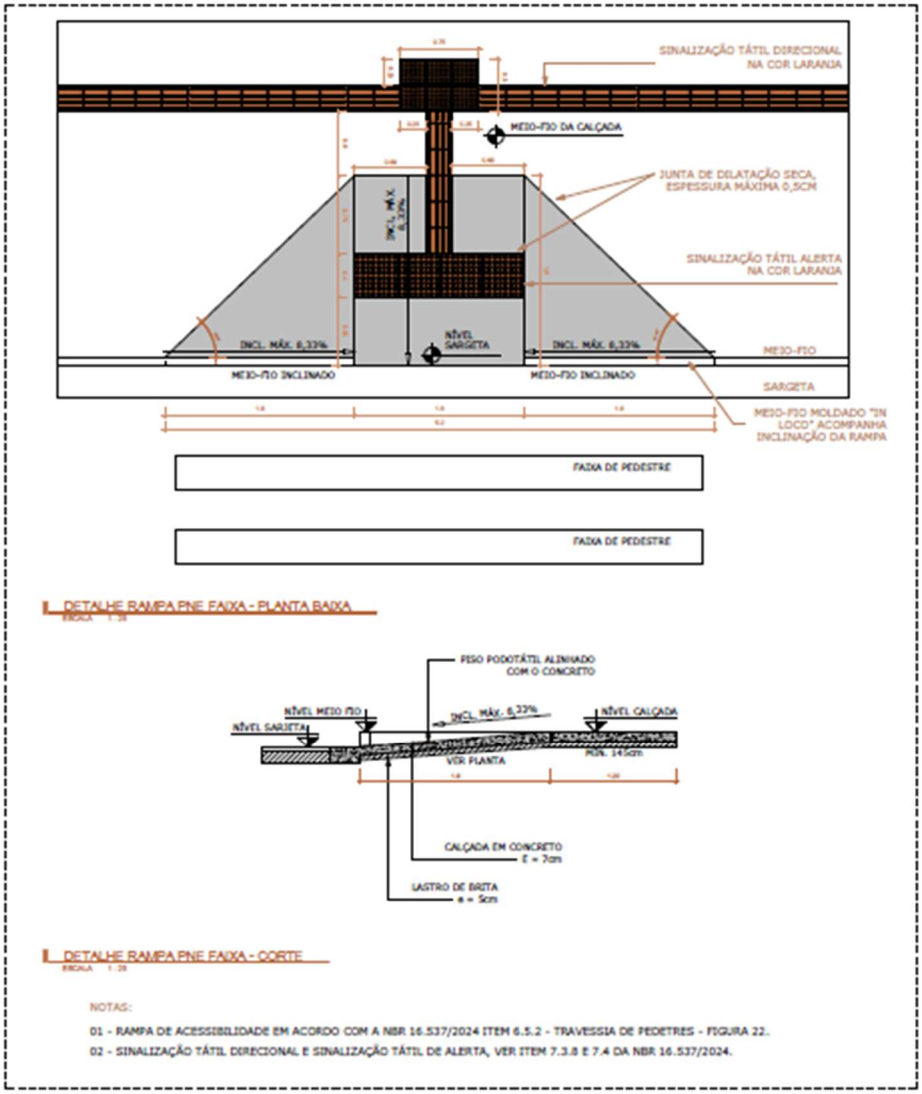
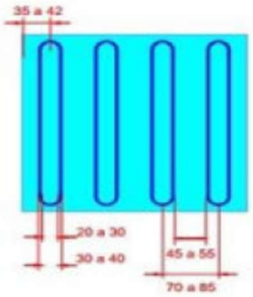


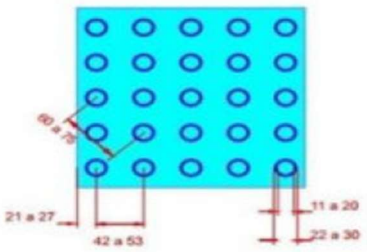

Imagem 12 - Execução de rampa de acessibilidade.

### 25.2 Piso Tátil alerta e direcional

Para piso tátil direcional respeitar a NBR 16537/2024, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.




Exemplo piso tátil direcional.




Exemplo de piso tátil de alerta.

Imagem 13 - Piso tátil de alerta e direcional acessibilidade.

Para a composição da sinalização tátil direcional e de alerta, sua aplicação deve atender às seguintes condições:

- Piso tátil direcional: direciona o usuário na trilha;
- Piso tátil de alerta: Com duas funções específicas; na primeira é utilizado em situações de risco, alertando o usuário de algum perigo ou informação disponível.

A segunda está na composição de trilhas táteis em que é utilizado no início, mudança de direção e pontos de interesse.

Obs: Essas áreas de alerta devem ter dimensão proporcional à largura da sinalização tátil direcional.

O assentamento do piso tátil deve ser executado sobre a base de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal do projeto.

Para a execução do serviço deverão ser realizadas as seguintes tarefas: marcação do piso-tátil no centro da calçada conforme projeto; corte piso de concreto com serra de disco diamantado com largura do piso tátil mais 2 cm (folga de 1 cm cada lado); remoção do concreto a profundidade de 3 cm; assentamento do piso tátil com argamassa de traço 1:4; ajustar cada uma das peças com um martelo de borracha. A liberação da pista para tráfego deverá ocorrer no mínimo 24 horas após a conclusão dos serviços.

## 26 PAISAGISMO

### 26.1 Preparo do terreno

Deverá ser realizada limpeza em toda área a ser trabalhada e a retirada de mato e ervas daninhas do local.

Nas superfícies onde receberá novas gramas, o terreno terá que ser coberto com uma camada de 20 centímetros de terra própria para plantio e receber em média de 100 a 400 g de calcário dolomítico por $m^2$, ser incorporado ao substrato (o pH ideal para a maioria das espécies ornamentais está entre 6,0 e 6,5).

Para um bom resultado no desenvolvimento das plantas é substancial o uso de adubo orgânico, em média 5 kg /m2 de esterco de boi, a incorporação do adubo deverá ser feita 20 dias antes do plantio. As áreas de plantio e covas, deverão ser demarcadas com a aplicação de estacas e mangueiras.

Os funcionários da obra deverão estar utilizando materiais de segurança adequados e que estejam dentro das normalizações técnicas para cada tipo de serviço a ser executado.

### 26.2 Abertura de Covas

A abertura das covas pode ser feita manualmente ou mediante a mecanismo de sulcador acoplado. No fundo da cova é colocado 20cm de terra misturado a adubo orgânico e calcário dolomítico.

Em sequência é necessário aguardar um período para absorção do adubo na terra. O plantio da muda acontecerá mediante a retirada do recipiente que envolve o torrão da muda e o plantio da mesma e o preenchimento de terra alinhando com o restante do terreno.

Em sequência deverá proteger a muda contraventos com a utilização de estaca amarrada como laço na planta. O plantio das mudas deve seguir o modelo apresentado na figura a seguir.

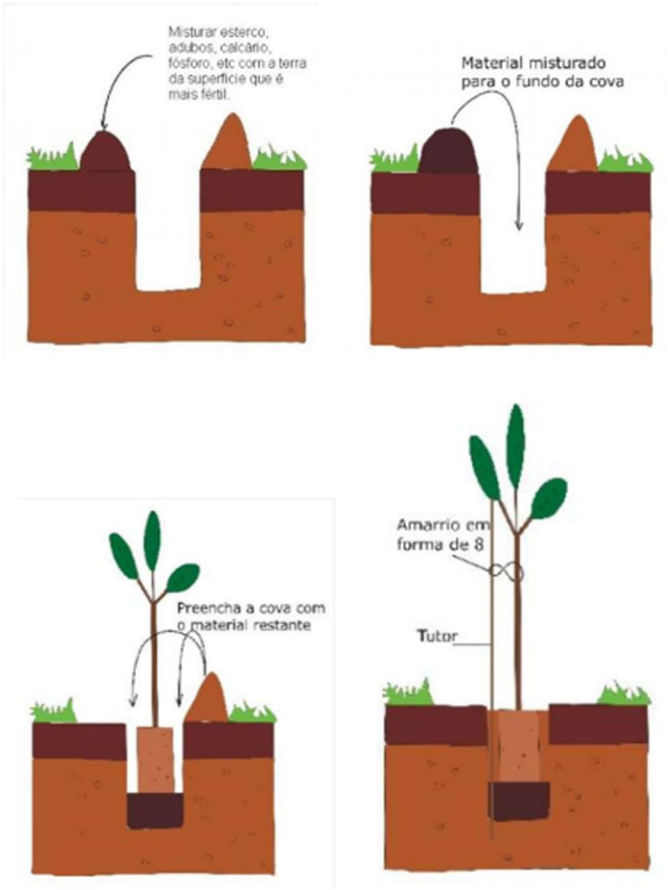



Imagem 14 - Instruções de plantio de mudas

As covas para árvores e palmeiras deverão ter dimensões de 80 x 80 centímetros, com 80 centímetros de profundidade. As covas para arbustos e herbáceas deverão ter as dimensões de 60 x 60 centímetros, e 60 centímetros de profundidade.

### 26.3 Fornecimento de mudas

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. As mudas deverão apresentar uniformidade, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional, além de estarem bem enraizadas.

## 26.4 Pós plantio

Após o plantio, toda a parte permeável do jardim deve ser abundantemente regada. A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde.

## 26.5 Manutenção

A manutenção de um jardim consiste nas seguintes operações: Irrigações iniciais diárias e abundantes (durante o primeiro mês), sempre nos períodos do dia de menor insolação (horários mais frescos do dia).

O solo deverá manter-se úmido durante todo o dia, evitando-se que haja acúmulo de água. Realizar o manejo e o controle de plantas invasoras, pragas e doenças de acordo com a necessidade.

Essas práticas apresentam demandas diferenciadas ao longo do ano de acordo com cada espécie. Por isso, a visita de equipe de jardineiros é recomendada quinzenalmente.

Realizar podas nas árvores, impedindo que as mesmas entrem em contato com muros, cercas e parede da fachada, retirada de galhos secos e mortos que possam comprometer o desenvolvimento e a estética das plantas.

## 26.6 Mudas e vegetações

O plantio das gramas será realizado após o adequado preparo e adubação (para correção do PH) do terreno. O gramado deverá ser plantado colocando placa por placa, uma ao lado da outra, sem que haja qualquer espaço entre as mesmas.

Concluído o plantio, preencher as junções das placas com terra de escavação, livre de sementes e outras impurezas. O gramado deverá ser regado periodicamente e com abundância, até que o enraizamento se efetive e a obra seja entregue. As forrações e espécies vegetais que serão utilizadas estão citadas abaixo:

### 26.6.1 Grama esmeralda



Imagem 15 – Grama esmeralda

Nome científico: Zoysia japonica
Nome popular: Grama Esmeralda
Luminosidade: Sol Pleno
Origem: Ásia, Japão
Clima: Tropical, Subtropical
Ciclo de Vida: Perene
Altura: De 5 a 15 cm
Família: Poaceae

A Grama Esmeralda é uma das espécies mais populares no paisagismo brasileiro, reconhecida por sua coloração verde intensa e textura fina, que confere um aspecto ornamental e elegante aos jardins. Apresenta crescimento moderado, formando um tapete denso e uniforme, com excelente resistência ao pisoteio e boa capacidade de regeneração.

Adapta-se melhor a locais ensolarados, embora tolere meia-sombra leve. É resistente ao calor e à seca, necessitando de regas regulares apenas

nos períodos mais quentes e secos. Prefere solos férteis, bem drenados e com boa disponibilidade de nutrientes, respondendo bem à adubação periódica.

De manutenção relativamente simples, a Esmeralda requer podas frequentes para manter seu aspecto compacto e evitar o acúmulo de palha. Não se desenvolve bem em áreas com excesso de umidade ou sombreamento intenso.

Por seu visual uniforme e toque macio, é largamente empregada em jardins residenciais, áreas de lazer, taludes e empreendimento paisagísticos de padrão elevado, sendo uma das gramas mais valorizadas do mercado pela beleza, resistência e durabilidade.

### 26.6.2 Buxinho



Imagem 16 – Buxinho

Nome científico: Buxus sempervirens
Nome popular: Buchinho, Buxinho, Buxo-comum
Luminosidade: Sol Pleno a Meia-sombra
Origem: Europa, Norte da África e Ásia Ocidental
Clima: Subtropical, Temperado
Ciclo de Vida: Perene
Altura: De 0,5 a 3 metros (dependendo da poda e manejo)

Família: Buxaceae

O Buchinho é uma planta amplamente utilizada no paisagismo clássico e contemporâneo, famosa por seu porte compacto, folhagem densa e aparência sempre verde. Suas folhas pequenas, arredondadas e brilhantes garantem um visual elegante e bem definido, ideal para topiarias, cercas vivas baixas, bordaduras e canteiros formais.

De crescimento lento, o buchinho se adapta bem a solos férteis, levemente argilosos e bem drenados, com necessidade moderada de irrigação. Prefere locais ensolarados, mas tolera sombra parcial sem perder o vigor da folhagem.

É uma espécie muito tolerante à poda, o que a torna perfeita para modelagem e manutenção de formas geométricas — característica marcante em jardins de estilo europeu. Apesar da rusticidade, requer cuidados com drenagem e ventilação, já que o excesso de umidade pode favorecer fungos e pragas como a cochonilha.

Utilizado em jardins residenciais, praças e projetos paisagísticos formais, o buchinho transmite ordem, sofisticação e simetria, sendo uma das plantas mais tradicionais na composição de jardins clássicos e históricos.

### 26.6.3 Agave Dragão



Imagem 17 – Agave Dragão

Nome científico: Buxus sempervirens

Nome popular: Buchinho, Buxinho, Buxo-comum
Luminosidade: Sol Pleno a Meia-sombra
Origem: Europa, Norte da África e Ásia Ocidental
Clima: Subtropical, Temperado
Ciclo de Vida: Perene
Altura: De 0,5 a 3 metros (dependendo da poda e manejo)
Família: Buxaceae

O Buchinho é uma planta amplamente utilizada no paisagismo clássico e contemporâneo, famosa por seu porte compacto, folhagem densa e aparência sempre verde. Suas folhas pequenas, arredondadas e brilhantes garantem um visual elegante e bem definido, ideal para topiarias, cercas vivas baixas, bordaduras e canteiros formais.

De crescimento lento, o buchinho se adapta bem a solos férteis, levemente argilosos e bem drenados, com necessidade moderada de irrigação. Prefere locais ensolarados, mas tolera sombra parcial sem perder o vigor da folhagem.

É uma espécie muito tolerante à poda, o que a torna perfeita para modelagem e manutenção de formas geométricas — característica marcante em jardins de estilo europeu. Apesar da rusticidade, requer cuidados com drenagem e ventilação, já que o excesso de umidade pode favorecer fungos e pragas como a cochonilha.

Utilizado em jardins residenciais, praças e projetos paisagísticos formais, o buchinho transmite ordem, sofisticação e simetria, sendo uma das plantas mais tradicionais na composição de jardins clássicos e históricos.

## *27 LIMPEZA DA OBRA*

A empresa executora deverá manter o canteiro de obras organizado, sinalizado e em condições adequadas de limpeza durante toda a execução do contrato, adotando práticas de controle ambiental e segurança.

Ao término da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA a realização da limpeza final completa da área de intervenção, incluindo:

Recolhimento e remoção de todos os resíduos sólidos, materiais remanescentes, embalagens, sobras de insumos, ferramentas e estruturas temporárias;

Transporte e destinação ambientalmente adequados de entulhos e resíduos, conforme as diretrizes da ABNT NBR 15113 (Gestão de resíduos da construção civil), da Resolução CONAMA nº 307/2002 e da legislação municipal vigente;

O descarte deverá ser realizado em local devidamente autorizado pela Prefeitura ou em áreas licenciadas, sendo vedado o depósito em lotes vagos, margens de córregos, calçadas ou vias públicas.

Após a retirada de todos os resíduos, a CONTRATADA deverá proceder com a lavagem de todas as superfícies construídas de piso (concreto, ladrilho, intertravado ou similares), utilizando equipamento de jateamento de água sob alta pressão, com cuidado para não danificar rejuntes, revestimentos ou juntas de dilatação.

A obra será considerada concluída apenas após vistoria da fiscalização e aprovação da limpeza final, da conformidade ambiental e da liberação total da área.

## *28 SEGURANÇA*

Conforme dispõe a Norma Regulamentadora nº 6 (NR 6) – Equipamento de Proteção Individual, é de responsabilidade da CONTRATADA:

- Adquirir, fornecer gratuitamente e em perfeito estado de conservação, todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados aos riscos presentes nas atividades desenvolvidas na obra;
- Garantir que os EPIs estejam certificados pelo Ministério do Trabalho (Certificado de Aprovação – CA válido);
- Orientar, treinar e fiscalizar os trabalhadores quanto ao uso correto dos EPIs, com base nas instruções do fabricante e nas condições reais de trabalho;
- Substituir imediatamente qualquer EPI danificado ou com prazo de validade vencido;
- Estender essa obrigatoriedade a todos os trabalhadores terceirizados e eventuais, que atuem direta ou indiretamente na execução do objeto contratado;

- Manter registros de entrega e controle de uso dos EPIs, com assinatura dos empregados e supervisão do responsável técnico pela segurança do trabalho.

O não cumprimento das exigências desta norma sujeita a CONTRATADA às penalidades previstas na legislação trabalhista, podendo acarretar responsabilizações civis e administrativas em caso de acidentes.

## *29 HORÁRIO DE TRABALHO*

A empresa executora não poderá realizar serviços após o pôr do sol ou antes da aurora, exceto mediante autorização expressa da PREFEITURA MUNICIPAL.

Essa restrição aplica-se especialmente a serviços que:

Exijam ensaios ou verificações imediatas de qualidade;

Dependam de aprovação de materiais ou liberação de etapas pela fiscalização;

Demandem medições, registros ou acompanhamento técnico presencial.

Fica igualmente vedada a execução de quaisquer atividades em finais de semana, feriados nacionais, estaduais ou municipais, sem que haja:

Solicitação formal e prévia da CONTRATADA à fiscalização da obra;

Autorização por escrito, com ciência e aprovação da Administração Pública.

Toda comunicação deverá ser feita por meio escrito, com protocolo, garantindo o registro oficial da solicitação e da resposta emitida pela fiscalização.

O descumprimento dessas disposições poderá acarretar glosa de medições, aplicação de penalidades contratuais e a imediata paralisação dos serviços pela fiscalização.

## *30 RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS*

Concluídas todas as obras e serviços objeto desta licitação, e verificada sua perfeita execução conforme projeto, especificações técnicas, memorial descritivo e demais documentos contratuais, a FISCALIZAÇÃO realizará os procedimentos para o recebimento provisório da obra.

## 30.1 Recebimento Provisório

- A Contratada deverá formalizar o requerimento de recebimento provisório à Fiscalização, após a conclusão de todos os serviços, realização dos testes e ensaios previstos, e entrega integral da documentação exigida (as-built, ARTs/RRTs, manuais, notas fiscais, licenças e demais exigências contratuais);
- No prazo de 15 (quinze) dias corridos a contar do recebimento do requerimento, será realizada vistoria técnica conjunta, entre a Fiscalização e a Contratada, com emissão de Relatório de Inspeção Final;
- Caso constatado o cumprimento das obrigações contratuais, será lavrado o Termo de Recebimento Provisório, documento necessário para a emissão da última medição e para a liberação da garantia contratual complementar de 3%, nos termos da Lei nº 14.133/2021, art. 121, §4º.

## 30.2 Responsabilidades Pós-Provisório

A Contratada permanecerá responsável pela manutenção, conservação e funcionamento adequado das obras e serviços executados, por sua conta e risco, até que se lavre o Termo de Recebimento Definitivo, conforme previsto em lei.

Durante esse período, quaisquer vícios aparentes ou defeitos de execução constatados deverão ser corrigidos pela Contratada, sem ônus adicional à Administração.

## 30.3 Recebimento Definitivo

- Decorridos 60 (sessenta) dias corridos da data do Recebimento Provisório, e estando todas as pendências regularizadas, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, mediante:
    - Verificação da execução das correções apontadas no Relatório de Inspeção Final;
    - Aceitação pela Fiscalização ou Comissão designada;
    - Apresentação do comprovante de quitação das contribuições previdenciárias (INSS), relativas ao período de execução da obra (CF, art. 195, § 3º);

- A partir do recebimento definitivo, considera-se encerrada a responsabilidade contratual principal, permanecendo as obrigações legais relacionadas à garantia de qualidade, vícios ocultos e responsabilidades civis e técnicas.

### 30.4 Posse e Utilização

A partir da emissão do Termo de Recebimento Provisório, a Administração Pública tomará posse plena da obra e poderá utilizá-la, sendo tal fato levado em consideração no momento da análise de eventuais vícios ou falhas de uso ordinário da edificação, para fins do recebimento definitivo.

## *31 OBSERVAÇÕES*

### 31.1 Qualidade dos materiais e serviços

Todos os materiais empregados e os serviços executados deverão ser de primeira qualidade, compatíveis com as especificações técnicas e os padrões exigidos neste memorial e nos projetos executivos, sendo vedada a utilização de produtos fora de conformidade ou sem certificação.

### 31.2 Vistoria da armadura antes da concretagem

Antes de qualquer etapa de concretagem de elementos estruturais, a Contratada deverá comunicar formalmente à fiscalização técnica da obra para realização de vistoria da ferragem, sob pena de demolição do elemento ou glosa dos serviços executados, caso não seja realizada a inspeção.

### 31.3 Responsabilidade pelos quantitativos e escopo global

Os quantitativos constantes nos documentos orçamentários têm caráter referencial, cabendo à empresa executora a verificação e conferência das medições em campo. Tratando-se de contrato por empreitada global, deverão ser executados todos os serviços constantes neste memorial, nos projetos e demais documentos contratuais, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra e encargos, sem direito a pleito de suplementação por omissão de quantitativo, salvo expressa autorização da CONTRATANTE.

### 31.4 Materiais de reposição

Ao final da obra, deverão ser deixadas no local, para reposição futura, amostras mínimas de pastilhas, pisos cerâmicos, tintas e demais materiais de acabamento utilizados, devidamente armazenadas e identificadas.

### 31.5 Alterações e dúvidas técnicas

Toda e qualquer dúvida, sugestão de alteração de projeto ou divergência técnica deverá ser formalmente comunicada à CONTRATANTE e somente poderá ser adotada após aprovação expressa da mesma, por meio de despacho ou termo aditivo.

### 31.6 Exigência para pagamento final

Para fins de liberação da última medição prevista no cronograma físico-financeiro, é obrigatória a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débitos Previdenciários (INSS) específica da obra, nos termos do artigo 195, §3º da Constituição Federal e da Instrução Normativa da Receita Federal vigente.

## *32 DECLARAÇÕES FINAIS*

A execução da obra deverá observar rigorosamente os critérios da boa técnica construtiva, obedecendo às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como às legislações federais, estaduais e municipais aplicáveis à natureza dos serviços contratados.

A empresa executora será responsável integralmente por eventuais serviços complementares ou ajustes técnicos que, embora não previstos expressamente no projeto, orçamento ou memorial descritivo, sejam indispensáveis à perfeita funcionalidade, segurança e durabilidade da obra, sem que disso decorra direito a ressarcimento adicional, nos termos da contratação por empreitada global.

A obra será entregue:

Totalmente limpa, com remoção de resíduos, sobras e materiais excedentes;

Testada, inspecionada e em condições plenas de uso e trafegabilidade;

Com todos os elementos construtivos em conformidade com o projeto aprovado e livre de falhas aparentes.

Durante todo o período de execução, a empresa deverá manter disponível no canteiro de obras, para fins de consulta da fiscalização e auditoria, os seguintes documentos:

Cópias dos projetos executivos atualizados;

Orçamento detalhado da obra;

Cronograma físico-financeiro;

Memorial descritivo e especificações técnicas;

Diário de obra devidamente preenchido e assinado;

Anotações de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) de todos os profissionais envolvidos;

Alvará de construção e licenças obrigatórias emitidas pelos órgãos competentes.

Uniflor - PR, 23 de outubro de 2.025.

ELSON HENRIQUE CAMPOS BENTO:06965379901

Assinado de forma digital por ELSON HENRIQUE CAMPOS BENTO:06965379901
Dados: 2025.10.23 17:12:48 -03'00'

**ELSON HENRIQUE CAMPOS BENTO**
ARQUITETO E URBANISTA – CAU-PR A95.934-0
**APOIO ARQUITETURA E PROJETOS TÉCNICOS LTDA**
CNPJ: 20.372.189/0001-50