

PROJETOS DO FÓRUM DA COMARCA DE APUCARANA

MEMORIAL DESCRITIVO

**Responsável Técnico:
Karise Gonçalves Welter**

FEVEREIRO – 2025

Índice

1	OBJETIVO E CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	5
1.1	CrITÉrio de analogia	6
2	SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS	7
2.1	Área Externa	7
2.1.1	Adequação da rampa para acessibilidade	7
2.1.2	Manutenção da Fachada	7
2.1.3	Área Externa	8
2.1.4	Estruturas de Cobertura	8
2.2	Área Interna	10
2.2.1	Pavimento térreo	10
3	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	13
3.1	Demolições e Retiradas	13
3.1.1	Demolição de Revestimento Cerâmico	13
3.1.2	Demolição de Rodapé Cerâmico	14
3.1.3	Retirada de Granito em Piso	14
3.1.4	Retirada de Rodapé em Granito	14
3.1.5	Retirada de Divisória Tipo Naval	15
3.1.6	Retirada de Portas	15
3.1.7	Remoção de Eletrocalha	15
3.1.8	Remoção de Forro de Gesso	15
3.1.9	Retirada de Janelas	15
3.1.10	Retirada de Corrimão	16
3.1.11	Demolição de Concreto Manualmente	16
3.1.12	Remoção de Pintura Látex	16
3.1.13	Remoção de Pintura Antiga a Óleo ou Esmalte	16
3.1.14	Demolição de Concreto Manualmente	17
3.1.15	Demolição de Alvenaria de Bloco Furado	17
3.1.16	Retirada de Registros e Válvulas de Descarga	17
3.1.17	Remoção de Metais Sanitários	18
3.1.18	Retirada de Louça Sanitária	18

3.1.19	Remoção de Impermeabilização com Manta Asfáltica	18
3.1.20	Remoção e Recolocação de Torneira	19
3.1.21	Deposição Final dos Resíduos Sólidos da Construção Civil	19
3.2	Instalações	19
3.2.1	Forro em Drywall para Ambientes Residenciais	19
3.2.2	Parede com Sistema em Chapas de Gesso para Drywall	20
3.2.3	Instalação de Isolamento com Lã de Rocha em Paredes Drywall	20
3.2.4	Emassamento em Parede com Massa Acrílica	20
3.2.5	Pintura Látex Acrílica Standard em Teto	21
3.2.6	Fundo Selador Acrílico em Parede	21
3.2.7	Pintura Látex Acrílica Econômica em Paredes	21
3.2.8	Fundo Selador Acrílico em Teto	22
3.2.9	Pintura com Esmalte Sintético Acetinado em Sup. de Madeira	22
3.2.10	Rodapé Cerâmico Porcelanato Retificado	22
3.2.11	Revestimento em Porcelanato	23
3.2.12	Piso em Granito	23
3.2.13	Rodapé em Granito	24
3.2.14	Apicoamento Manual de Piso de Alta Resistência	24
3.2.15	Instalação de Kit de Porta de Madeira para Pintura	24
3.2.16	Instalação de esquadria de alumínio tubular	25
3.2.17	Corrimão duplo em aço inox	25
3.2.18	Vidro Laminado Incolor	26
3.2.19	Pintura de Acabamento com Tinta Epoximastic	26
3.2.20	Piso Tátil Direcional e/ou Alerta	26
3.2.21	Formas de Tábua de Madeira para Sapatas e Blocos	27
3.2.22	Concreto Usinado para Viga/Parede 30 Mpa incluindo armadura	27
3.2.23	Instalação de Corrimão Duplo de Aço Inox	27
3.2.24	Instalação de Bicicletário	28
3.2.25	Instalação de bacia sanitária	28
3.2.26	Puxador para PCD	28
3.2.27	Revestimento de azulejo 30x60 cm	29
3.2.28	Barra de apoio para banheiro	29
3.2.29	Instalação de canola com alavanca para válvula de descarga	30

3.2.30	Instalação de lavatório em louça branca suspenso	30
3.2.31	Instalação de alarme sonoro bitonal	30
3.2.32	Instalação de ponto de tomada.....	31
3.2.33	Execução de passeio ou piso de concreto	31
3.2.34	Instalação de bancada de granito com cuba embutida e torneira cromada	31
3.2.35	Instalação de Porta de Vidro Temperado	32
3.2.36	Limpeza de fachada por hidrojateamento.....	32
3.2.37	Aplicação manual de tinta látex (2 demãos) em fachada com vãos	32
3.2.38	Execução de Piso Industrial de Concreto Armado.....	32
3.2.39	Corte e Dobra de Aço CA-50	33
3.2.40	Forma de Madeira para Sapatas	33
3.2.41	Estrutura metálica para cobertura.....	33
3.2.42	Pintura de Proteção sobre Superfícies Metálicas com Primer	34
3.2.43	Pintura de acabamento (02 demãos) de esmalte sobre superfícies metálicas.....	34
3.2.44	Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm	34
3.2.45	Pintura de fundo à base de resina epóxi (2 demãos)	35
3.2.46	Impermeabilização (2 demãos) com manta asfáltica, inclusive primer	35

1 OBJETIVO E CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este documento tem por objetivo fornecer a descrição dos projetos arquitetônicos, de acessibilidade, reforma geral no fórum de Apucarana, bem como estabelecer as diretrizes mínimas para a contratação de obras e serviços de engenharia.

O fórum em questão tem área total construída de 4.270,67m², sendo 2923,16 m² do pavimento térreo e 911,16 m² do superior. Ambos os pavimentos sofrerão intervenções, que estarão mais detalhadas nas seções a seguir.

O projeto abrange o memorial descritivo, planilha quantitativa e de especificação de materiais, além das pranchas referentes.

01 – Projeto Arquitetônico –Estacionamento;

02 – Projeto Arquitetônico – Acessibilidade – Rampa – Projetos e Detalhes Genéricos 01/02;

03 – Projeto Arquitetônico – Acessibilidade – Sanitário 02/02;

04 – Anexo – Áreas de Demolição e Construção;

05 – Projeto de Fachada.

A licitante vencedora do certame será responsável pela entrega dos projetos “*as built*” ao término da obra.

Faz parte do escopo dos serviços a elaboração de projeto “*as built*” das instalações internas existentes e a executar da unidade.

Outras observações:

- Os projetos, especificações, memorial e planilha orçamentária são elementos que se complementam, devendo as eventuais discordâncias resolvidas pela fiscalização com a seguinte ordem de prevalência: primeiro o que diz o projeto e depois as especificações e planilha orçamentária.

- A execução obedecerá rigorosamente aos projetos e a estas especificações, não podendo ser modificada sem o consentimento e aprovação da fiscalização.

- Só será permitido o uso de materiais ou equipamentos equivalentes aos especificados e que desempenhem função idêntica, apresentando as mesmas características formais e técnicas. Qualquer material divergente com as referências

da planilha orçamentária deverá ser aprovado previamente pela fiscalização do contrato. Materiais aplicados na obra não aprovados anteriormente, que se comprove ser de especificações inferiores às previstas no projeto / planilha orçamentária, serão reprovados pela fiscalização e terão que ser substituídos pelos materiais previstos.

- Os materiais e especificações técnicas contidas em projeto sempre obedecerão às normas da ABNT.

- O Projeto, as especificações e o quantitativo são complementares entre si, de maneira que mesmo que algum serviço, eventualmente, não tenha sido apresentado em uma das partes, constitui-se formalmente como elemento integrante da obra.

- As quantidades levantadas na “Planilha de Orçamento” são unitárias, podendo implicar em aditivos e glosa quando das medições dos serviços, cabendo ao construtor a responsabilidade e o aceite das quantidades que estão no orçamento.

- O profissional e/ou empresa ao apresentar o preço para esta obra assumirá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.

1.1 Critério de analogia

1.1.1. Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados no presente Edital, essa substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, do CONTRATANTE, para cada caso particular.

1.1.2. A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia. Conforme a seguir definido:

1.1.3. Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência, se desempenham idêntica função construtiva, apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

1.1.4. O critério de analogia a que se refere o item 1.2.2, retro, será estabelecido em cada caso, pelo PROJETISTA e pelo ESPECIFICADOR, com anuência final da fiscalização da CONTRATANTE, sendo objeto de registro no Diário de Obra ou Ata de Reunião.

1.1.5. A consulta sobre analogia, envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada em tempo oportuno, pelo PROFISSIONAL E/OU EMPRESA, não admitindo o CONTRATADO, em nenhuma hipótese, que tal consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

1.1.6. No presente Memorial, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao item 1.2.2 retro.

1.1.7. Qualquer desacordo com as especificações deste caderno, nos projetos ou com as orientações do fabricante, deverá ser refeito pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.

1.1.8. Qualquer dúvida resultante das informações especificadas neste caderno deve ser informada à CONTRATANTE.

1.1.9. Caso aplicável, caberá a Contratada a aprovação final e revalidação da aprovação dos projetos alterados.

1.1.10. Todas as licenças, taxas e exigências de órgãos Municipais ficarão a cargo da Contratada. Inclusive a obtenção do Alvará de Reforma.

1.1.11. As despesas referentes a cópias e plotagens de projetos correrão por conta da Contratada.

2 SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

2.1 Área Externa

2.1.1 Adequação da rampa para acessibilidade

Para adequação de forma a tornar a entrada acessível de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020), faz-se necessária a demolição da rampa atual e a construção de uma nova na entrada de 1,20 m de largura com inclinação máxima de 8,33%, corrimão em tubo de aço em e bate roda de concreto na lateral, além de piso tátil, conforme indicado em projeto. Também serão instalados dois bicicletários como sugerido em planta.

2.1.2 Manutenção da Fachada

Deverá ser feita a limpeza de todas as fachadas através de hidro jateamento, conforme previsto em planilha orçamentária, pintura das paredes por trás dos brises, assim como reaplicação da textura nos locais conformes, remoção de tintura e repintura do gradil na cor preta, com tinta esmalte e fundo anticorrosivo. Ainda, haverá pintura das grades metálicas das janelas, e do muro, conforme memorial de cálculo. A fachada deverá ser pintada com tinta Sherwin Williams Warm Stone (SW7032) ou Requisite Gray (SW7023) ou Suvinil Tempestade do Mar ou Granizo ou equivalente.

2.1.3 Área Externa

Na área externa, onde está situado o jardim ao lado esquerdo, será feita a remoção dos componentes existentes, a troca do piso e a instalação de bancada de granito com cuba, além de um passeio de concreto no local. Ainda, será feita instalação de porta de vidro temperado com dois metros de largura e altura de 2,1m. O vão remanescente será isolado com vidro fixo.

2.1.4 Estruturas de Cobertura

2.1.4.1 Telhado

Conforme indicado na planilha orçamentária, no salão do júri, será feita a retirada das telhas metálicas existentes para a instalação de telhas novas tipo sanduíche, na área ilustrada abaixo em azul.

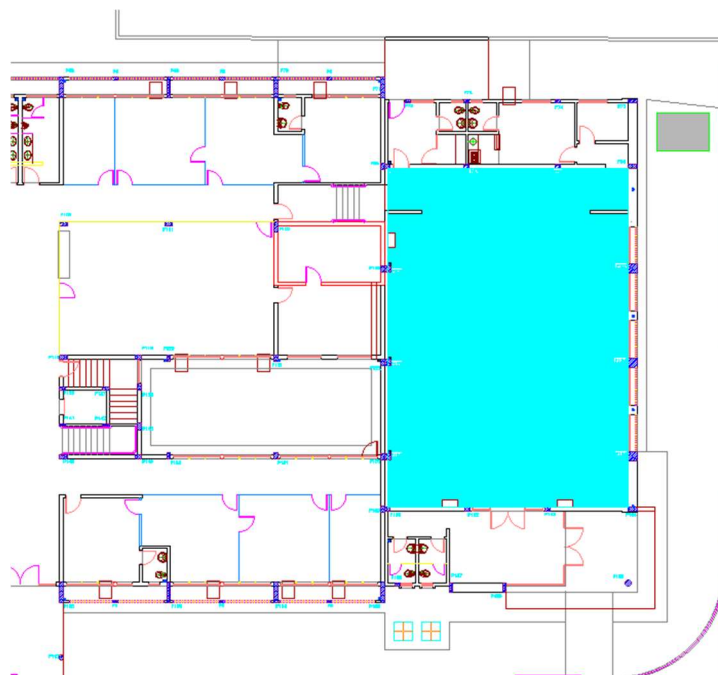
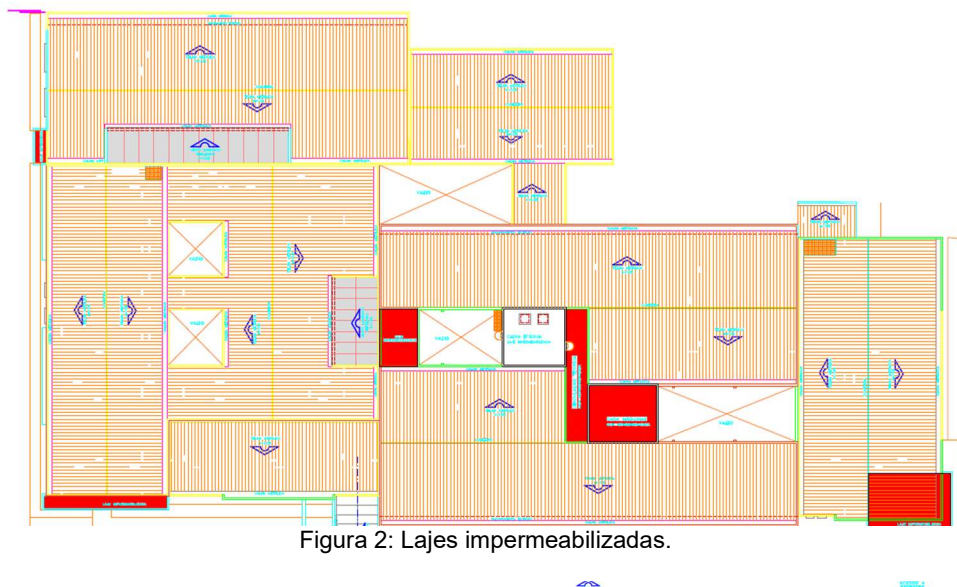


Figura 1: Salão do Júri.

Ainda, será feita a remoção da impermeabilização das lajes indicadas em vermelho, e aplicação de uma nova impermeabilização com manta asfáltica em duas camadas, inclusive primer asfáltico.



2.1.4.2 Estacionamento

Conforme projeto anexado, será feita a construção de uma cobertura para o estacionamento novo (ilustrado em azul, bem como a pavimentação da área do mesmo. A estrutura deverá ser feita conforme projeto anexado, com os pilares fixos em bases de concreto 30MPa de 20x20x50 cm (c x l x h), cuja distribuição da armadura deverá seguir o padrão de 4 $\phi 10$ e #8 a cada 15 cm. Os perfis metálicos (pilares, terças e contraventamentos) deverão receber fundo

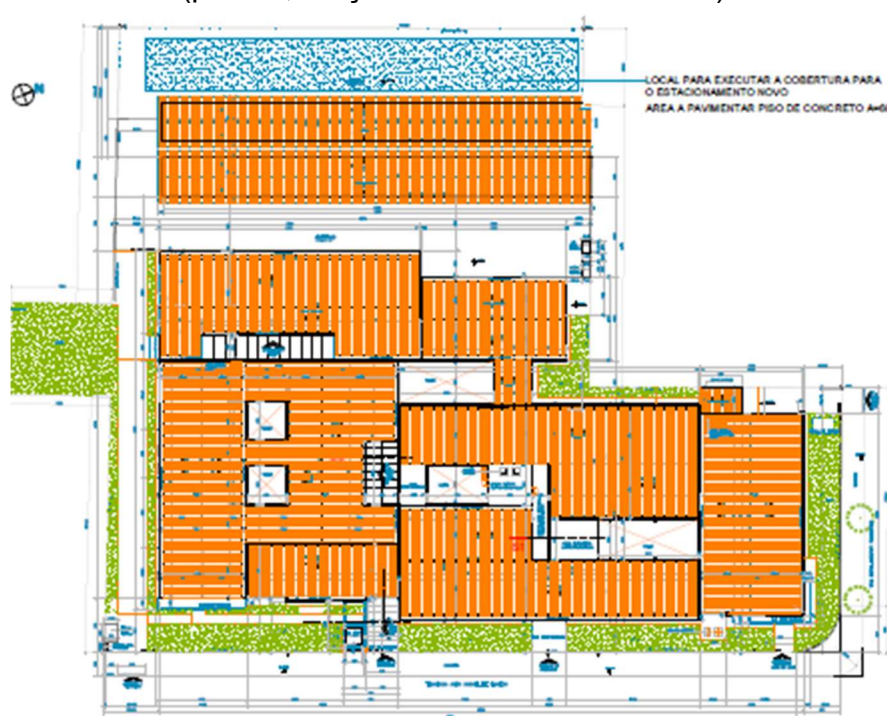


Figura 3: Estacionamento novo

de

proteção e pintura de acabamento, ambos duas demãos, conforme planilha orçamentária anexada. As telhas, metálicas em chapa de aço galvanizado, receberão primer (01 demão) e 02 demãos de tinta à base de epóxi. Ainda, será feita a remoção do piso existente e refeita a regularização e execução de um piso de concreto conforme planilha anexada.

2.2 Área Interna

2.2.1 Pavimento térreo

Será feita a remoção total do piso cerâmico atual, excluindo o plenário e o salão do júri, bem como de paredes e portas de divisória naval, (ilustradas em amarelo). Portanto, será instalado piso porcelanato retificado 60x60 cm mineral grafite Eliane, Portobello ou equivalente, aplicado com argamassa AC-II ou equivalente conforme determinado em planilha orçamentária, bem como rodapé semelhante. Nos comprimentos indicados em projeto anexado deverão ser instaladas divisórias de drywall em placas na cor branca (conforme a composição anexada). Para tal será necessária a remoção de um vão de um metro e meio de largura do forro em todo o comprimento que receberá as divisórias de drywall, de acordo com o projeto, para a fixação dos perfis na laje. Entre as placas das divisórias haverá a instalação de isolamento com lã de rocha até a altura do forro.

No hall de entrada, será retirado o piso de granito atual e instalado piso e rodapé de granito verde Ubatuba, que será estendido por toda a circulação inicial (ilustrado em laranja). Nas escadas também será feita a instalação de piso de granito verde Ubatuba, que deverá ser apicoado. Ainda, haverá a troca das janelas de ferro que se encontram nos jardins internos do pavimento por esquadrias de alumínio, e a pintura total de todas as paredes e portas internas com tinta esmalte sintético acetinado (duas demãos) Sherwin Williams na cor Vanguarda (SW 7653) ou similar equivalente. As paredes novas e o teto de drywall deverão receber uma demão de fundo selador previamente à pintura com tinta látex acrílica Sherwin Williams Branco Gelo, ou similar equivalente. As novas esquadrias de alumínio receberão uma demão de pintura de acabamento à base de epóxi da Sherwin Williams na cor Vanguarda (SW 7653) ou similar equivalente.

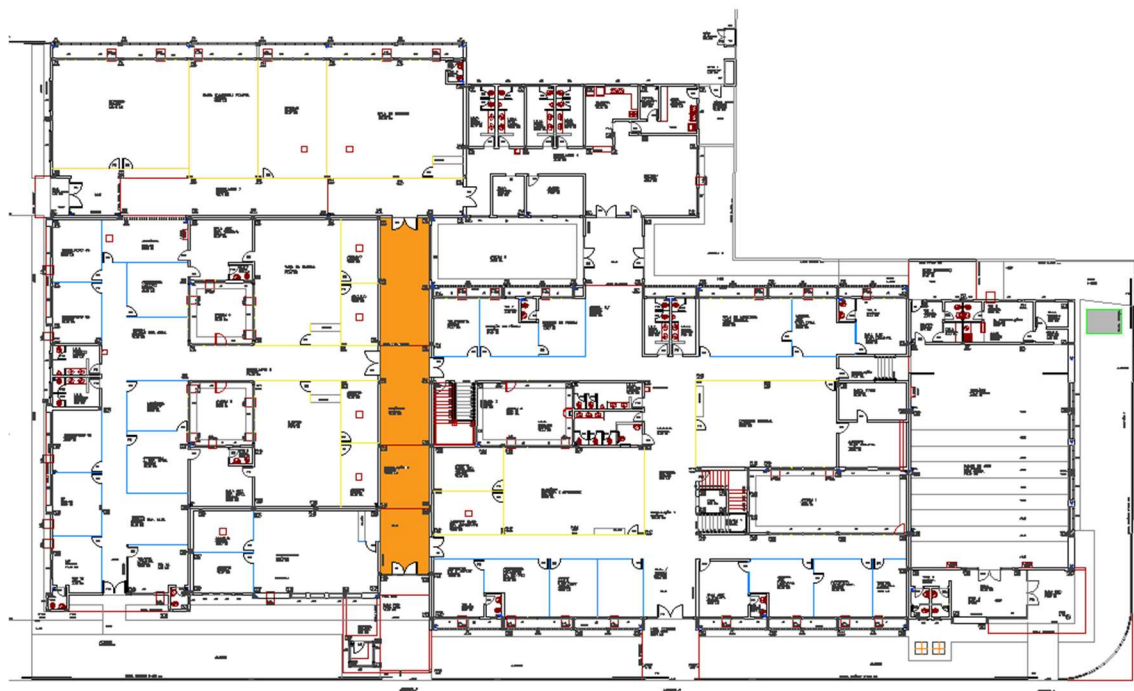


Figura 4: Pavimento Térreo

2.2.2. Pavimento Superior

Neste pavimento também haverá também a remoção de todo o piso cerâmico atual, além das divisórias navais (ilustradas em amarelo). Posteriormente, será feita a instalação de novo piso cerâmico e rodapé conforme indicado em planilha, além da instalação de divisórias de drywall e portas, de acordo com o projeto, portanto, será necessária a remoção de um vão de um metro e meio de largura do forro em todo o comprimento do drywall a ser instalado, de forma que os perfis possam ser fixados na laje. Posteriormente, será feita a pintura total das paredes e portas do pavimento, seguindo os mesmos padrões do pavimento térreo.

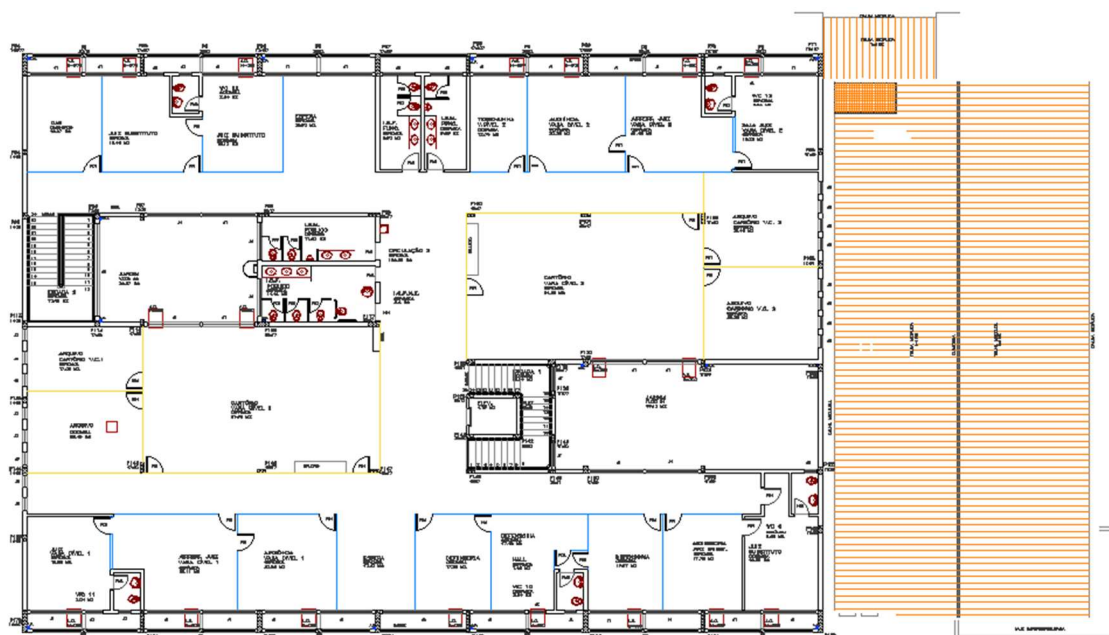


Figura 5: Primeiro Pavimento.

2.2.3. Acessibilidade de sanitários

Será feita a adaptação de dois sanitários locados conforme a figura abaixo, um no pavimento térreo e um no superior, para adequação com a norma NBR 9050 (ABNT, 2020). Haverá a retirada da porta existente, a ampliação do vão para a instalação de uma porta de 90cm, instalação de uma nova porta com puxador adequado em ambos os lados, substituição dos lavatórios e vasos sanitários, dos revestimentos cerâmicos das paredes, além de troca de acessórios conforme estipulado em projeto, e da instalação de um alarme sonoro. As louças deverão ser da marca Incepa, Deca ou semelhante, e o revestimento da parede do banheiro de azulejo Eliane 30 x 60 branco, ou similar equivalente. As portas terão placas de impacto em ambos os lados, e os metais serão instalados conforme planilha orçamentária.

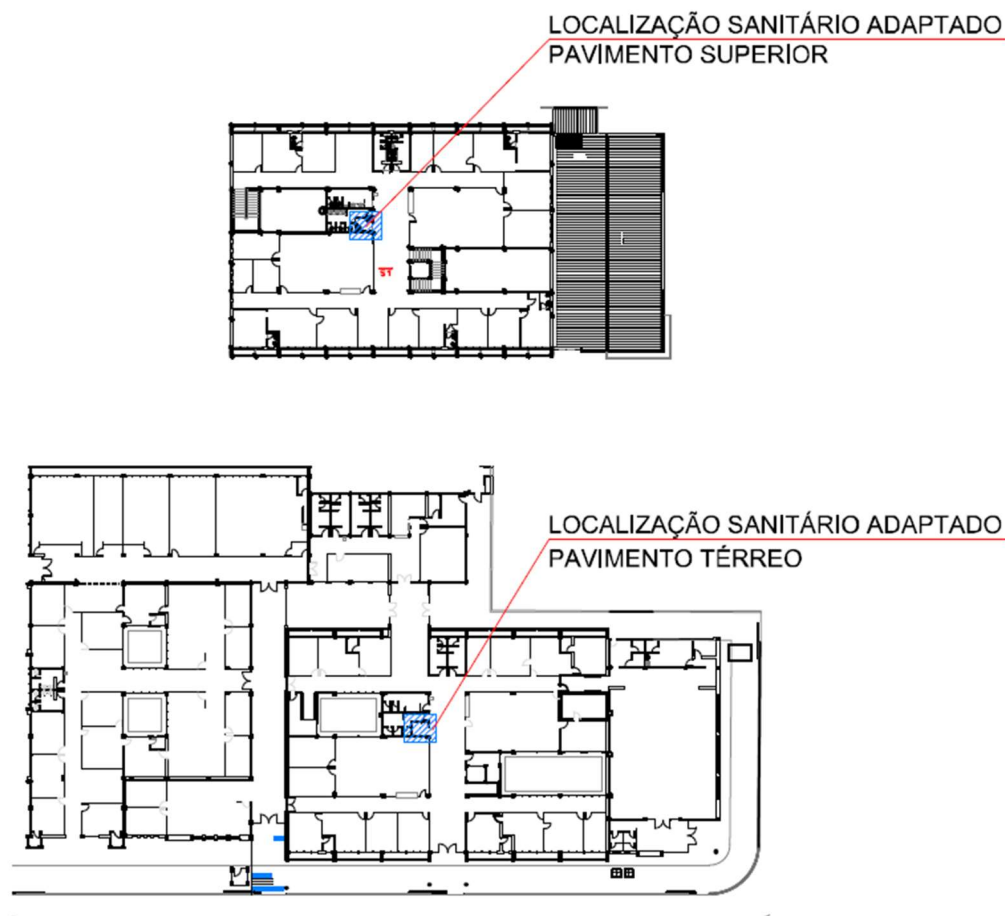


Figura 6: Locação dos banheiros PNE.

3 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 Demolições e Retiradas

3.1.1 Demolição de Revestimento Cerâmico

Para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar a dispersão de detritos, é necessário isolar a área de trabalho e remover móveis e objetos que possam ser danificados durante a demolição. Os equipamentos necessários incluem ferramentas manuais como martelos, talhadeiras, marretas e espátulas, além de equipamentos de proteção individual (EPIs) como capacetes, luvas, óculos de proteção e máscaras contra poeira. A execução da demolição começa a partir de um canto ou borda do revestimento cerâmico, utilizando martelos e talhadeiras para quebrar as peças cerâmicas, tomando cuidado para não danificar a base ou estrutura subjacente. Os

fragmentos cerâmicos são removidos com espátulas e marretas, garantindo que todo o revestimento seja completamente retirado. A coleta e descarte dos resíduos envolvem a coleta manual dos detritos cerâmicos em recipientes apropriados e o transporte dos resíduos para caçambas ou caminhões, seguindo as normas de descarte de resíduos da construção civil. A limpeza final inclui a varrição e limpeza da área de trabalho para remover qualquer resíduo remanescente e a inspeção da superfície para garantir que está pronta para receber um novo revestimento ou acabamento.

3.1.2 Demolição de Rodapé Cerâmico

A demolição do rodapé acontece de forma similar à do revestimento cerâmico.

3.1.3 Retirada de Granito em Piso

A execução do serviço de retirada de granito em piso começa com a preparação cuidadosa do local de trabalho. Isso inclui isolar a área para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar a dispersão de detritos, além de remover quaisquer móveis e objetos que possam ser danificados durante o processo. Os trabalhadores devem estar equipados com ferramentas manuais adequadas, como martelos, talhadeiras e marretas, e utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs), incluindo capacetes, luvas, óculos de proteção e máscaras contra poeira, para garantir sua segurança. A remoção do granito inicia-se a partir de um canto ou borda do piso, onde as ferramentas são usadas para quebrar e retirar cuidadosamente as peças de granito, tomando cuidado para não danificar a base ou estrutura subjacente. Os fragmentos de granito são então coletados manualmente em recipientes apropriados para facilitar o transporte. Esses detritos são posteriormente transportados para descarte, seguindo rigorosamente as normas de resíduos da construção civil. Após a remoção completa do granito, a área de trabalho é varrida e limpa minuciosamente para garantir que não restem resíduos, deixando a superfície pronta para receber novos revestimentos ou acabamentos, conforme necessário. Este processo detalhado assegura que a retirada do granito seja realizada de maneira eficiente e segura, atendendo aos padrões estabelecidos pela SINAPI 2024.

3.1.4 Retirada de Rodapé em Granito

A retirada de rodapé acontece similarmente ao granito em piso.

3.1.5 Retirada de Divisória Tipo Naval

A execução do serviço de retirada de divisória tipo naval, conforme a SINAPI 2024, envolve a desmontagem cuidadosa das divisórias existentes, incluindo a remoção dos perfis metálicos, placas de madeira ou material laminado, parafusos e fixações. O processo deve ser feito de maneira a minimizar danos às áreas adjacentes e assegurar a reutilização ou descarte adequado dos materiais retirados. Além disso, é importante garantir que a área fique limpa e livre de resíduos, possibilitando a execução de novos serviços ou a reutilização do espaço conforme especificado no projeto. Todos os procedimentos devem seguir as normas de segurança aplicáveis e as diretrizes estabelecidas pela SINAPI.

3.1.6 Retirada de Portas

Consiste na remoção cuidadosa das portas existentes, incluindo batentes, dobradiças, fechaduras e outros componentes, preservando as condições da parede e dos elementos circundantes. A desmontagem deve ser feita com atenção para evitar danos à estrutura e permitir a reutilização dos materiais, se aplicável, ou o descarte adequado. Após a remoção, a área deve ser limpa, garantindo que fique preparada para novas instalações ou modificações.

3.1.7 Remoção de Eletrocalha

Envolve o desligamento da rede elétrica relacionada, seguido da retirada cuidadosa das eletrocalhas, suportes, fixações e acessórios associados. Durante o processo, deve-se evitar danos à infraestrutura existente e garantir o descarte adequado ou a reutilização dos materiais removidos, conforme a especificação do projeto.

3.1.8 Remoção de Forro de Gesso

Primeiramente ocorre a desmontagem cuidadosa do forro, incluindo a retirada das placas de gesso, perfis metálicos e elementos de fixação. O processo deve ser realizado de maneira a evitar danos à estrutura do ambiente e a garantir a integridade dos sistemas elétricos ou hidráulicos que possam estar instalados no forro. Nesse tipo de serviço, não há reaproveitamento de material.

3.1.9 Retirada de Janelas

Envolve a remoção cuidadosa das esquadrias, incluindo a desmontagem dos vidros, caixilhos, batentes, e elementos de fixação como parafusos e buchas, preservando a estrutura ao redor para evitar danos. O processo deve garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade dos materiais removidos, que podem ser reutilizados ou descartados conforme especificado. As esquadrias retiradas do Fórum de Apucarana não serão reaproveitadas.

3.1.10 Retirada de Corrimão

Considerando que os corrimões existentes não mais contemplam as normas vigentes do corpo de bombeiros, será feita a retirada dos corrimões existentes nas escadas.

3.1.11 Demolição de Concreto Manualmente

Consiste na quebra controlada de estruturas de concreto com ferramentas manuais ou elétricas portáteis, visando minimizar danos às áreas adjacentes. O trabalho deve ser realizado com atenção às normas de segurança, protegendo os operários e a integridade da estrutura circundante.

3.1.12 Remoção de Pintura Látex

Envolve o uso de métodos como raspagem, lixamento ou aplicação de removedores químicos específicos para eliminar as camadas de tinta de forma eficiente, sem danificar o substrato. O processo deve ser conduzido com cuidado, seguindo as normas de segurança, especialmente devido ao possível uso de substâncias químicas, e garantindo que o material removido seja descartado de maneira ambientalmente adequada. Após a remoção, a área deve ser limpa e preparada para receber novos acabamentos, em conformidade com as especificações técnicas da SINAPI.

3.1.13 Remoção de Pintura Antiga a Óleo ou Esmalte

Inicialmente ocorre a raspagem ou lixamento das superfícies pintadas, utilizando ferramentas manuais adequadas, para remover completamente as camadas de tinta. O processo deve ser realizado com cuidado para não danificar o substrato da parede ou superfície tratada. A remoção do material resultante deve

seguir as diretrizes de descarte ambiental adequado, garantindo que a área fique limpa e pronta para receber novo tratamento ou acabamento,

3.1.14 Demolição de Concreto Manualmente

A execução da demolição manual de concreto, conforme a SINAPI 2024, envolve a utilização de ferramentas manuais ou elétricas portáteis para a quebra controlada de estruturas de concreto. O processo requer atenção para evitar danos a áreas adjacentes ou comprometimento de outras partes da estrutura. Durante a demolição, é essencial garantir a segurança dos trabalhadores e seguir as normas de proteção individual e coletiva.

3.1.15 Demolição de Alvenaria de Bloco Furado

Antes de iniciar a demolição de alvenaria de bloco furado, a área deve ser isolada e protegida para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar a dispersão de detritos, com o uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPIs). Componentes adicionais, como revestimentos ou instalações embutidas, precisam ser removidos antes da demolição dos blocos. A quebra dos blocos é realizada com ferramentas manuais, como marretas e cinzéis, ou mecânicas, como martelos e quebradores, dependendo da espessura da parede e do tipo de bloco. Os blocos quebrados e detritos devem ser removidos de forma ordenada da área de trabalho, usando carrinhos de mão ou guindastes, conforme a quantidade e o peso dos materiais. Após a remoção, a área deve ser limpa e inspecionada para garantir que esteja pronta para novas construções ou reparos, e os materiais demolidos devem ser descartados de acordo com as normas ambientais e de construção locais.

3.1.16 Retirada de Registros e Válvulas de Descarga

Inicia-se com o isolamento do sistema de tubulação, desligando o fornecimento de água ou outro fluido e drenando a área ao redor para evitar vazamentos durante a remoção, sinalizando a área para garantir a segurança dos trabalhadores. Com o sistema isolado, procede-se à desconexão dos registros e válvulas, removendo conexões como parafusos, porcas e arruelas que fixam esses componentes à tubulação, utilizando ferramentas apropriadas para evitar danos. Após a desconexão, os registros e válvulas são cuidadosamente removidos da tubulação, tomando cuidado para não danificar a tubulação existente. Após a remoção, o local é inspecionado para garantir que não há danos e que todos os componentes foram devidamente retirados, com a área sendo limpa para preparar o

espaço para novos componentes ou para o fechamento da abertura. Finalmente, os registros e válvulas retirados devem ser armazenados adequadamente para possível reutilização ou descartados conforme as normas de descarte de resíduos.

3.1.17 Remoção de Metais Sanitários

Envolve a desconexão e remoção cuidadosa de componentes como torneiras, chuveiros, pias e vasos sanitários, começando pelo isolamento do fornecimento de água para evitar vazamentos. Os metais são então desconectados das tubulações e suportes, utilizando ferramentas apropriadas para soltar conexões e fixações, como parafusos e porcas, de maneira a evitar danos às tubulações e ao ambiente circundante. Após a remoção dos itens, a área é inspecionada e limpa para assegurar que não haja danos ou resíduos, e os metais retirados são armazenados para possível reutilização ou descartados conforme as normas de descarte de resíduos. Verificar em memorial de cálculo e planilha a necessidade de reutilização de metais sanitários.

3.1.18 Retirada de Louça Sanitária

Inicialmente ocorre a desconexão dos acessórios e a remoção cuidadosa de itens como vasos sanitários, pias e bidês. O processo começa com o desligamento do fornecimento de água e a drenagem dos sistemas para evitar vazamentos. Em seguida, os componentes são soltos das conexões de água e esgoto, utilizando ferramentas apropriadas para retirar fixações como parafusos e arruelas sem danificar a tubulação ou as superfícies ao redor. Após a remoção das louças, o local deve ser inspecionado e limpo para garantir que não há danos ou resíduos, e as louças retiradas são armazenadas para possível reutilização ou descartadas de acordo com as normas de descarte de resíduos.

3.1.19 Remoção de Impermeabilização com Manta Asfáltica

Inicia-se a remoção da manta asfáltica, que pode estar aderida à superfície de diferentes maneiras, como por aderência com adesivos ou aplicação de calor. Para isso, utiliza-se ferramentas adequadas, como espátulas, facões ou até mesmo maçaricos, dependendo da técnica de fixação da manta. A manta é cuidadosamente solta e retirada em pedaços, evitando danos à estrutura subjacente. Após a remoção, é essencial limpar a área para eliminar resíduos e garantir que a superfície esteja preparada para receber novos materiais de impermeabilização ou outros acabamentos.

3.1.20 Remoção e Recolocação de Torneira

Primeiramente é realizado o desligamento do fornecimento de água e a drenagem do sistema para evitar vazamentos durante o processo. Em seguida, a torneira existente é removida, desconectando-se das tubulações e retirando-se as fixações, como parafusos e arruelas, com o uso de ferramentas apropriadas, como chaves inglesas ou de boca. Após a remoção, a área deve ser inspecionada e limpa para garantir que não haja danos ou detritos. Para a recolocação, instala-se a nova torneira, conectando-a corretamente às tubulações e assegurando que todas as fixações estejam bem ajustadas. Finalmente, o sistema é reabastecido e testado para garantir que a torneira funcione corretamente e que não haja vazamentos.

3.1.21 Deposição Final dos Resíduos Sólidos da Construção Civil

A deposição final dos resíduos da construção civil, conforme a SINAPI 2024, envolve a gestão e descarte apropriado dos materiais resultantes das obras, seguindo rigorosamente as normas ambientais e regulatórias. Inicialmente, os resíduos devem ser segregados de acordo com sua natureza, como inertes, recicláveis e perigosos. Em seguida, são coletados e transportados para locais de armazenamento temporário, conforme as diretrizes do projeto e regulamentações locais. A destinação final é realizada em aterros licenciados ou centros de reciclagem, garantindo que os resíduos sejam tratados de forma adequada para minimizar impactos ambientais. O processo deve ser documentado e monitorado para assegurar conformidade com as normas de segurança e práticas sustentáveis estabelecidas pela SINAPI, promovendo a eficiência na gestão de resíduos e contribuindo para a preservação ambiental.

3.2 Instalações

3.2.1 Forro em Drywall para Ambientes Residenciais

São empregados perfis metálicos de aço zincado, com medidas de 46 mm x 18 mm e 0,5 mm de espessura, fixados ao teto e paredes do ambiente com parafusos e buchas apropriados. As placas de drywall, com dimensões de 1,20 m x 2,40 m e espessura de 12,5 mm na cor branca, são então cortadas conforme as necessidades do espaço e fixadas à estrutura com parafusos para drywall de 25 mm. As juntas entre as placas são tratadas com fita de papel para drywall e massa para juntas, sendo aplicadas em camadas e alisadas para preencher fissuras e criar uma

superfície contínua. Após o tratamento das juntas, a superfície é lixada com lixa fina para garantir um acabamento liso. Posteriormente, as juntas receberão emassamento para melhor regularização dos vãos entre as placas.

3.2.2 Parede com Sistema em Chapas de Gesso para Drywall

Após o planejamento, os perfis metálicos (normalmente de aço galvanizado) são cortados e instalados verticalmente, formando a estrutura de suporte da parede. Em seguida, as chapas de gesso são cortadas nas dimensões corretas e fixadas aos perfis com parafusos, garantindo que as juntas estejam bem alinhadas. As juntas entre as chapas são tratadas com fita para juntas e massa para gesso, proporcionando um acabamento liso e uniforme.

3.2.3 Instalação de Isolamento com Lã de Rocha em Paredes Drywall

A execução da instalação de isolamento com lã de rocha em paredes drywall começa com a preparação da estrutura de drywall existente, que deve estar devidamente montada com perfis metálicos e chapas de gesso acartonado, conforme especificações do projeto. O isolamento é realizado utilizando painéis de lã de rocha, que têm dimensões típicas de 1,20 m x 0,60 m e espessura que pode variar de 50 mm a 100 mm, dependendo do nível de isolamento acústico e térmico desejado. Os painéis de lã de rocha são cortados para se ajustarem às dimensões dos espaços entre os montantes metálicos da estrutura drywall e são inseridos com cuidado para garantir um ajuste firme, evitando lacunas que possam comprometer o desempenho do isolamento. Após a instalação dos painéis de lã de rocha, a parede é finalizada com a aplicação das chapas de gesso acartonado, fixadas sobre o isolamento com parafusos para drywall de 25 mm, e as juntas são tratadas conforme as especificações para garantir uma superfície lisa e uniforme. Todo o processo deve ser realizado seguindo as normas técnicas e de segurança, garantindo a eficácia do isolamento e a integridade da estrutura.

3.2.4 Emassamento em Parede com Massa Acrílica

O processo inicia com a limpeza da superfície, removendo poeira, sujeira ou partículas soltas, para garantir boa aderência. A massa acrílica é aplicada em camadas finas, de aproximadamente 1 mm a 2 mm de espessura, utilizando uma desempenadeira de aço lisa. Dependendo da necessidade de nivelamento da superfície, podem ser aplicadas de duas a três demãos, aguardando o tempo de secagem entre cada camada, que varia conforme as condições ambientais. Após a

aplicação da última demão e a secagem completa, a superfície é lixada com lixa fina (entre 180 e 220) para eliminar imperfeições e deixar a parede lisa e pronta para o acabamento final, como pintura ou revestimento. Todo o processo deve ser realizado conforme as normas de qualidade e segurança, garantindo que o emassamento proporcione um acabamento uniforme e durável.

3.2.5 Pintura Látex Acrílica Standard em Teto

A pintura deve ser feita após a uniformização de toda a superfície através do emassamento e lixamento. A tinta látex acrílica standard é diluída conforme as instruções do fabricante, normalmente entre 10% a 20% de água para garantir a consistência ideal. Utilizando um rolo de lã de pelo curto ou médio, a primeira demão de tinta é aplicada em movimentos cruzados para cobrir uniformemente o teto. Após o tempo de secagem, que pode variar de 2 a 4 horas dependendo das condições do ambiente, são aplicadas de duas a três demãos adicionais, até que o acabamento fique completamente homogêneo.

3.2.6 Fundo Selador Acrílico em Parede

A superfície, que deve estar seca, limpa e livre de poeira, gordura ou imperfeições. Qualquer irregularidade deve ser corrigida com massa corrida ou acrílica e, após secagem, a superfície é lixada com lixa fina (180 a 220) para deixá-la nivelada. O fundo selador acrílico, fornecido geralmente em latas de 18 litros, é diluído conforme as orientações do fabricante, com uma diluição típica de até 30% de água. Com o auxílio de um rolo de lã de pelo baixo ou pincel, o selador é aplicado em uma camada uniforme. A função do selador é uniformizar a absorção da parede, vedar os poros e preparar a superfície para receber a pintura final, garantindo maior aderência e durabilidade do acabamento. Após a aplicação, o tempo de secagem varia entre 2 e 4 horas, dependendo das condições ambientais. Esse processo deve seguir as normas técnicas e de segurança, garantindo um preparo adequado da superfície para receber as demãos subsequentes de tinta, com uma cobertura de aproximadamente 40 a 50 m² por lata, dependendo da porosidade da parede.

3.2.7 Pintura Látex Acrílica Econômica em Paredes

Após a aplicação do fundo selador, será feita a aplicação da tinta látex acrílica Sherwin Williams Branco Gelo, ou similar equivalente, é diluída com até 20% de água, conforme as especificações do fabricante, para facilitar a aplicação e garantir cobertura uniforme. Utilizando um rolo de lã de pelo médio ou pincel, a primeira

demão de tinta é aplicada em movimentos cruzados para cobrir toda a superfície da parede. Dependendo da porosidade da parede e da cobertura desejada, aplicam-se de duas a três demãos adicionais, respeitando um intervalo de secagem de 2 a 4 horas entre elas. A tinta látex acrílica econômica oferece um acabamento fosco e uniforme, com boa aderência e resistência, sendo uma opção mais acessível, com rendimento médio de 40 a 50 m² por lata. O processo deve seguir as normas técnicas para garantir a durabilidade e a estética do acabamento final.

3.2.8 Fundo Selador Acrílico em Teto

A aplicação ocorre similarmente ao fundo selador acrílico em paredes, supracitado.

3.2.9 Pintura com Esmalte Sintético Acetinado em Sup. de Madeira

A execução da pintura com esmalte sintético acetinado em superfícies de madeira começa com a preparação adequada da superfície. A madeira deve estar seca, limpa e lixada com lixa fina (180 a 220) para remover imperfeições e garantir boa aderência da tinta. Se necessário, aplica-se massa para madeira nas rachaduras ou falhas, seguida de novo lixamento para nivelar a superfície. Em seguida, é aplicada uma demão de fundo preparador para madeira, que pode ser um primer específico, para selar os poros e melhorar a aderência do esmalte sintético. O esmalte sintético acetinado, fornecido em latas de 3,6 litros, é diluído conforme as recomendações do fabricante, geralmente com até 10% de solvente (aguarrás), para obter a consistência ideal. Utilizando um pincel ou rolo de espuma, a primeira demão de esmalte é aplicada de forma uniforme, em movimentos longos e contínuos. Após a secagem, que pode levar de 6 a 8 horas, aplica-se uma segunda ou terceira demão, se necessário, até atingir o acabamento acetinado desejado, que confere uma superfície lisa, semi-brilhante e resistente. Todo o processo deve seguir as normas de segurança e técnicas para garantir durabilidade, proteção e estética da madeira. O rendimento médio do esmalte é de 35 a 45 m² por demão, dependendo da porosidade da madeira.

3.2.10 Rodapé Cerâmico Porcelanato Retificado

A execução da instalação de rodapé cerâmico porcelanato retificado começa com a preparação da superfície da parede, que deve estar limpa, seca, nivelada e livre de poeira ou resíduos. O rodapé de porcelanato retificado com altura de 10 cm deve ser cortado com uma serra específica para garantir um encaixe perfeito. O

assentamento é feito utilizando argamassa colante do tipo AC-III, de acordo com as especificações do fabricante, aplicada na superfície da parede com uma desempenadeira dentada de 8 mm, garantindo uma fixação firme e uniforme. As peças de porcelanato são pressionadas na argamassa, respeitando uma junta mínima de 1 mm a 2 mm, devido ao acabamento retificado, o que confere um visual mais contínuo e sofisticado. Após o assentamento, as juntas são preenchidas com rejunte apropriado, à base de resina epóxi, que além de impermeabilizar, garante a durabilidade do rodapé. O processo é finalizado com a limpeza dos resíduos de rejunte e argamassa, garantindo um acabamento liso e resistente, seguindo as normas técnicas e de qualidade estabelecidas para garantir durabilidade e um acabamento estético refinado. O rodapé deverá ser do mesmo modelo do piso instalado, feito a partir de peças nas dimensões 80 x 80 cm, Mineral Grafite Portobello ou similar equivalente, com rejunte epóxi Juntaplus Gold ou correspondente.

3.2.11 Revestimento em Porcelanato

Inicia-se com a preparação da base, que deve estar limpa, seca, nivelada e livre de poeira, graxa ou outros contaminantes que possam prejudicar a aderência. O porcelanato, que deve ter as dimensões de 80x80 cm e uma espessura média de 10 mm, é assentado utilizando argamassa colante do tipo AC-III, ideal para áreas internas e externas, aplicada na superfície com desempenadeira dentada de 8 mm a 10 mm. A argamassa deve ser espalhada uniformemente tanto na base quanto no verso das peças para garantir uma fixação dupla e evitar ocos. As peças de porcelanato são colocadas com espaçadores plásticos para garantir juntas uniformes, que geralmente têm de 1 mm a 2 mm, especialmente no caso de porcelanatos retificados, que possuem bordas precisas. Após o assentamento, as juntas são preenchidas com rejunte flexível à base de resina epóxi, que garante maior resistência à umidade e ao desgaste. O excesso de rejunte é removido imediatamente para evitar manchas nas peças, e a superfície é limpa com um pano úmido. O processo segue as normas técnicas para assegurar um revestimento durável, com alta resistência e um acabamento estético de qualidade, que pode ser utilizado tanto em pisos quanto em paredes.

3.2.12 Piso em Granito

Inicia-se com a preparação da base, que deve estar devidamente nivelada, limpa e seca. O granito, que geralmente tem espessura de 2 cm e dimensões variadas, como 60x60 cm ou 80x80 cm, é assentado utilizando argamassa colante AC-III, adequada para pedras naturais, aplicada com desempenadeira dentada de 8

mm a 10 mm, garantindo uma aderência forte e uniforme. As peças de granito são posicionadas com espaçadores plásticos para garantir juntas regulares, que normalmente variam entre 2 mm e 3 mm. Durante o assentamento, um martelo de borracha é utilizado para ajustar as peças, nivelando-as com a superfície. Após a colocação, as juntas são preenchidas com rejunte adequado, que pode ser à base de resina epóxi, garantindo resistência à infiltração de água e manchas. A limpeza final é realizada para remover o excesso de rejunte e argamassa. Deverá ser utilizado o granito verde Ubatuba e rejunte Quartzolit na cor Preto Ônix ou similar equivalente.

3.2.13 Rodapé em Granito

Após a limpeza da superfície o rodapé de granito é cortado de maneira precisa para garantir um encaixe perfeito e um acabamento estético refinado. A fixação é feita com argamassa colante AC-III, aplicada tanto na parede quanto no verso do rodapé, utilizando uma desempenadeira dentada de 6 mm, garantindo uma adesão firme e uniforme. Durante o assentamento, o rodapé é alinhado com cuidado para evitar desalinhamentos, utilizando um martelo de borracha para ajustes sutis. As juntas entre as peças, geralmente de 1 a 2 mm, são preenchidas com rejunte adequado, garantindo resistência à umidade e ao desgaste. A limpeza imediata dos excessos de rejunte e argamassa é essencial para evitar manchas no granito. Similarmente ao piso, será utilizado o granito verde Ubatuba e o rejunte Quartzolit na cor Preto Ônix, ou similar equivalente.

3.2.14 Apicoamento Manual de Piso de Alta Resistência

Primeiramente, a superfície deve estar limpa, seca e livre de impurezas. A ferramenta utilizada, como martelo apicoado ou picão, precisa ser adequada à dureza do concreto. O processo consiste em realizar movimentos uniformes e repetitivos, garantindo uma textura homogênea e evitando áreas com profundidades irregulares. É essencial controlar a profundidade do apicoamento, conforme especificado no projeto, e realizar o acabamento de maneira que não haja falhas ou irregularidades excessivas.

3.2.15 Instalação de Kit de Porta de Madeira para Pintura

O vão a receber a porta deve estar corretamente nivelado e alinhado, e adequado às dimensões do respectivo kit. O kit inclui a folha da porta, batentes e dobradiças, além de guarnições e fechaduras, que são ajustadas conforme a

necessidade. A fixação dos batentes é feita utilizando espuma de poliuretano, assegurando que estejam firmemente presos e nivelados. Em seguida, as dobradiças são fixadas no batente e na folha da porta, que é encaixada e verificada quanto à sua abertura e fechamento corretos. Após a instalação da porta, são aplicadas as guarnições para acabamento, cobrindo as junções entre batente e parede. Finalmente, o kit está pronto para receber a pintura.

3.2.16 Instalação de esquadria de alumínio tubular

Após a verificação de alinhamento e nivelamento do vão, a fixação da esquadria deve ser realizada utilizando parafusos ou chumbadores adequados ao material de suporte, conforme especificado no projeto, garantindo estabilidade e resistência ao vento e à movimentação. A aplicação de calços de nylon ou materiais inertes é recomendada para evitar deformações durante o processo de fixação. Além disso, é essencial a vedação adequada com silicone neutro ou massa de vedação apropriada para impedir a entrada de água e ar. O cuidado com o alinhamento e prumo da esquadria, além da proteção contra impactos durante a instalação, são etapas cruciais para evitar problemas posteriores. Após a conclusão, deve-se realizar uma inspeção final para garantir o perfeito funcionamento e acabamento da instalação.

3.2.17 Corrimão duplo em aço inox

A instalação de corrimão em aço inox deve seguir rigorosos critérios de segurança, durabilidade e estética, conforme o Caderno de Encargos da SINAPI. O material deve ser no mínimo AISI 304 ou AISI 316 para maior resistência à corrosão, com tubos e perfis de espessura adequada e fixações também em aço inox. Antes da instalação, é essencial verificar o alinhamento e nivelamento das superfícies e a resistência da estrutura de fixação. A fixação pode ser feita por chumbadores mecânicos ou químicos em alvenaria/concreto ou por fixação direta em estrutura metálica, respeitando a ABNT NBR 9050 (Acessibilidade) e a ABNT NBR 14718 (Guarda-corpos). Caso o corrimão tenha emendas, a soldagem deve ser do tipo TIG, com lixamento e polimento para um acabamento uniforme, eliminando rebarbas e arestas cortantes. O serviço será aceito se o corrimão estiver nivelado, alinhado e firme, sem defeitos visíveis, como arranhões profundos, soldas aparentes ou folgas nas conexões, e com acabamento homogêneo. Além disso, deve suportar esforços conforme a NBR 14718, garantindo a segurança dos usuários. Após a instalação, é necessário remover resíduos, limpar adequadamente a superfície e, se previsto, aplicar um protetor para aço inox, finalizando com a inspeção e aprovação do cliente.

3.2.18 Vidro Laminado Incolor

O vidro laminado deve ser manuseado com cuidado para evitar trincas ou quebras, sendo transportado e posicionado corretamente no local de instalação. A fixação é feita com perfis de alumínio ou outros materiais de suporte adequados, conforme o projeto, utilizando calços e espaçadores para garantir que o vidro fique bem ajustado e não sofra tensões. É fundamental utilizar selantes como silicone neutro ou outro material especificado para vedação, garantindo proteção contra infiltrações de água e ar. Além disso, a fixação deve permitir que o vidro esteja alinhado, no prumo, e bem fixo para evitar problemas de movimentação ou vibrações que possam comprometer sua integridade. Após a instalação, deve-se realizar uma limpeza adequada do vidro e uma verificação final de funcionamento e acabamento.

3.2.19 Pintura de Acabamento com Tinta Epoximastic

Após a limpeza total da superfície, se necessário, o lixamento ou jateamento da superfície deve ser realizado para garantir a aderência ideal, aplica-se um primer epóxi específico, para melhorar a adesão e proteção contra corrosão. A tinta epóxi deve ser bem misturada, respeitando as proporções indicadas pelo fabricante, e aplicada com rolo, pincel ou pistola, dependendo do tipo de superfície e das especificações do projeto. A aplicação deve ser feita em camadas finas e uniformes, aguardando o tempo de secagem entre demãos, conforme indicado pelo fabricante. Durante o processo, é importante manter o ambiente ventilado, evitando contato direto com a pele e utilizando os EPIs adequados. Após a aplicação, é necessário um tempo de cura completo para que o revestimento adquira suas propriedades máximas de resistência química e mecânica.

3.2.20 Piso Tátil Direcional e/ou Alerta

Caso seja necessário, o contrapiso deve ser regularizado para garantir a aderência adequada do piso tátil. Em seguida, faz-se a marcação do local de instalação, alinhando as peças de forma que sigam o trajeto direcional desejado, conforme as normas de acessibilidade. O piso tátil direcional pode ser fixado com argamassa colante adequada ou adesivo específico, garantindo que todas as peças estejam firmemente aderidas ao substrato. Durante a colocação, é fundamental verificar o nivelamento e o alinhamento contínuo das peças para evitar desníveis ou deslocamentos. Após a aplicação, o rejuntamento é realizado, se necessário, e deve-se aguardar o tempo de secagem adequado antes de liberar o tráfego sobre o piso.

3.2.21 Formas de Tábua de Madeira para Sapatas e Blocos

A execução de formas de tábua de madeira para sapatas e blocos, de acordo com a SINAPI, deve garantir a conformidade dimensional e a resistência para suportar a concretagem. Inicialmente, é feita a escolha da madeira, que deve ser de boa qualidade, sem deformações e com espessura adequada para suportar o peso do concreto sem se deformar. A montagem das formas começa com a medição e corte das tábuas conforme as dimensões especificadas no projeto estrutural. As tábuas são fixadas utilizando pregos ou parafusos, com a estrutura reforçada por escoras e travamentos, a fim de garantir que a forma mantenha a geometria correta durante o lançamento do concreto. As formas devem ser montadas com precisão, respeitando o alinhamento, esquadro e prumo, além de prever espaço suficiente para a passagem de ferragens e tubulações, se necessário. Para evitar a aderência do concreto à madeira, é feita a aplicação de desmoldante nas superfícies internas. Após a concretagem e o tempo de cura do concreto, as formas são removidas cuidadosamente para não danificar as bordas das sapatas e blocos. Ao final, a forma de madeira pode ser reaproveitada, desde que esteja em boas condições e siga as exigências de projeto.

3.2.22 Concreto Usinado para Viga/Parede 30 Mpa incluindo armadura

Antes do lançamento, a forma deve estar corretamente montada, limpa e com as ferragens posicionadas conforme o projeto, garantindo que a armadura esteja devidamente coberta pela camada de concreto. O lançamento do concreto é feito diretamente nas formas, utilizando caminhão betoneira e, se necessário, bombas para alcançar áreas mais altas ou de difícil acesso. Durante o lançamento, o concreto deve ser vibrado adequadamente com vibradores de imersão para eliminar bolhas de ar e garantir o preenchimento completo das formas. É essencial controlar a uniformidade do concreto e sua compactação, evitando segregações e garantindo o cobrimento das armaduras. Após o lançamento, a superfície é regularizada, e a cura deve ser iniciada imediatamente, geralmente com a aplicação de água ou outros métodos indicados, para evitar fissuras por retração.

3.2.23 Instalação de Corrimão Duplo de Aço Inox

O processo começa com a verificação do local de instalação, que deve estar limpo e com o revestimento finalizado. Em seguida, faz-se a marcação dos pontos

de fixação dos suportes, respeitando as alturas indicadas pela norma de acessibilidade. Os suportes de aço inox são fixados à parede ou ao piso com buchas e parafusos apropriados, garantindo alinhamento, prumo e firmeza. Após a fixação dos suportes, os tubos de aço inox são ajustados e fixados neles, com atenção ao correto posicionamento e inclinação nas rampas ou escadas, conforme o projeto. Em juntas e conexões, utiliza-se solda ou parafusos específicos para garantir continuidade e resistência. O acabamento das soldas, se houver, deve ser polido para garantir uma aparência uniforme e lisa. Após a instalação, o corrimão é limpo com produtos adequados para aço inox, removendo marcas e resíduos da obra, deixando-o pronto para uso. O resultado final deve ser um corrimão sólido, bem alinhado e funcional, atendendo aos requisitos de segurança e acessibilidade.

3.2.24 Instalação de Bicicletário

A fixação dos suportes é feita utilizando buchas e parafusos de alta resistência, garantindo que a estrutura suporte o peso e o uso constante. Após a fixação das estruturas, verifica-se o alinhamento e a firmeza dos suportes para garantir que as bicicletas possam ser estacionadas e travadas com segurança. O espaçamento entre as unidades de estacionamento deve respeitar as normas de acessibilidade e conforto, permitindo que as bicicletas sejam estacionadas sem interferências. Por fim, uma sinalização adequada pode ser instalada para orientar o uso e a organização do bicicletário.

3.2.25 Instalação de bacia sanitária

O local deverá ser previamente nivelado e limpo, com a tubulação de esgoto posicionada corretamente. A bacia sanitária será colocada no local indicado, alinhada com a tubulação de esgoto, e fixada ao piso com parafusos adequados, garantindo firmeza e vedação com o anel de borracha. A instalação do sistema de descarga, seja por válvula ou caixa acoplada, será realizada de acordo com as especificações do fabricante, conectando corretamente à tubulação de água. Após a fixação, será feita a vedação das junções com selante de silicone, assegurando um acabamento limpo. A instalação será testada quanto à estanqueidade, vazamentos e funcionamento da descarga, verificando a eficiência do sistema de esgoto e a firmeza da bacia.

3.2.26 Puxador para PCD

O local de instalação deverá ser previamente definido conforme a altura e a ergonomia recomendada para usuários PCD, garantindo acessibilidade e conforto. Os fixadores serão parafusos e buchas adequadas, também em aço inoxidável, para assegurar firmeza e durabilidade, além de resistência ao uso diário. A parede onde o puxador será fixado deverá ser verificada quanto à sua resistência, garantindo que suporte a carga e o esforço aplicados. Após a marcação dos pontos de fixação, os furos serão realizados com ferramentas adequadas para o tipo de superfície, inserindo as buchas e parafusando o puxador de maneira firme e segura. A instalação será finalizada com verificação da resistência do puxador, garantindo que esteja firme, seguro e funcional, sem folgas ou deslocamentos, proporcionando total acessibilidade e segurança para o usuário.

3.2.27 Revestimento de azulejo 30x60 cm

A superfície da parede deverá ser previamente regularizada, limpa e seca, sem poeira ou resíduos que possam comprometer a aderência da argamassa. A argamassa será preparada conforme as instruções do fabricante e aplicada na parede com desempenadeira dentada, espalhando-a uniformemente. O azulejo será assentado imediatamente sobre a argamassa, pressionado e alinhado com a ajuda de um nível e espaçadores, garantindo juntas uniformes e um acabamento preciso. Durante o processo de instalação, será necessário verificar o alinhamento e prumo das peças, corrigindo qualquer desalinhamento antes que a argamassa endureça. Após o tempo de cura indicado pelo fabricante, será feita a aplicação de rejunte nas juntas entre os azulejos, limpando o excesso com esponja úmida e garantindo um acabamento limpo e nivelado. A instalação será finalizada com a limpeza da superfície, removendo restos de argamassa e rejunte, deixando o revestimento pronto para uso.

3.2.28 Barra de apoio para banheiro

O local de instalação será previamente definido, respeitando a altura e a posição ergonômica adequada para acessibilidade de pessoas com deficiência, conforme normas NBR 9050. A parede onde a barra será fixada deverá ser verificada quanto à resistência e capacidade de suportar esforços aplicados. A marcação dos pontos de fixação será feita de acordo com o modelo da barra e o espaçamento dos parafusos. Serão utilizados parafusos e buchas de alta resistência, apropriados para o tipo de superfície. Após a perfuração dos pontos marcados, as buchas serão inseridas e a barra de apoio será fixada com firmeza, garantindo a estabilidade necessária. Ao final, será verificada a firmeza da barra, assegurando que não haja folgas ou movimentações, garantindo total segurança e acessibilidade para o usuário PCD.

3.2.29 Instalação de canola com alavanca para válvula de descarga

A válvula deverá estar corretamente instalada, com o acabamento de parede finalizado, para a fixação adequada da canopla. A alavanca será encaixada no acionador da válvula, garantindo que o movimento de acionamento esteja suave e funcional. A canopla será posicionada cobrindo o mecanismo da válvula, proporcionando um acabamento estético e funcional, fixada com firmeza. Será verificada a firmeza da instalação e o funcionamento do acionamento da descarga, assegurando que a válvula opere corretamente, sem vazamentos ou folgas no mecanismo.

3.2.30 Instalação de lavatório em louça branca suspenso

O local será previamente nivelado e verificado quanto à resistência da parede, garantindo que suporte a carga do lavatório e o uso diário. As marcações para os pontos de fixação serão feitas conforme as medidas do lavatório e a altura recomendada, considerando a ergonomia e acessibilidade do usuário. Os suportes metálicos serão fixados à parede com parafusos e buchas de alta resistência, de acordo com o tipo de superfície (alvenaria ou drywall). O lavatório será então posicionado sobre os suportes e fixado com firmeza. A instalação das conexões hidráulicas será realizada com a conexão correta do sifão, válvula de escoamento e torneira, garantindo vedação e funcionamento adequado. Após a instalação, serão realizados testes para verificar a ausência de vazamentos e a firmeza do lavatório, assegurando o perfeito funcionamento e segurança no uso.

3.2.31 Instalação de alarme sonoro bitonal

O local de instalação será previamente definido, levando em consideração a visibilidade e a propagação sonora adequada do ambiente, garantindo que o som seja audível em toda a área necessária. O dispositivo será fixado de maneira segura em uma superfície apropriada, como parede ou teto, utilizando parafusos e buchas adequados ao tipo de material. A alimentação elétrica será realizada conforme o projeto elétrico, conectando o alarme à rede de forma segura e compatível com a tensão indicada pelo fabricante. Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento adequado das duas tonalidades sonoras, ajustando o volume e a frequência conforme necessário para atender às normas de segurança. A instalação será finalizada com a verificação da firmeza do aparelho e a segurança das conexões elétricas, assegurando a perfeita funcionalidade do sistema de alarme.

3.2.32 Instalação de ponto de tomada

O local de instalação será previamente definido, considerando a acessibilidade e a ergonomia do usuário, respeitando as alturas recomendadas para diferentes ambientes. A parede onde a caixa de embutir será instalada deverá ser verificada quanto à resistência e compatibilidade com a fiação elétrica existente. A caixa de embutir será fixada na parede, utilizando parafusos ou clips adequados, e a fiação elétrica será conduzida até a caixa, seguindo as normas de segurança elétrica. As conexões serão feitas de acordo com o padrão estabelecido, garantindo a polaridade correta e a segurança do sistema. Após a instalação da tomada, será verificada a funcionalidade e a firmeza do ponto, realizando testes de continuidade e isolamento, garantindo a segurança e o perfeito funcionamento do ponto de tomada. A finalização incluirá a limpeza do local de trabalho e a apresentação da documentação necessária, conforme exigências normativas.

3.2.33 Execução de passeio ou piso de concreto

O local de execução será previamente demarcado, considerando a largura, comprimento e alinhamento do passeio, respeitando as inclinações necessárias para o escoamento de águas pluviais. O subleito será preparado, garantindo uma base estável e compactada, removendo materiais orgânicos e detritos. A forma será montada com tábuas de madeira ou materiais adequados, garantindo que o concreto seja moldado na espessura especificada, geralmente entre 10 a 15 cm, e com a largura definida pelo projeto. O concreto será misturado na proporção adequada, vertido nas formas e nivelado com uma régua, utilizando vibradores para garantir a compactação e a eliminação de bolhas de ar. Após o nivelamento, o acabamento será realizado com desempenadeira ou broxa, conforme o tipo de superfície desejada. O piso deverá curar adequadamente, sendo protegido de intempéries e tráfego por um período mínimo de 7 dias, garantindo sua resistência final. A execução será finalizada com a limpeza do local, remoção das formas e verificação da conformidade do passeio com as especificações.

3.2.34 Instalação de bancada de granito com cuba embutida e torneira cromada

Este serviço envolve a instalação de uma bancada de granito cinza de 50 x 60 cm com cuba de embutir de louça, válvula de metal, sifão de PVC, engate flexível e torneira cromada. O processo inclui preparar a superfície, posicionar e fixar a bancada, embutir a cuba, conectar os acessórios (válvula, sifão e engate), instalar a

torneira e testar todos os componentes para garantir vedação e funcionamento adequados

3.2.35 Instalação de Porta de Vidro Temperado

A instalação de uma porta de vidro temperado envolve inicialmente a medição exata do vão onde a porta será colocada, seguida pela fixação de perfis ou suportes adequados nas extremidades. O vidro temperado, cortado sob medida, é inserido cuidadosamente nos perfis e ajustado com vedação de silicone ou outros materiais adequados para garantir segurança e isolamento. Em seguida, são instalados os acessórios como puxadores, fechaduras e dobradiças. Por fim, realiza-se a regulagem final da porta para garantir sua movimentação suave e verificar a fixação de todos os componentes para evitar desalinhamentos ou folgas.

3.2.36 Limpeza de fachada por hidrojateamento

A limpeza de fachada por hidrojateamento envolve a utilização de um equipamento de alta pressão que lança jatos de água para remover sujeiras, manchas e incrustações. O processo começa com a preparação da área ao redor para evitar danos a superfícies sensíveis. Em seguida, a fachada é lavada com água em alta pressão, ajustada conforme o tipo de material da superfície, para garantir que a limpeza seja eficaz sem danificar o revestimento. Dependendo do nível de sujeira, produtos de limpeza específicos podem ser aplicados antes ou durante o jateamento. Ao final, é realizada uma verificação para garantir que a superfície esteja limpa e livre de resíduos.

3.2.37 Aplicação manual de tinta látex (2 demãos) em fachada com vãos

Após a limpeza da superfície, a tinta é aplicada em duas demãos utilizando rolo ou pincel, garantindo cobertura uniforme. Entre as demãos, respeita-se o tempo de secagem recomendado pelo fabricante. A atenção especial é dada aos vãos e detalhes, utilizando ferramentas adequadas para garantir precisão nas bordas e ao redor de janelas ou portas. Finaliza-se com uma revisão para assegurar a uniformidade da pintura.

3.2.38 Execução de Piso Industrial de Concreto Armado

A execução de um piso industrial de concreto armado com fck de 20 MPa e 15 cm de espessura envolve a preparação do terreno, instalação das fôrmas e posicionamento da armadura de aço. O concreto é lançado e vibrado até atingir a espessura adequada, seguido de um acabamento alisado para obter uma superfície plana. Após a concretagem, realiza-se a cura do concreto para garantir a resistência e evitar fissuras, e são executadas juntas de dilatação para permitir a movimentação natural do piso, prevenindo trincas.

3.2.39 Corte e Dobra de Aço CA-50

A execução do serviço de corte e dobra de aço CA-50 com diâmetro de 8,0 mm consiste em várias etapas. Primeiro, as barras de aço são medidas e marcadas conforme as especificações do projeto. Em seguida, são cortadas utilizando equipamentos apropriados, como serras ou cortadores de aço, garantindo cortes precisos e sem rebarbas. Após o corte, as barras são submetidas ao processo de dobra, onde são moldadas em formatos específicos de acordo com as necessidades estruturais, utilizando dobradeiras manuais ou elétricas. Este processo deve ser realizado com atenção às normas técnicas e de segurança para assegurar a integridade das peças e sua eficácia na aplicação em estruturas de concreto.

3.2.40 Forma de Madeira para Sapatas

A execução de formas de madeira para sapatas começa com a preparação do local onde as sapatas serão instaladas, garantindo que o terreno esteja nivelado e compactado. Em seguida, as medidas são marcadas de acordo com as especificações do projeto, e a madeira é cortada para montar a forma, que deve ter dimensões exatas para acomodar o concreto. A montagem das formas é realizada de forma a garantir rigidez e resistência, utilizando pregos ou parafusos para fixação, além de considerar a necessidade de suportes adicionais para evitar deformações durante a concretagem. Após a montagem, as formas são verificadas quanto ao alinhamento e nivelamento, e estão prontas para receber o concreto, assegurando que as sapatas tenham a geometria correta após a cura do material. Essa prática é essencial para garantir a eficiência e segurança da estrutura final.

3.2.41 Estrutura metálica para cobertura

A execução de uma estrutura metálica para cobertura envolve diversas etapas essenciais para garantir a segurança e a durabilidade do projeto. O local deve ser preparado, incluindo a nivelamento do terreno e a instalação de fundações

adequadas para suportar a estrutura. A estrutura deverá seguir o padrão indicado em projeto e/ou memorial descritivo anexados. Após a preparação, as peças metálicas são cortadas e montadas conforme o projeto, utilizando técnicas de soldagem ou parafusamento para garantir a resistência das juntas. A montagem deve seguir rigorosamente as especificações técnicas para assegurar a estabilidade da estrutura. Uma vez montada, a estrutura deve ser inspecionada para verificar a qualidade da solda e o alinhamento das peças.

3.2.42 Pintura de Proteção sobre Superfícies Metálicas com Primer

A pintura de proteção e acabamento sobre superfícies metálicas com a aplicação de duas demãos de primer epóxi rico em zinco envolve a limpeza minuciosa da superfície para remover sujeira e corrosão, seguida da aplicação uniforme do primer com pincel, rolo ou pistola spray. É essencial respeitar o tempo de secagem entre as demãos para garantir a eficácia da proteção, e uma inspeção final deve ser realizada para assegurar que a cobertura esteja uniforme e sem áreas expostas. Essa aplicação é fundamental para proteger as superfícies metálicas contra a corrosão, especialmente em ambientes agressivos, aumentando assim a durabilidade das estruturas

3.2.43 Pintura de acabamento (02 demãos) de esmalte sobre superfícies metálicas

Após a preparação, o esmalte deve ser aplicado de maneira uniforme, podendo ser utilizado pincel, rolo ou pistola spray, conforme as especificações do fabricante. É crucial respeitar o tempo de secagem recomendado entre as demãos para garantir uma boa adesão e acabamento. Por fim, deve-se realizar uma inspeção para assegurar que a cobertura esteja uniforme e livre de imperfeições, proporcionando uma proteção estética e funcional contra agentes externos. Essa técnica é vital para aumentar a durabilidade das superfícies metálicas e melhorar sua resistência à corrosão e ao desgaste.

3.2.44 Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm

Inicialmente, é necessário preparar a estrutura de suporte, que deve ser verificada quanto à resistência e nivelamento. As telhas são cortadas nas dimensões corretas, conforme as especificações do projeto. Durante a instalação, as telhas devem ser dispostas de forma a garantir a sobreposição adequada, evitando infiltrações. A fixação é realizada com parafusos ou ganchos apropriados, garantindo

que cada telha esteja bem presa. Após a instalação, é importante realizar uma inspeção para verificar se não há falhas ou desajustes que possam comprometer a impermeabilidade e a durabilidade do telhado. Essa técnica é essencial para assegurar uma cobertura eficiente e resistente, especialmente em condições climáticas adversas.

3.2.45 Pintura de fundo à base de resina epóxi (2 demãos)

Primeiramente, a superfície a ser tratada deve ser preparada, o que inclui limpeza para remover sujeira, poeira, óleo e outros contaminantes, além de garantir que esteja seca e livre de umidade. Após a preparação, a primeira demão de fundo selante é aplicada de maneira uniforme, utilizando pincel, rolo ou pistola spray, conforme as recomendações do fabricante. É essencial respeitar o tempo de secagem entre as demãos, que é indicado pelo fabricante, para garantir uma boa adesão e evitar problemas de acabamento. Após a aplicação da segunda demão, uma inspeção final deve ser realizada para verificar a uniformidade da cobertura e a proteção da superfície, que deve estar devidamente selada e preparada para o acabamento final, se necessário. Essa pintura é importante para proteger as superfícies metálicas contra a corrosão e outros agentes externos, aumentando a durabilidade da estrutura. Deverá ser utilizada a tinta cuja marca está especificada na planilha orçamentária, ou semelhante equivalente.

3.2.46 Impermeabilização (2 demãos) com manta asfáltica, inclusive primer

Primeiro, a superfície deve ser limpa e preparada, garantindo que esteja livre de sujeira, detritos e umidade, o que é fundamental para a adesão da manta. Em seguida, um primer asfáltico é aplicado na superfície, funcionando como um agente de adesão que melhora a fixação da manta. Após a secagem do primer, a primeira camada da manta asfáltica é instalada, sendo posicionada de forma a garantir sobreposições adequadas nas bordas. A aplicação pode ser feita por fusão a quente, onde a manta é aquecida para aderir, ou por aplicação fria, dependendo do tipo de manta utilizada. Uma vez instalada a primeira camada, é necessário realizar o mesmo procedimento para a segunda camada, garantindo que ambas as camadas estejam bem aderidas e alinhadas. Finalmente, é importante realizar uma inspeção para verificar a uniformidade da impermeabilização e a ausência de bolhas ou falhas que possam comprometer a eficácia do sistema.

Anexo 1

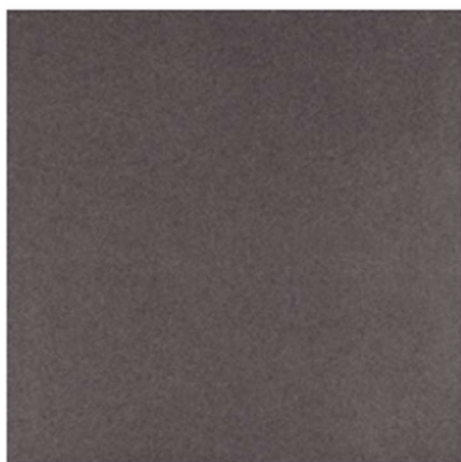


Figura 1: Porcelanato Portobello Mineral Grafite

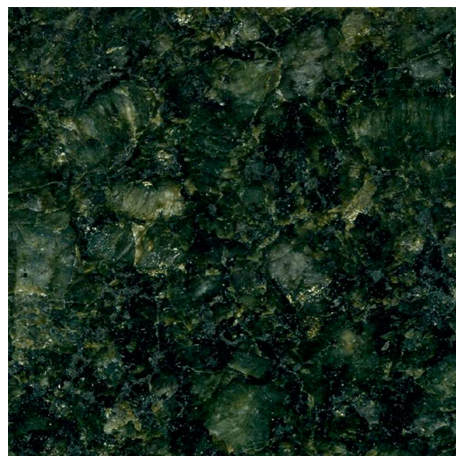


Figura 2: Granito verde Ubatuba



Figura 3: Tinta Branco Gelo



Rejunte Preto Ônix

É o relatório.