CONSTRUÇÃO DA UBS FERNANDES

RELATÓRIO TÉCNICO DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO

MAIO DE 2022

REFERÊNCIAS CADASTRAIS

Cliente	Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí
Localização	Santa Rita do Sapucaí, Minas Gerais
Título	Construção da UBS Fernandes
Contato	Mário Marques Ribeiro
E-mail	marioianigor@yahoo.com.br
Líder do projeto	Pedro Henrique Justiniano
Coordenador	Aloísio Caetano Ferreira
Projeto/centro de custo	ATA N° 068/2021
Data do documento	16/05/2022

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/Aprovador	Aloísio Caetano Ferreira	Coordenador do Projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico – Coordenação

Aloísio Caetano Ferreira Engenheiro Hídrico	
Nº CREA: MG 97.132 /D	

Responsável Técnico – Projeto Civil

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	FLÁVIA CRISTINA BARBOSA Assinado de forma digital por FLÁVIA CRISTINA BARBOSA Dados: 2022.06.14 17:38:13 -03'00'
Nº CREA: MG-187.842 /D	Nº ART:

Elaboração

EDIFICAÇÕES	Thais Viviane Coimbra	Engenheira Civil
	Camila da Silva Andrade	Engenheira Civil
	Mara Lucy Aparecida da Silva	Engenheira Civil
	William Baradel Lari	Engenheiro Civil
	Flaviana Máris de Paiva e Silva	Engenheira Civil
	Daliani Carolina Pereira	Engenheira Civil
	Sara Gonçalves Vilas Bôas dos Santos	Engenheira Civil
	Ashelley Monique Barbosa	Engenheira Civil
	Rodrigo Rennó Gonzaga	Engenheiro Mecânico
	German Lozano Vela	Engenheiro Mecânico
	Pedro Augusto Costa	Engenheiro Mecânico
	Adriano Marcelo de Campos	Engenheiro Eletricista
	Renan Souza Toledo	Auxiliar de Elétrica
	Leandro Henrique dos Santos	Auxiliar de Elétrica
	Gustavo Alvarenga Migon	Auxiliar de Elétrica
	Elisama Renata da Silva	Auxiliar de Revit
	Júlio César Costa	Auxiliar de Arquitetônico
	João Paulo Daniel da Silva	Auxiliar de Arquitetônico
	Camylla Giovana dos Santos	Auxiliar de Arquitetônico
	Otávio Augusto Vilas Boas	Auxiliar de Arquitetônico
	Davi Augusto da Silva	Auxiliar de Arquitetônico
	Davi Veloso Alves	Auxiliar de Estrutural

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 1
2. OBJETIVO 2
3. PARÂMETROS ARQUITETÔNICOS 3
4. Parâmetros Funcionais e Estéticos 4
5. INFRAESTRUTURA 5
5.1. Canteiro de Obras 5
5.2. Serviços Preliminares 5
6. Demolições e remoções 6
6.1. Supressão de Árvores e Capina 6
7. SISTEMA VERTICAL 7
7.1. Alvenaria de Vedação 7
7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material 7
7.1.2. Sequência de Execução 7
7.1.3. Conexões e Interfaces com os Demais Elementos Construtivos 8
7.1.4. Normas Técnicas Relacionadas 8
7.2. Divisórias em Granito 8
8. ESQUADRIAS 9
8.1. Portas de Madeira 9
8.1.1. Características e Dimensões do Material 9
8.1.2. Sequência de execução 10
8.1.3. Normas Técnicas Relacionadas 10
8.2. Portas de Vidro 11
8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material 11
8.2.2. Sequência de Execução 11
8.3. Portas Metálicas 11
8.3.1. Características e Dimensões do Material 11
8.3.2. Sequência de execução 12
8.4. Gradil e Portões de Fechamento 12

8.4.1. Características e Dimensões do Material 12
8.4.1. Sequência de execução 13
8.5. Portão de Tela....13
8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material 13
8.5.2. Sequência de Execução 13
8.6. Janelas em Alumínio 14
8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material 14
8.6.2. Sequência de Execução 14
8.6.3. Normas Técnicas Relacionadas 14
8.7. Vergas e Contravergas em Concreto 15
8.7.1. Caracterização e Dimensões do Material 15
8.7.2. Sequência de Execução 15
8.8. Acabamentos 15
8.9. Acessórios....16
8.9.1. Resumo de Acabamentos 16
9. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS 17
9.1. Impermeabilização 17
9.2. Revestimentos Cerâmicos 18
9.2.1. Caracterização e Dimensões do Material 18
9.2.2. Sequência de Execução 19
9.2.3. Resumo de Acabamentos Cerâmicos 19
9.3. Pinturas 20
9.3.1. Caracterização e Dimensões do Material 20
9.3.2. Sequência de Execução 21
9.3.3. Resumo de Pintura 21
9.4. Gesso Desempenado....21
9.4.1. Caracterização e Dimensões do Material 21
9.4.2. Sequência de Execução 21
9.5. Forro Placas de Gesso....22

9.5.1. Características e Dimensões do Material 22
9.5.2. Sequência de execução 22
10. SISTEMA DE PISOS 23
10.1. Piso em Porcelanato 23
10.1.1. Caracterização e Dimensões do Material 23
10.1.2. Sequência de Execução 23
10.1.3. Conexões e Interfaces com os demais Elementos Construtivos 23
10.2. Piso Cimentado 24
10.2.1. Caracterização e Dimensões do Material 24
10.2.2. Sequência de Execução 24
10.3. Soleira em Granito 24
10.3.1. Caracterização e Dimensões do Material 24
10.3.2. Sequência de Execução 25
10.4. Resumo de Pisos 25
11. SERVIÇOS FINAIS 26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da UBS Fernandes 1
Figura 2 - Localização da Construção da Edificação 6

LISTA DE TABELAS

Tabela 7-1 – Resumo de Acabamentos 16
Tabela 8-1 – Resumo de revestimentos 19
Tabela 9-1 – Resumo de pisos 25

1. APRESENTAÇÃO

A obra a ser executada é uma UBS - Unidade Básica de Saúde a ser implantada na Rua Izanor de Paiva Chiarini, no Bairro Fernandes, Município de Santa Rita do Sapucaí, nas coordenadas – 22.241879, -45.716858.

Esta UBS foi projetada considerando as características estabelecidas pelo Ministério as Saúde adaptada à área do terreno disponível.

Possui área total de 380,41 m² implantada em um terreno irregular com 1.574.23 m², conforme a Figura 1 a seguir:

Figura 1 - Localização da UBS Fernandes

Fonte: Google Earth

Observa-se que após verificar a topografia exata do terreno através de Levantamento Topográfico Planialtimétrico antes da implantação do empreendimento atendendo a ABNT NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico, deverá ser executada uma pequena movimentação de terra para a construção da UBS Fernandes, conforme projeto específico apresentado.

Após a execução da terraplanagem, poderá prosseguir com os serviços de locação.

2. OBJETIVO

O presente relatório tem objetivo de discorrer os procedimentos a serem executados na construção da UBS Fernandes conforme o projeto arquitetônico elaborado.

3. PARÂMETROS ARQUITETÔNICOS

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- Características do terreno: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.;
- Localização do terreno: privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto hidrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- Adequação da edificação aos parâmetros ambientais: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- Adequação ao clima regional: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- Características do solo: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- Topografia: Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- Orientação da edificação: buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característicos de cada Município.

4. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- Programa arquitetônico: elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas;
- Volumetria do bloco: derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- Áreas e proporções dos ambientes internos: os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- Layout: o dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da edificação;
- Tipologia das coberturas: foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado;
- Esquadrias: foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes;
- Funcionalidade dos materiais de acabamentos: os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- Especificações das louças e metais: para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

5. INFRAESTRUTURA

5.1. Canteiro de Obras

Haverá no canteiro as seguintes instalações e dispositivos:

- Banheiro Químico 110 x 120 x 230 cm;
- Container Tipo 3, para depósito/ ferramentaria de obra, com isolamento térmico;
- Tapume de chapa de madeira;
- Ligação Provisória Água;
- Ligação Provisória Energia.

5.2. Serviços Preliminares

Será instalado para indicação da obra:

- Placa de obra em chapa de aço galvanizado, de dimensões 4,00 x 2,00 m;
- Locação convencional de obra, com gabaritos de tábuas corridas.

6. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Para o início da construção, será considerado limpeza e a demolições dos itens existentes no local.

6.1. Supressão de Árvores e Capina

Para a construção da edificação será feito uma capina de toda área levantada para limpeza.

Figura 2 - Localização da Construção da Edificação

Fonte: DAC Engenharia

7. SISTEMA VERTICAL

7.1. Alvenaria de Vedação

7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- **Blocos cerâmicos 14x19x39 cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

  Largura: 14 cm, Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

  Aplicação: Paredes da edificação, externas e internas.

- **Tijolos cerâmicos maciços**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

  Aplicação: Casa Compressor e Encunhamento.

7.1.2. Sequência de Execução

As paredes de alvenaria deverão ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas deverão ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., deverão ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só poderão ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

7.1.3. Conexões e Interfaces com os Demais Elementos Construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deverá ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados e após uma semana da execução da alvenaria.

7.1.4. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 6460, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;
- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos;
- ABNT NBR 15270-2, Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios.

7.2. Divisórias em Granito

1.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Placas de granito, com duas faces polidas, cinza andorinha e espessura de 30 mm. O comprimento das placas é especificado e apresentado no projeto, e as alturas serão de 2,00m e 1,00m.

Aplicação: Vestiário Feminino, Vestiário Masculino e Escovário

1.1.2. Sequência de Execução

A instalação deve ser feita após a aplicação dos revestimentos internos do ambiente, como o piso, a parede, que envolve um processo de alinhamento e perfuração para a fixação da estrutura e das chapas, dispondo de profissionais qualificados que garantem o melhor custo-benefício.

8. ESQUADRIAS

As esquadrias são utilizadas como elemento de fechamento de vãos, principalmente através das janelas e portas. Estes componentes da edificação asseguram a proteção quando há penetração da luz natural e da água. Com a sua evolução, as esquadrias deixaram apenas de proteger e adquiriram também o lugar de decoração de fachadas.

As esquadrias devem atender as especificações e detalhes estabelecidos pelo projeto arquitetônico.

8.1. Portas de Madeira

8.1.1. Características e Dimensões do Material

- **Madeira**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

- **Ferragens**

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa

metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

Aplicação: Triagem, Sala de Curativos, Consultório 1, Consultório 2, Sala de Reuniões, Odontologia, Escovário, Ginecologia, IS, Farmácia, Triagem Vacinação, Vacinação, ISM, ISF, DML, Resíduos Sólidos, Vestiário Feminino, Vestiário Masculino, Enfermeiros, Lavagem, Esterilização, Administração, Sala dos Agentes e Almoxarifado.

8.1.2. Sequência de execução

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

8.1.3. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7203, Madeira serrada e beneficiada;
- ABNT NBR 15930-1, Portas de madeira para edificações - Parte 1:Terminologia simbologia;
- ABNT NBR 15930-2, Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

8.2. Portas de Vidro

8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Portas de correr em vidro, folha única e com quatro folhas com vidro liso incolor, dimensões e características conforme projeto e especificação.

Aplicação: Recepção, Circulação e Vacinação

8.2.2. Sequência de Execução

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto. Todas as peças de alumínio desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação. Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

8.3. Portas Metálicas

8.3.1. Características e Dimensões do Material

- Porta em Alumínio de abrir tipo veneziana;
- Aplicação: Entrada de Funcionários, Resíduos Sólidos, Vestiário Masculino e Feminino.

8.3.2. Sequência de execução

Posicionar o batente no prumo, encostando os pés das ombreiras sobre o nível da base do vão e mantendo a folga existente entre o batente e o vão igualmente espaçada para ambos os lados; Em seguida posicionar uma régua de alumínio entre as taliscas da parede do vão e alinhar o batente junto a ela; verificar o prumo e o nível das ombreiras, utilizando um prumo de face e nível, qualquer diferença deve ser ajustada por meio de cunhas de madeira. Fixar as ombreiras com cunhas de madeira instaladas contra as faces do vão, para travar o conjunto, distanciadas cerca de 10 cm dos pontos de fixação (furação). Para a fixação dos batentes nos vãos devem ser tomados cuidados de modo a não envergar as ombreiras e as travessas pela colocação de cunhas, que devem ser postas o mais próximo possível dos cantos dos batentes. Para fixação com parafusos deve-se fixar o batente na alvenaria utilizando furadeira, brocas, buchas e parafusos.

8.4. Gradil e Portões de Fechamento

8.4.1. Características e Dimensões do Material

- **Gradil Muro**

- Poste para gradil nylofor 3D;
- Fechamento em nylofor 3D com altura h=1,80 m;
- De acordo com o projeto apresentado haverá fechamento com gradil de 1,80 m de altura, com postes metálicos, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,60 m de altura.

- **Gradil Lateral**

- Fechamento em gradil com barras verticais com altura h=2,80 m;
- De acordo com o projeto apresentado haverá fechamento com gradil de 1,80 m de altura, instalado nas laterais da edificação.

- **Portões metálicos**

- Os portões são formados com perfis em barras verticais. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto);

8.4.1. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: postes-painel-postes. Os postes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverá ser verificado o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos postes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento.

8.5. Portão de Tela

8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Portão em Tubo Galvanizado;
- Tela fio 12 # ½";
- Aplicação: Casa compressor

8.5.2. Sequência de Execução

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores para fixação.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

8.6. Janelas em Alumínio

8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

As janelas serão de alumínio com abertura tipo maxim ar e deslizante na cor natural, fixadas nas paredes, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima de 4mm e ser lisos nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias no Projeto Arquitetônico.

- O batente/requadro de 4 a 14 cm;
- Vidros lisos com 4mm de espessura;
- Aplicação: Todos os Ambientes.

8.6.2. Sequência de Execução

A colocação das peças deverá garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deverá ser preenchida com argamassa de cimento e areia média (traço em volume 1:3).

Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

8.6.3. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

8.7. Vergas e Contravergas em Concreto

8.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

As vergas e contravergas serão de concreto moldado in loco, com largura e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

8.7.2. Sequência de Execução

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 50 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto. Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça. Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma. Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo. Concretar as vergas e promover a retirada das fôrmas quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

8.8. Acabamentos

Para garantir uma melhor segurança para a edificação, será necessário a instalação de gradeamento nas janelas e portas externas. As grades serão de ferro em barra chata, e também receberão pintura esmalte na cor branco, incluindo uma demão de fundo anticorrosivo.

Além disso, será instalado uma barreira física em vidro acima do vão na recepção.

Para as portas em madeira, deverá ser feito emassamento seguido de duas demãos de pintura esmalte na cor branco.

Para as esquadrias metálicas, deverá ser aplicado primeiramente uma demão de fundo anticorrosivo e em seguida duas demãos de tinta premium esmalte na cor branco.

Para o gradil, grade e portões externos deverá ser feito o mesmo procedimento das esquadrias metálicas.

Nas bases das janelas, serão instalados peitoris em granito cinza andorinha, com largura de 20 mm.

8.9. Acessórios

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, como barras de apoio e guarda corpo com corrimãos.

Nesse caso, deverão ser instalados os seguintes acessórios:

- Barra de apoio em aço inox polido reta para acessibilidade 40cm instalado em porta (ISF e ISM);
- Barra de apoio em aço inox polido reta para acessibilidade 80cm instalado em parede (IS, ISF e ISM);
- Barra de apoio em aço inox polido articulada instalada em parede (Escovário);
- Guarda-corpo e Corrimãos em aço galvanizado (Rampa).

8.9.1. Resumo de Acabamentos

Tabela 7-1 – Resumo de Acabamentos

Especificação de Cor	Cor	Local
Esmalte Premium Branca		Portas, Janelas, Portões, Gradil e Grades
Peitoril em Granito Cinza Andorinha		Base das Janelas

Fonte: DAC Engenharia

9. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

Para isso, em paredes de alvenaria será necessário a aplicação de chapisco com argamassa traço 1:3, seguido de massa única para recebimento de pintura ou emboço para recebimento de revestimento. Para as paredes externas, elas deverão receber chapisco seguido de massa única para recebimento de pintura e revestimento.

Após esses procedimentos, será possível a aplicação dos revestimentos.

9.1. Impermeabilização

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

Para a impermeabilização será utilizado com membrana à base de resina acrílica.

9.2. Revestimentos Cerâmicos

Nas paredes que irão receber revestimento cerâmico, será aplicado massa única para recebimento de cerâmica e revestimento cerâmico conforme especificado abaixo.

9.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- **Revestimento Cerâmico 20 x 20 cm**

- Cor: branca;
- Dimensões: Comprimento 20cm x Largura 20cm;
- Aplicação: Copa

- **Revestimento Cerâmico 30 x 40 cm**

- Cor: branca;
- Dimensões: Comprimento 30cm x Largura 40cm;
- Aplicação: IS, ISF, ISM, DML, Resíduos Sólidos, Lavagem, Esterilização, Vestiário Masculino e Feminino (piso até o teto).

- **Revestimento Cerâmico 10 x 10 cm**

- Cor: branca;
- Dimensões: Comprimento 10cm x Largura 10cm;
- Aplicação: Triagem, Sala de Curativos, Consultório 1, Consultório 2, Sala de Inalação, Odontologia, Escovário, Ginecologia, Farmácia e Vacinação (Largura conforme área molhada e altura de 120 cm). Área Externa (altura 60 cm).

- **Revestimento Cerâmico 10 x 10 cm**

- Cor: azul;
- Dimensões: Comprimento 10cm x Largura 10cm;
- Aplicação: Balcão.

9.2.2. Sequência de Execução

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

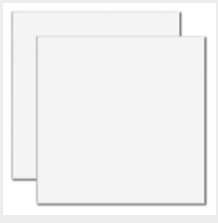
Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas pode ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

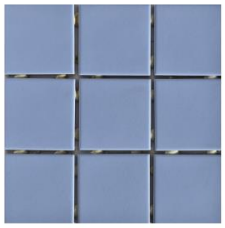
Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

9.2.3. Resumo de Acabamentos Cerâmicos

Tabela 8-1 – Resumo de revestimentos

Especificação de Revestimento	**Modelo**	**Ambiente**
Esmaltado 20 x 20 cm Branco		Copa
Esmaltado 30 x 40 cm Branco		IS, ISF, ISM, DML, Resíduos Sólidos, Lavagem, Esterilização, Vestiário Masculino e Feminino.

Esmaltado 10 x 10 cm Branco		Triagem, Sala de Curativos, Consultório 1, Consultório 2, Sala de Inalação, Odontologia, Escovário, Ginecologia, Farmácia, Vacinação e Área Externa
Esmaltado 10 x 10 cm Azul		Balcão

Fonte: Autoria própria.

9.3. Pinturas

Para as paredes que não receberão cerâmica irão receber pintura em toda sua extensão. Além disso, o teto deverá receber pintura após a aplicação do gesso desempenado.

Antes de qualquer pintura deverá ser feito a aplicação de fundo selador acrílico.

9.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

- **Tinta Acrílica Premium Branco Gelo**

- Aplicação: Paredes Internas e Teto.

- **Tinta Acrílica Premium Biscoito Caseiro**

- Aplicação: Paredes Externas.

9.3.2. Sequência de Execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das juntas.

Entretanto para isso, as paredes deverão estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

9.3.3. Resumo de Pintura

Tabela 8-2 – Resumo de pinturas

Especificação da Cor	Cor	Local
Acrílica Premium na cor Branco Gelo		Paredes Internas e Teto
Acrílica Premium na cor Biscoito Caseiro		Paredes Externas

Fonte: Autoria própria

9.4. Gesso Desempenado

9.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Para o teto de toda edificação, deverá ser aplicado gesso desempenado com espessura de 1,0cm. Entretanto, é necessário primeiramente receber uma demão de resina sintética para uma melhor aderência do acabamento.

- Gesso em pó para revestimentos;
- Aplicação: Teto (Sala dos Escoteiros).

9.4.2. Sequência de Execução

Primeiramente, deve ser aplicado uma resina acrílica no teto. Dessa maneira, poderá ser aplicado gesso desempenado (sem taliscas) no teto com espessura de 1,0cm. Em

seguida, será aplicada uma demão de selador acrílico e duas demãos de pintura com tinta acrílica fosca premium na cor branco gelo.

9.5. Forro Placas de Gesso

9.5.1. Características e Dimensões do Material

- Placa de gesso para forro, de 60cm x 60cm e espessura de 12mm;
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm;
- Arame galvanizado 18bwg, 1,24mm (0,009 kg/m);
- Estopa de sisal em fibra para aplicação geral em gesso;
- Gesso de fundição;
- Aplicação: Sala de Curativos, Consultório 1, Consultório 2, Sala de Inalação, Odontologia, Escovário, Ginecologia e Corredor 2.

9.5.2. Sequência de execução

Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser. Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia. Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto. Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites. Preparar a pasta de gesso de fundição. Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede. A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante). Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso. Retirar os pregos instalados no perímetro do forro. Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.

10. SISTEMA DE PISOS

Antes de revestir o piso interno, deve-se executar primeiramente um lastro de brita e seu apiloamento. Em seguida, deverá ser executado um piso de concreto com tela de aço seguido de um contrapiso em argamassa aplicado em áreas molhadas e secas. Após esses procedimentos, será possível a aplicação do revestimento.

10.1. Piso em Porcelanato

10.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Revestimento porcelanato padrão extra;
- Peças de aproximadamente: 0,60 m comprimento x 0,60 m largura;
- Aplicação: Ambientes Internos e Varanda.

10.1.2. Sequência de Execução

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz das peças e assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. Utilizar espaçadores plásticos em cruz previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas de aplicação das placas aplicar o rejuntamento colorido em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

10.1.3. Conexões e Interfaces com os demais Elementos Construtivos

O encontro com os fechamentos verticais será revestido com rodapé em porcelanato com altura de 10 cm, com borda retificada e acabamento polido.

10.2. Piso Cimentado

10.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Modulação 100 x 100 cm;
- Espessura 25 mm;
- Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparo mecânico com betoneira de 400 litros: material que compõe o piso;
- Junta plástica de dilatação para pisos: material que compõe o piso;
- Cimento Portland Composto CP II-32: material que compõe o piso;
- Aplicação: Passeio interno e Rampa.

10.2.2. Sequência de Execução

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso. Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base. Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.

10.3. Soleira em Granito

10.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: C (comprimento variável, conforme projeto) x L (largura variável, conforme espessura) x 20 mm (altura);
- Granito Cinza andorinha;

Aplicação: Banheiros.

10.3.2. Sequência de Execução

As soleiras em granito deverão estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é de 2 cm, portanto, uma das faces da soleira deverá ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

10.4. Resumo de Pisos

Tabela 9-1 – Resumo de pisos

Especificação de Revestimento	Modelo	Ambiente
Porcelanato Esmaltado Aspen Branco 60 x 60 cm		Ambientes Internos e Varanda
Piso Cimentado		Passeio e Rampa
Soleira Granito Cinza Andorinha		Troca de Ambientes e Entradas da Edificação

Fonte: DAC Engenharia

11. SERVIÇOS FINAIS

Finalizadas todas as etapas aqui descritas, todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas, todos os entulhos deverão ser removidos, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Após a limpeza, a fiscalização fará o aceite da obra.