



**REFORMA DA POLICLÍNICA MUNICIPAL – FASE I**  
RELATÓRIO TÉCNICO DO PROJETO DE REFORMA

ABRIL DE 2022

## REFERÊNCIAS CADASTRAIS

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Rua João Sabino de Azevedo, bairro São Geraldo
Título	Reforma da Policlínica Municipal - Fase I
Contato	Julia Vallery dos Santos Oliveira
E-mail	Juliaoliveira.pmpa@gmail.com
Líder do projeto	Pedro Henrique Justiniano
Coordenador	Aloísio Caetano Ferreira
Projeto/centro de custo	ATA Nº194/2020
Data do documento	04/04/2022

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

Aloisio Caetano Ferreira Engenheiro Hídrico	
Nº CREA: MG 97.132 /D	Nº ART:

### Responsável Técnico – Projeto Civil

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG-187.842 /D	Nº ART:

### Elaboração

EDIFICAÇÕES	Thais Viviane Coimbra	Engenheira Civil
	Camila da Silva Andrade	Engenheira Civil
	Mara Lucy	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
	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
	Bruno Rezende	Auxiliar de AVCB
	Elisama Renata da Silva	Auxiliar de Revit
	Júlio César Costa	Auxiliar de Arquitetônico
	Julia Santos Matos	Auxiliar de Arquitetônico
	Otávio Augusto Vilas Boas Carvalho	Auxiliar de Arquitetônico
	Camylla Giovana dos Santos	Auxiliar de Arquitetônico
Davi Veloso Alves	Auxiliar de Estrutural	

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	1
2. OBJETIVO .....	2
3. INFRAESTRUTURA.....	3
3.1. Canteiro de Obras.....	3
3.2. Serviços Preliminares.....	3
4. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES .....	3
5. SISTEMA VERTICAL.....	13
5.1. Alvenaria de Vedação .....	13
5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material .....	13
5.1.2. Sequência de Execução.....	13
5.1.3. Conexões e Interfaces com os demais Elementos Construtivos .....	14
5.1.4. Normas Técnicas Relacionadas .....	14
5.2. Divisórias em Painel Removível - Eucatex.....	15
5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material .....	15
5.2.2. Sequência de Execução .....	15
5.3. Divisórias em Vidro .....	15
5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material .....	16
5.3.2. Sequência de Execução .....	16
5.4. Divisórias em Granito .....	16
5.4.1. Caracterização e Dimensões do Material .....	16
5.4.2. Sequência de Execução .....	16
6. ESQUADRIAS.....	17
6.1. Portas de Madeira.....	17
6.1.1. Remoção, Recorte e Reinstalação .....	17
6.2. Portas em vidro .....	17
6.2.1. Caracterização e Dimensões do Material .....	17
6.2.2. Sequência de execução .....	18
6.3. Portas Metálicas.....	18

6.3.1.	Características e Dimensões do Material .....	18
6.3.2.	Sequência de execução .....	18
6.4.	Vergas e Contravergas em Concreto .....	19
6.4.1.	Características e Dimensões do Material .....	19
6.4.2.	Sequência de Execução .....	19
6.5.	Janelas de Alumínio .....	19
6.6.	Manutenção das Esquadrias .....	19
7.	SISTEMA DE COBERTURA .....	21
7.1.	Telhas Metálicas Galvanizadas .....	21
7.1.1.	Caracterização e Dimensões do Material .....	21
7.1.2.	Sequência de Execução .....	21
7.2.	Calhas Metálicas .....	22
7.2.1.	Caracterização do Material .....	22
7.2.2.	Sequência de execução .....	22
7.2.3.	Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos .....	22
7.3.	Rufos Metálicos .....	23
7.3.1.	Caracterização do Material .....	23
7.3.2.	Sequência de execução .....	23
7.3.3.	Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos .....	23
7.4.	Chapins Metálicos .....	23
7.4.1.	Caracterização do Material .....	23
7.4.2.	Sequência de execução .....	23
7.4.3.	Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos .....	23
7.5.	Exaustor .....	24
7.6.	Exaustor .....	24
8.	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS .....	25
8.1.	Revestimento Cerâmico .....	25
8.1.1.	Caracterização e Dimensões do Material .....	25
8.1.2.	Sequência de Execução .....	26
8.1.3.	Resumo de Acabamentos Cerâmicos .....	26

8.2.	Tratamento de Umidade nas Paredes Internas.....	26
8.3.	Forro em Drywall.....	27
8.3.1.	Caracterização e Dimensões dos Materiais .....	27
8.3.2.	Sequência de Execução.....	27
9.	SISTEMA DE PISOS.....	28
9.1.	Piso em Porcelanato .....	28
9.1.1.	Caracterização e Dimensões dos Materiais .....	28
9.1.2.	Sequência de Execução.....	28
9.1.3.	Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos .....	28
10.	PINTURAS.....	29
10.1.	Lixamento Manual.....	29
10.2.	Pinturas.....	29
10.2.1.	Caracterização e Dimensões do Material.....	29
10.2.2.	Sequência de Execução.....	30
10.2.3.	Resumo de Pinturas.....	30
10.2.4.	Normas Técnicas Relacionadas.....	31
11.	SERVIÇOS FINAIS .....	32

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1- Localização da Policlínica Municipal .....	1
Figura 4-1 – Alvenarias a serem demolidas para a instalação de esquadrias .....	3
Figura 4-2 – Divisórias a serem removidas .....	4
Figura 4-3 – Portas a serem removidas.....	4
Figura 4-4 – Portas a serem removidas com reaproveitamento .....	5
Figura 4-5 – Painel a ser removido com reaproveitamento .....	5
Figura 4-6 – Divisória vestiário Anfiteatro a ser removida com reaproveitamento .....	6
Figura 4-7 – Forro a ser removido .....	6
Figura 4-8 – Carpete a ser removido .....	7
Figura 4-9 – Revestimento cerâmico a ser demolidos.....	7
Figura 4-10 – Reboco a ser demolido .....	8
Figura 4-11 – Rodapés a serem demolidos.....	9
Figura 4-12 – Bate-maca que será removido .....	9
Figura 4-13 – Película jateada a ser removida .....	10
Figura 4-14 – Telhas danificadas .....	10
Figura 4-15 – Calhas, rufos e chapins danificadas.....	11
Figura 4-16 – Castelo d’água a ser substituído e a base a ser demolida .....	12

## LISTA DE TABELAS

Tabela 8-1 – Resumo de Acabamentos Cerâmicos .....	26
Tabela 10-1 – Resumo de pinturas .....	30

## 1. APRESENTAÇÃO

A Policlínica Municipal de Pouso Alegre localiza-se na Rua João Sabino de Azevedo, bairro São Geraldo. É uma unidade de saúde referência no município, contando com, além de atendimentos médicos de emergência, atendimentos especializados, mutirões oftalmológicos, serviços odontológicos, nutricionais, fisioterapêuticos, assistência social, farmácia, exames laboratoriais, atendimento à gestantes e recém nascidos.

Por estar localizada em um dos bairros mais populosos de Pouso Alegre a conservação e manutenção, para um ótimo funcionamento da Policlínica Municipal, se faz necessária, justificando a grande importância do presente projeto. A Figura 1 traz uma foto atual das instalações da Policlínica.



Figura 1-1- Localização da Policlínica Municipal

Fonte: Google Earth

## 2. OBJETIVO

O presente relatório tem objetivo de discorrer os procedimentos da reforma da Policlínica Municipal da primeira Fase, que engloba a área externa da Policlínica, o Anfiteatro e o Centro de Especialização Odontológica - CEO. Destaca-se que todas as atividades descritas no presente memorial deverão ser realizadas de acordo com as indicações das normas técnicas regulamentadoras vigentes.

## 3. INFRAESTRUTURA

### 3.1. Canteiro de Obras

Haverá no canteiro as seguintes instalações e dispositivos:

- Container Tipo 3, para depósito/ ferramentaria de obra, com isolamento térmico;
- Banheiro Químico 110 x 120 x 230 cm;
- Fita zebra amarela para sinalização.

### 3.2. Serviços Preliminares

Será instalado para indicação da obra:

- Placa de obra em chapa de aço galvanizado, de dimensões 4,00 x 2,00 m.

## 4. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Para o início da reforma, será feito primeiramente todas as demolições e remoções da edificação.

Será feito a demolição de uma parte da alvenaria da entrada do Anfiteatro e da Recepção CEO (respectivamente, conforme figura abaixo) para instalação de novas esquadrias.

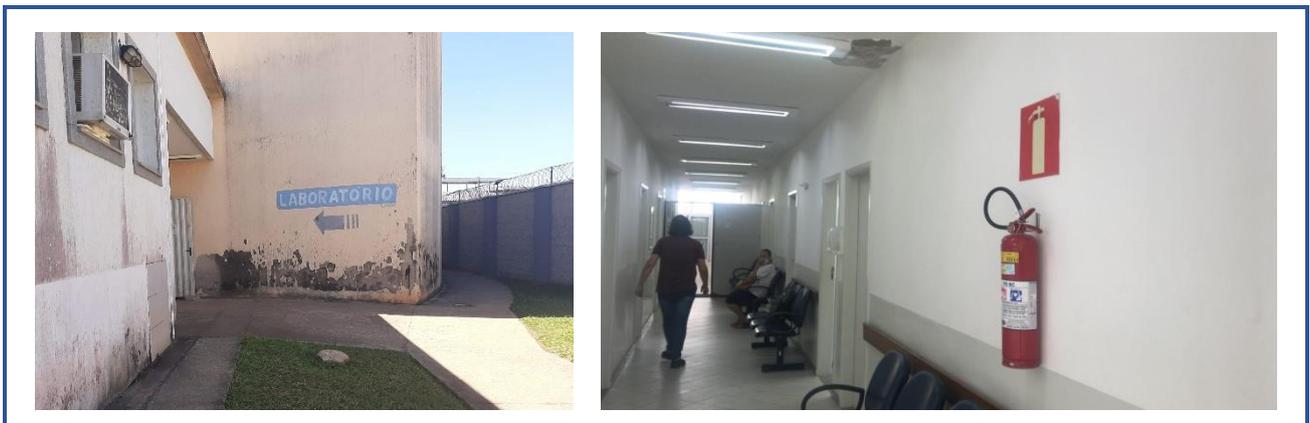


Figura 4-1 – Alvenarias a serem demolidas para a instalação de esquadrias

Fonte: DAC Engenharia

As divisórias do CEO e do Anfiteatro serão removidas e novas serão reinstaladas.

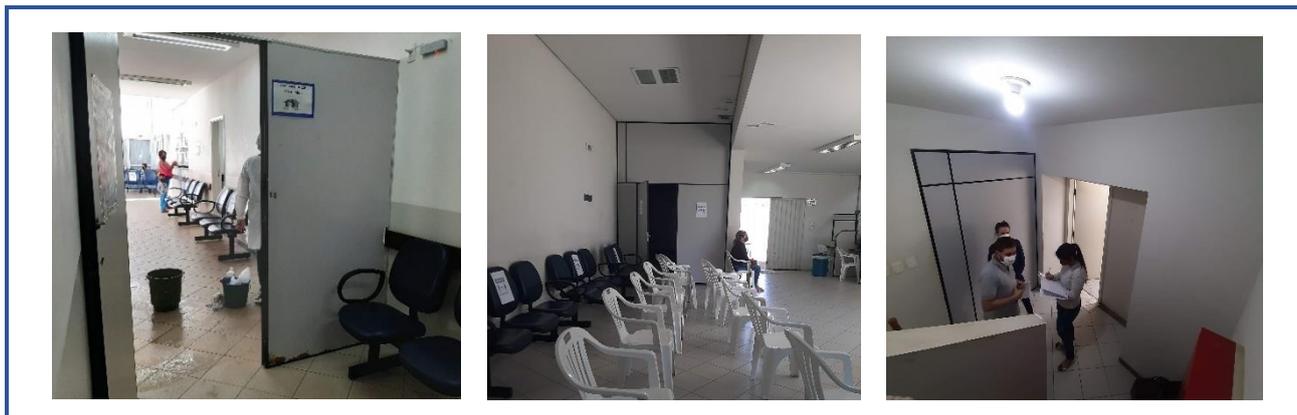


Figura 4-2 – Divisórias a serem removidas

Fonte: DAC Engenharia

As portas da Administração, do CEO, da entrada Laboratório, da entrada Anfiteatro e do Anfiteatro serão removidas, todas sem reaproveitamento, no entanto somente na administração não será instalada outra, o vão será fechado com alvenaria.

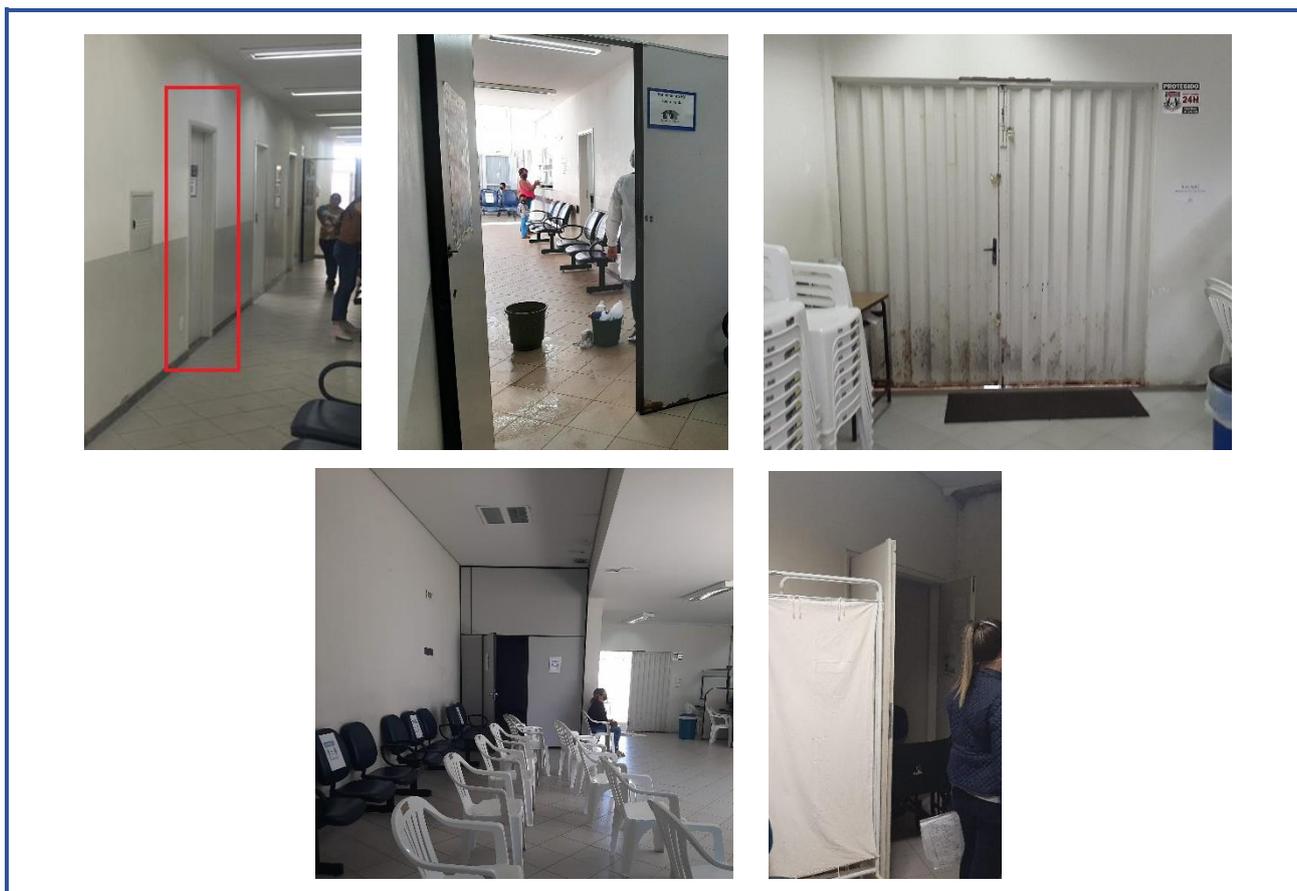


Figura 4-3 – Portas a serem removidas

Fonte: DAC Engenharia

Serão removidas com reaproveitamento as portas dos ambientes do Anfiteatro, da Recepção, Raio X, Lavagem e Desinfecção, Esterilização e dos Consultórios de Odonto. Está sendo previsto também a substituição das maçanetas da portas.



Figura 4-4 – Portas a serem removidas com reaproveitamento

Fonte: DAC Engenharia

Será removido o painel da Recepção da Policlínica com reaproveitamento, portanto por ser uma remoção de material frágil, é recomendado a retirado com muito cuidado.

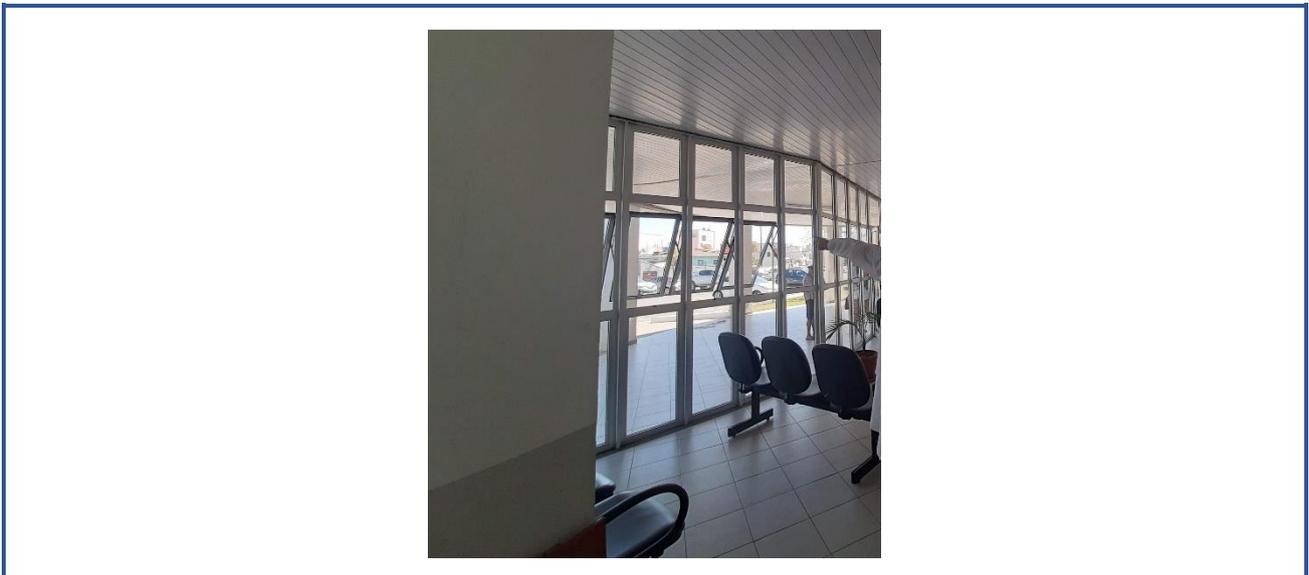


Figura 4-5 – Painel a ser removido com reaproveitamento

Fonte: DAC Engenharia

As divisórias do vestiário do Anfiteatro serão removidas com reaproveitamento.

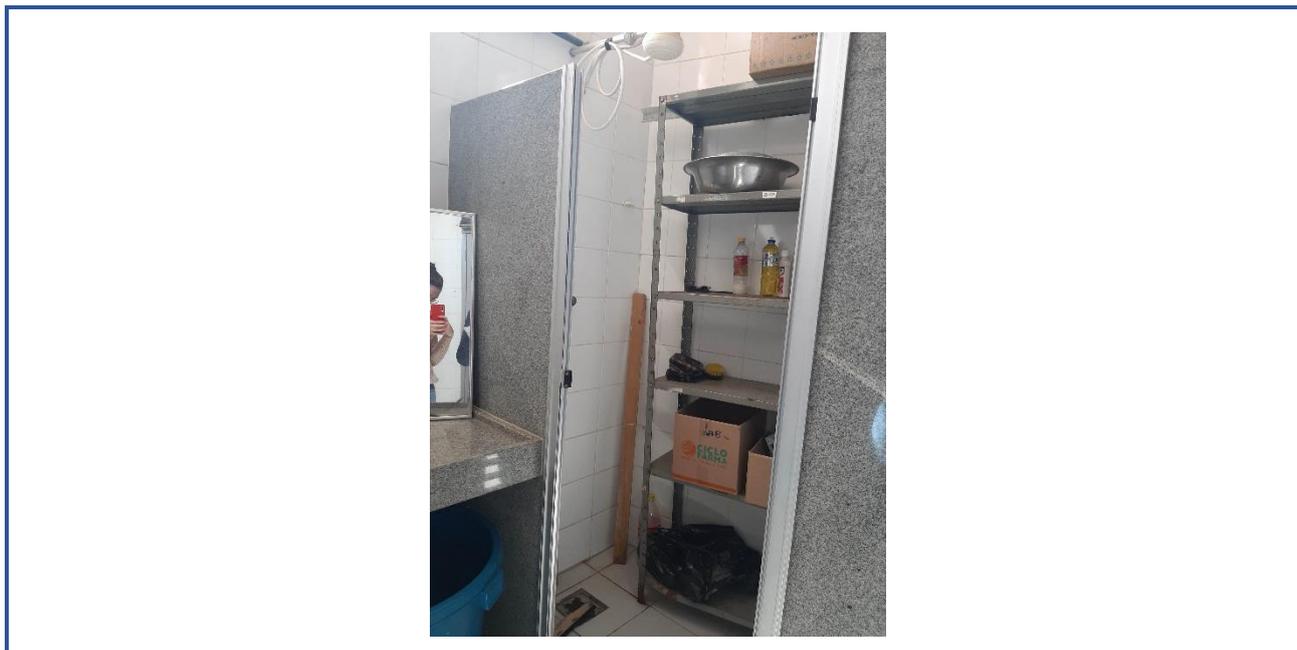


Figura 4-6 – Divisória vestiário Anfiteatro a ser removida com reaproveitamento

Fonte: DAC Engenharia

O forro em dry-wall do Anfiteatro, do corredor do Anfiteatro e da Recepção da Policlínica serão removidas.



Figura 4-7 – Forro a ser removido

Fonte: DAC Engenharia

O Carpete do Anfiteatro e do Depósito do Anfiteatro será removido para instalação de piso Porcelanato.



Figura 4-8 – Carpete a ser removido

Fonte: DAC Engenharia

Os revestimentos cerâmicos dos Consultórios de Odonto, Recepção e Raio X serão demolidos para a instalação de novos.



Figura 4-9 – Revestimento cerâmico a ser demolidos

Fonte: DAC Engenharia

O reboco da Recepção, Raio X, Lavagem e Desinfecção, Esterilização, dos Consultórios de Odonto, Anfiteatro e seus ambientes, e da área externa serão demolidos.



Figura 4-10 – Reboco a ser demolido

Fonte: DAC Engenharia

Os rodapés dos lugares contemplados para reforma nesta Fase serão demolidos.



Figura 4-11 – Rodapés a serem demolidos

Fonte: DAC Engenharia

Remoção de bate-maca do corredor do CEO.

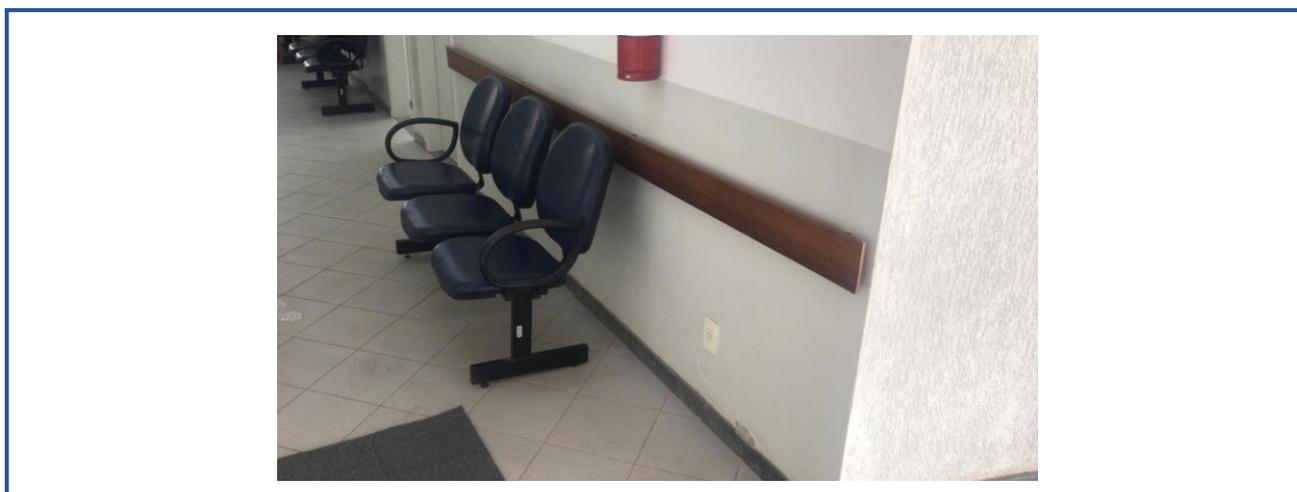


Figura 4-12 – Bate-maca que será removido

Fonte: DAC Engenharia

As películas jateadas das janelas serão removidas para instalação de novas.

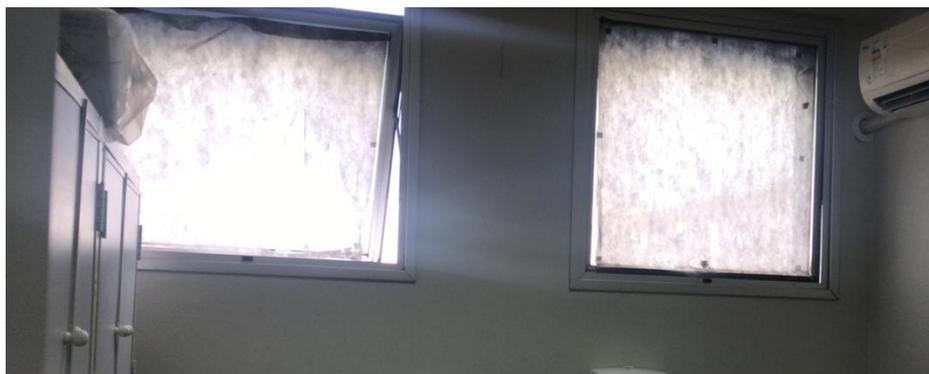


Figura 4-13 – Película jateada a ser removida

Fonte: DAC Engenharia

A reforma da cobertura também será inclusa nesta Fase, para isto, as telhas metálicas danificadas serão substituídas.



Figura 4-14 – Telhas danificadas

Fonte: DAC Engenharia

As calhas, rufos e chapins que apresentam rachaduras, buracos e sinais de deteriorização deverão ser substituídos.



Figura 4-15 – Calhas, rufos e chapins danificadas

Fonte: DAC Engenharia

O castelo d'água será substituído e sua base será demolida.



Figura 4-16 – Castelo d'água a ser substituído e a base a ser demolida

Fonte: DAC Engenharia

Após toda demolição e remoção, a carga deverá ser destinada ao bota-fora do município.

## 5. SISTEMA VERTICAL

### 5.1. Alvenaria de Vedação

#### 5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- **Blocos cerâmicos 14x19x39cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;  
Largura: 14 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 19 cm;  
Aplicação: Administração e Recepção CEO;
- **Blocos cerâmicos 19x19x39cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;  
Largura: 19 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm;  
Aplicação: Área externa;
- **Tijolos cerâmicos maciços**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;  
Aplicação: Encunhamento.

#### 5.1.2. Sequência de Execução

As juntas devem ser contínuas e verticais para possibilitar movimentos relativos, proporcionando completa separação entre dois blocos. No detalhamento da junta de movimentação, é necessário garantir uma folga entre os elementos e a estanqueidade da junta. Para isto, são utilizados produtos industriais de boa qualidade baseados em resinas e outros compostos químicos que garantam um nível de flexibilidade tal que são possíveis os movimentos de retração e expansão sem induzir esforços adicionais nos elementos, além de manter a estanqueidade da junta.

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 dos materiais serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Estes 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.

### 5.1.3. 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.

### 5.1.4. 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.

## 5.2. Divisórias em Painel Removível - Eucatex

Serão utilizados divisórias em Eucatex que são leves e moduladas, é destinada a separar espaços internos de uma edificação. Indicado para áreas internas secas e não deve ser utilizado em locais úmidos.

O sistema é composto por painéis, portas, perfis e peças de fixação.

### 5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- **Paíneis 120x211x3,5cm**

Largura: 120cm; Altura:211 cm; Profundidade: 3,5 cm;

Aplicação: Anfiteatro e CEO.

### 5.2.2. Sequência de Execução

Será feita a fixação da guia saída que deverá ser alinhada com auxílio de prumo na parede, logo após será feita a fixação das guias superior e inferior. Com as guias já fixadas os painéis deverão ser colocados dentro das guias. Instalado os painéis um novo montante é colocado para acomodar o próximo módulo.

Onde houver janelas os vidros deverão ser encaixados dentro da moldura ao final acrescentando a baguete de vidro.

As portas deverão ser instaladas após a instalação das fechaduras e das dobradiças, não esquecendo de enquadrar a porta com os testeiros.

## 5.3. Divisórias em Vidro

Serão utilizados divisórias em Vidro que oferecem conforto térmico e maior aproveitamento dos espaços, além da higienização ser muito fácil, é destinada a separar espaços internos de uma edificação. Indicado para ambientes em que o objetivo é aproveitar a luz natural.

### 5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

- **Paínel 300x280cm**

Largura: 300cm; Altura:280 cm; Profundidade: 3,5 cm;

Aplicação: Anfiteatro e CEO.

### 5.3.2. Sequência de Execução

Será feita a fixação da guia saída que deverá ser alinhada com auxílio de prumo na parede, logo após será feita a fixação das guias superior e inferior. Com as guias já fixadas os painéis deverão ser colocados dentro das guias. Instalado os painéis um novo montante é colocado para acomodar o próximo módulo.

Onde houver janelas os vidros deverão ser encaixados dentro da moldura ao final acrescentando a baguete de vidro.

As portas deverão ser instaladas após a instalação das fechaduras e das dobradiças, não esquecendo de enquadrar a porta com os testeiros.

## 5.4. Divisórias em Granito

### 5.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Placas de granito, com duas faces polidas, cinza andorinha comum e espessura de 30 mm. O comprimento das placas é especificado e apresentado no projeto, e as alturas serão de 2,10 metros.

Aplicação: Vestiário Anfiteatro.

### 5.4.2. Sequência de Execução

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

## 6. 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.

### 6.1. Portas de Madeira

#### 6.1.1. Remoção, Recorte e Reinstalação

Em virtude da instalação de piso sobre piso, o que subirá o nível térreo da edificação, as portas deverão ser removidas, recortadas em sua base e reinstaladas, a fim de serem adequadas ao novo nível de piso.

- Aplicação: Consultórios Odontológicos 01, 02, 03 e 04, Esterilização Odontológica, Lavagem e Desinfecção Odontológica, Raio-X e Recepção Odontológica, Anfiteatro, Vestiário anfiteatro, Copa e Hall Anfiteatro e corredores.

### 6.2. Portas em vidro

#### 6.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Portas de correr em alumínio, com duas folhas para vidro liso incolor, dimensões e características conforme projeto e especificação.

- Aplicação: Recepção CEO.

### 6.2.2. 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.

## 6.3. Portas Metálicas

### 6.3.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 8mm para as portas. Para especificação, observar a tabela de esquadrias.

- Porta em Alumínio de abrir tipo veneziana;

Aplicação: Entrada Anfiteatro e Laboratório.

### 6.3.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve 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 deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). 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, há necessidade de haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos, substâncias ácidas e alcalinas e/ou contato

com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, de modo a evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

## **6.4. Vergas e Contravergas em Concreto**

### **6.4.1. Características e Dimensões do Material**

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

### **6.4.2. Sequência de Execução**

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado e convenientemente dimensionadas. 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.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverá ser feito cálculos para dimensionamento das vergas.

## **6.5. Janelas de Alumínio**

Nas janelas de alumínio maxim-ar será necessário a troca de puxadores. Para isso, será necessário a retirada dos parafusos com o auxílio de uma chave allen de 3 mm.

Após o puxador ser removido, o novo puxador será parafusado no local do antigo.

## **6.6. Manutenção das Esquadrias**

Para todas as janelas será realizado uma manutenção que inclui primeiramente, um lixamento na superfície para remoção de tinta, seguido de duas demãos de pintura esmalte e uma demão de fundo anticorrosivo.

Serão instalados películas jateadas nas janelas e novas maçanetas nas portas.

Para os portões de entrada será realizado uma manutenção que inclui um lixamento na superfície para remoção de tinta, seguido de duas demãos de pintura esmalte e uma demão de fundo anticorrosivo.

## 7. SISTEMA DE COBERTURA

Como mencionado nas demolições e remoções as telhas metálicas danificadas serão retiradas para a substituição de novas, utilizando a estrutura já existente. O mesmo será feito com os rufos, calhas e chapins. Essas peças complementares são importantes para o acabamento e detalhes nas coberturas, prolongando a vida útil e melhorando o desempenho do sistema construtivo.

A estrutura do telhado deverá ser revisada afim de localizar pontos que necessitam de manutenção. Assim, após análise, deverá ser feita a remoção da ferrugem, limpeza das peças e aplicação de fundo anticorrosivo.

Será feita a limpeza e desobstrução das calhas que não serão substituídas para evitar futuros entupimentos nos coletores e tubos do sistema de drenagem. A manutenção começa com a retirada de resíduos maiores, como folhas de árvores. Após remover manualmente a sujeira mais pesada, o trabalho continua com uso de mangueiras para retirada dos resíduos remanescentes. Nesse momento, o jato d'água pode ser utilizado para verificar se existe alguma obstrução nos tubos de queda. Caso algum entupimento seja constatado, deverá ser realizado a desobstrução.

Após a limpeza deverá ser feito a aplicação de um cordão de selante em todo o encontro da calha com a alvenaria.

### 7.1. Telhas Metálicas Galvanizadas

#### 7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas metálicas galvanizadas, tipo trapezoidal, de primeira qualidade, fixadas sobre a estrutura existente.

#### 7.1.2. Sequência de Execução

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar

encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

As telhas deverão receber pintura esmalte, com duas demãos, inclusive uma demão de fundo anticorrosivo.

## **7.2. Calhas Metálicas**

### **7.2.1. Caracterização do Material**

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24, com suporte e bocais.

### **7.2.2. Seqüência de execução**

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

### **7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos**

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

## 7.3. Rufos Metálicos

### 7.3.1. Caracterização do Material

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24.

### 7.3.2. Seqüência de execução

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

### 7.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, até o encontro com a pingadeira de concreto, conforme especificação e detalhamento de projeto.

## 7.4. Chapins Metálicos

### 7.4.1. Caracterização do Material

Chapim metálico, com pingadeira, em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24.

### 7.4.2. Seqüência de execução

Fixar as peças no substrato (alvenaria ou concreto) por meio de parafusos e buchas regularmente espaçados.

### 7.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os chapins deverão recobrir a alvenaria da platibanda. Deverá ser aplicado selante a base de poliuretano nas emendas, cantos e sobre as cabeças dos parafusos.

## 7.5. Exaustor

Deverá ser feita a revisão da fixação do exaustor a estrutura do telhado. Para esse serviço foi previsto 1 dia de trabalho de pedreiro e servente.

## 7.6. Exaustor

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação.

As paredes internas da platibanda deverão ser lixadas para remoção de tinta, para receber aplicação do fundo selador e em seguida receber pintura.

Conforme indicado em projeto, algumas paredes deverão receber revestimento com impermeabilizante em duas camadas e outras deverão receber massa única.

## 8. 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 término 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.

Após esses procedimentos, será possível a aplicação dos revestimentos.

### 8.1. Revestimento Cerâmico

Para as paredes do corredor de acesso aos consultórios será assentado revestimento cerâmico até 1,20 m nas paredes.

Nas paredes dos Consultórios de CEO, Recepção, Raio X, Lavagem e desinfecção, Esterilização, Entrada Anfiteatro, Anfiteatro, Copa e Depósito Anfiteatro, será assentado revestimento cerâmico 20x20 cm em toda parede.

Nas áreas externas será aplicado o revestimento cerâmico 10x10 cm em toda parede, conforme as especificações a seguir.

#### 8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

##### Cerâmica (20x20cm)

- Revestimento cerâmico acetinado de dimensões 20x20 cm na cor Branco
- Comprimento 20cm x Largura 20cm;
- Aplicação: Consultórios de CEO, Recepção, Raio X, Lavagem e desinfecção, Esterilização, Entrada Anfiteatro, Anfiteatro, Copa e Depósito Anfiteatro.

### Cerâmica (10x10cm)

- Revestimento cerâmico acetinado de dimensões 10x10 cm na cor Branco
- Comprimento 10cm x Largura 10cm;
- Aplicação: Área externas

## 8.1.2. 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.

## 8.1.3. Resumo de Acabamentos Cerâmicos

Tabela 8-1 – Resumo de Acabamentos Cerâmicos

<b>Especificação de Revestimento</b>	<b>Modelo</b>	<b>Ambiente</b>
Esmaltado 20 x 20 cm Branco		Consultórios de CEO, Recepção, Raio X, Lavagem e desinfecção, Esterilização, Entrada Anfiteatro, Anfiteatro, Copa e Depósito Anfiteatro
Esmaltado 10 x 10 cm Branco		Área externas

Fonte: DAC Engenharia

## 8.2. Tratamento de Umidade nas Paredes Internas

Para o tratamento da umidade das paredes internas deverá ser realizado inicialmente o descascamento do reboco das paredes até expor a alvenaria.

Com a superfície limpa, seca e isenta de partículas soltas aplicar até a altura de 1,20 metros a pintura com argamassa polimérica, semi-flexível, impermeabilizante, biocomponente à base de cimento. Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior. Repetir o processo para demão seguinte.

Posteriormente será realizado novo chapisco e aplicação de massa única para recebimento de pintura.

Aplicação: Todos ambientes contemplados nesta Fase.

## 8.3. Forro em Drywall

### 8.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

- Forro em Drywall;
- Aplicação: Anfiteatro e corredor do anfiteatro

### 8.3.2. Sequência de Execução

A estrutura do forro de drywall é feita com perfis de aço que são suspensas no teto com auxílio de arames. As placas de drywall são fixadas nesses perfis, formando assim o fechamento do forro.

## 9. SISTEMA DE PISOS

### 9.1. Piso em Porcelanato

#### 9.1.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

- Revestimento porcelanato padrão extra;
- Peças de aproximadamente: 0,60 m comprimento x 0,60 m largura;
- Modelo de referência: Porcelanato Aspen Branco;

Aplicação: Toda área interna da edificação contemplada nesta Fase.

#### 9.1.2. 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 tardo 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.

#### 9.1.3. 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. PINTURAS

### 10.1. Lixamento Manual

Para que seja feita a pintura das paredes internas, externas e do teto, deverá ser realizado primeiramente o lixamento manual, para enfim receber pintura.

Aplicação: Todas as paredes externas e paredes internas do Anfiteatro e CEO.

### 10.2. Pinturas

Todas as paredes deverão receber pintura, em toda a sua extensão, com tinta acrílica premium, seguindo o padrão das demais edificações existentes.

Antes de qualquer pintura, deverá ser aplicado fundo selador acrílico em paredes internas, externas e teto.

#### 10.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

##### Tinta Acrílica Premium Branca

- Tinta Acrílica Premium na cor Branca;

Aplicação: Todas as paredes internas do hall, da entra e do Anfiteatro, e do corredor do CEO que não receberão revestimento cerâmico.

##### Tinta Acrílica Premium Branco gelo

- Tinta Acrílica Premium na cor Branco gelo;

Aplicação: Todos os tetos internos do Anfiteatro e CEO.

##### Tinta Texturizada Acrílica Premium Verde Bôemia

- Tinta Acrílica Premium na cor Verde Bôemia;

Aplicação: Todas as paredes externas que não receberão revestimento cerâmico.

### 10.2.2. 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.

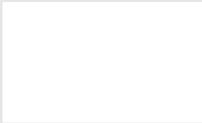
Entretanto para isso, as paredes deverão estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

Logo após o lixamento para a remoção de tinta, as paredes e tetos deverão receber pintura. Antes de qualquer pintura deverá ser aplicado fundo selador acrílico em paredes internas, externas e teto.

Como a altura das paredes externas são altas, será necessário a utilização de andaimes para auxílio da pintura.

### 10.2.3. Resumo de Pinturas

Tabela 10-1 – Resumo de pinturas

<b>Especificação da Cor</b>	<b>Cor</b>	<b>Local</b>
Acrílica Premium Branca		Paredes Internas
Acrílica Premium Branco Gelo		Tetos
Texturizada Acrílica Premium Verde Bôemia		Paredes Externas
Acrílica para Piso Cinza		Piso

Fonte: DAC Engenharia

#### 10.2.4. Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 11702, Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

ABNT NBR 13245, Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

## 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. As áreas de piso deverão ser devidamente lavadas com água e sabão. A área externa deverá ser capinada.

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