



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

UFVJM - *Campus JK e Campus I*

Janeiro / 2021



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Sumário

1. GENERALIDADES.....	4
1.1. OBJETIVO.....	4
2. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE CONTROLE DE CONFORMIDADE AO PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL	4
3. DESTINATÁRIOS.....	4
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
4.1. ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS	5
5. PROCEDIMENTOS	6
5.1. PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO	6
5.2. TIPOS DE MANUTENÇÃO.....	7
5.3. PRIORIDADE DE ATENDIMENTO E GRAU DE IMPORTÂNCIA.....	8
6. METODOLOGIA UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DO PLANO	9
7. VISTORIA DOS IMÓVEIS.....	11
7.1.1. PAVILHÃO DE AUDITÓRIOS - CAMPUS JK.....	12
7.1.2. ANEXO DO PRÉDIO DO DTI - CAMPUS JK	13
7.1.3. PRÉDIO DA DCBIO - CAMPUS JK.....	14
7.1.4. PRÉDIO DO CURSO DE FARMÁCIA - CAMPUS JK	15
7.1.5. PRÉDIO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - CAMPUS JK	16
7.1.6. PRÉDIO DA FISIOTERAPIA - CAMPUS JK	16
7.1.7. PRÉDIO DA ENGENHARIA FLORESTAL - CAMPUS JK.....	18
7.1.8. PRÉDIO HERBÁRIO (FCA) - CAMPUS JK.....	18
7.1.9. PRÉDIO FIH (ADMINISTRATIVO) - CAMPUS JK.....	19
7.1.10. ALMOXARIFADO	20
7.1.11. AGRONOMIA	21
7.1.16. ENFERMAGEM.....	21
7.1.18. PRÉDIO DA CAIXA D'ÁGUA	23
7.1.20. PRÉDIO DO ICT.....	24
7.1.21. REITORIA.....	25
7.1.22. PRÉDIO I - CAMPUS I	26
7.1.23. PRÉDIO II - CAMPUS I	27
7.1.24. ESPAÇO JK - CAMPUS I	29



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

8.	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA	36
8.1.	OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO À MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	38
8.2.	CUIDADOS IMPORTANTES PARA O CONHECIMENTO DA EQUIPE DE MANUTENÇÃO EM RELAÇÃO AOS PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE SERVIÇOS.....	39
8.2.1.	REVESTIMENTOS E FORROS	39
8.2.2.	REVESTIMENTOS CERÂMICOS INTERNOS E EXTERNOS	39
8.2.3.	PINTURAS, TEXTURAS E VERNIZES (INTERNA E EXTERNA).....	40
8.2.4.	VIDROS	41
8.2.5.	COBERTURAS.....	41
8.2.6.	ESQUADRIAS.....	41
8.2.7.	AR-CONDICIONADO.....	42
8.2.8.	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS.....	43
8.2.9.	VEDAÇÕES FLEXÍVEIS.....	45
8.2.10.	PISO CIMENTADO/PISO ACABADO EM CONCRETO/CONTRAPISO.....	45
8.2.11.	IMPERMEABILIZAÇÃO	46
8.2.12.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SPDA, GRUPO GERADOR, ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	47
8.3.	MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS.....	49
	ANEXO I	51
	ANEXO II	66
	ANEXO III	76
	ANEXO IV	78
	ANEXO V	80



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO

O objetivo principal do plano apresentado a seguir é de estabelecer uma sistemática mais eficiente e eficaz da gestão predial, com foco na manutenção preventiva e corretiva, conforme levantamento realizado em vistoria. Além disso, uma atuação preventiva traz impactos positivos no que se refere à economicidade dos gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem estar aos servidores, usuários e terceirizados.

2. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE CONTROLE DE CONFORMIDADE AO PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

Este plano foi elaborado pela Divisão de Manutenção da UFVJM - Campus JK, chefiada pelo servidor Rodiney Oliveira de Jesus, com apoio técnico das discentes do curso de Engenharia Civil Daniela Rocha Cordeiro e Karolayne Gonçalves Cota, revisado pelo engenheiro Leonardo Rebouças.

3. DESTINATÁRIOS

Este plano de manutenção predial é destinado a Divisão de Manutenção e empresas contratadas, dando-lhes informações básicas sobre a edificação, de forma simples, clara e objetiva. Nele serão encontradas as rotinas de manutenções preventivas e corretivas dos sistemas prediais abrangendo: arquitetura e civil, instalações hidrossanitárias, elétricas e sistema de combate a incêndio e pânico.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O plano de manutenção predial interfere diretamente na estimativa da vida útil da edificação e, sua correta elaboração aliado ao cumprimento das atividades técnicas especificadas nesse plano, acarretarão em um acréscimo considerável no valor da vida útil final.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Cabe ressaltar que o uso inadequado assim como a falta de manutenção determinada na concepção da edificação de acordo com as normas pertinentes, isenta as responsabilidades do construtor quanto aos procedimentos assistenciais.

A manutenção do imóvel deve contemplar que seus vários componentes, possuem naturezas e características diferenciadas e que exigem diferentes tipos, prazos e formas de manutenção. Assim os serviços de manutenção de uma edificação não devem ser realizados de maneira improvisada e informal, mas sim por profissionais devidamente habilitados ou por empresas especializadas, conforme a complexidade.

Este manual apresenta o modelo de programa de manutenção padrão. Os critérios para elaboração do sistema de gestão de manutenção estão baseados nas normas ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037.

Para que a manutenção obtenha os resultados esperados de conservação e crie condições para que seja atingida a vida útil do imóvel, é necessária a implantação de um sistema de gestão de manutenção que contemple o planejamento de atividades e recursos, bem como a execução de cada um deles de acordo com as especificidades de cada empreendimento.

4.1. ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS

As atividades da Divisão de Manutenção compreendem a conservação e manutenção de edificações, instalações, sistemas hidráulicos e de esgotamento sanitário, sistemas elétricos e serviços básicos de marcenaria e serralheria.

A Divisão de Manutenção como entidade responsável pelo efetivo funcionamento e conservação dos prédios e equipamentos dos Campi I e JK possui entre as suas atribuições e competência a responsabilidade de zelar e garantir que os bens tenham a sua vida útil e características funcionais conservadas. Assim, compete à Divisão de Manutenção:



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

- 1) Executar medidas para conservação dos bens e patrimônios;
- 2) Executar serviços de manutenção preventiva;
- 3) Executar serviços de manutenção corretiva;
- 4) Inspeções prediais;
- 5) Planejar a aquisição e utilização de equipamentos e materiais, fiscalizando sua validade e condições de conservação, de forma que evite desperdícios;
- 6) Serviços de pequenas instalações sob a orientação da equipe de engenharia da UFVJM.

Compete à Divisão de Manutenção da UFVJM:

- Elaboração dos planos de trabalhos de manutenção, distribuição e acompanhamento da execução das atividades;
- Análise e encerramentos das solicitações e ordens de serviço.
- Aplicação das normas e técnicas de manutenção.
- Dar feedback ao solicitante do serviço, informando a previsão estimada da execução, caso seja possível.

O setor de manutenção é responsável pela divulgação, cobrança e cumprimento das normas e procedimentos, mantendo contínua supervisão e orientação aos seus subordinados quanto aos aspectos pertinentes à segurança do trabalho e proteção ao meio ambiente.

5. PROCEDIMENTOS

5.1. PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO

O planejamento das atividades de manutenção é a base para a efetiva operacionalização das atividades de atendimento e recuperação da edificação e equipamentos utilizados pelos discentes, docentes e servidores da Universidade. O planejamento consiste em um conjunto de regras e



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

procedimentos que visam dirigir as ações da Divisão de Manutenção de forma a garantir a priorização e execução das manutenções e a previsibilidade dos recursos necessários para as suas ações e confiabilidade dos serviços prestados.

A Diretoria de Infraestrutura da Universidade é responsável por toda a coordenação dos serviços, porém a Divisão de Manutenção auxilia a mesma na administração, sendo responsável, por exemplo, pela listagem de materiais disponíveis, além de determinar o prazo de execução estimado de cada serviço, tais informações são repassadas para a divisão para que a mesma possa alimentar o sistema.

A execução das atividades obedece aos critérios de prioridade de atendimento e por tipo de manutenção, assim organizando e racionalizando o atendimento, conferindo maior padronização e eficiência as suas atividades.

O Plano de manutenção e seus documentos foram criados a partir dos parâmetros existentes no acordo de nível de serviço constante em anexo a este documento.

5.2. TIPOS DE MANUTENÇÃO

As atividades de manutenção têm o objetivo de manter ou reestabelecer as condições de operação e desempenho, através da realização de intervenções para corrigir anomalias ou para evitá-las. As atividades de melhoria focam-se na identificação de metodologias, ferramentas e processos que contribuam para o aprimoramento e maximização dos recursos possibilitando a antecipação e mitigação de falhas ou interrupções indesejadas. O planejamento efetivo da manutenção e o seu cronograma de atendimento são realizados identificando as atividades de melhoria e manutenção. Destacamos as seguintes modalidades:

- **Manutenção Preventiva:** é toda a ação sistemática de controle e monitoramento, com o objetivo de reduzir ou impedir falhas no desempenho de equipamentos, máquina, ou estrutura.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

- **Manutenção Corretiva:** Consiste em reparar ou corrigir anomalias surgidas no objeto, de modo a recolocá-lo nas condições originais, para que volte a atender os requisitos de desempenho. Trata-se de uma atividade emergencial.

5.3. PRIORIDADE DE ATENDIMENTO E GRAU DE IMPORTÂNCIA

A Prioridade de atendimento das solicitações de serviços é definida conforme o tipo de manutenção e o seu planejamento. Outro fator relevante para essa priorização é o Grau de Importância Operacional ou Criticidade de uma máquina/equipamento para as atividades educacionais do Campus, são esses parâmetros que orientam na deificação das prioridades.

Para melhor entendimento, abaixo, segue algumas considerações sobre Criticidade e Prioridade:

Entende-se por **Criticidade** o quanto um equipamento é crítico ou influência o funcionamento de um conjunto ou sistema. E quanto o efeito de um mau funcionamento ou falha de um item compromete o desempenho de um sistema como o todo.

Prioridade abrange o tratamento que se dá ao serviço no momento de sua execução. Prioridades de Atendimento são normas ou padrões de gerenciamento que indicam quais os critérios a serem adotados para definir quem tem preferência de atendimento, quando existem vários pedidos pendentes ou simultâneos e acima da capacidade de atendimento momentâneo.

A **Criticidade** está dividida em:

- **Classe A:** são equipamentos essenciais e únicos, que quando sujeitos a falhas, podem ocasionar risco de morte ou danos ao ser humano ou ao meio ambiente, interrupção parcial ou completa das atividades do campus;
- **Classe B:** são equipamentos que quando sujeitos a falhas podem



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

ocasionar graves perdas no processo educacional e atividades administrativas do Campus;

- **Classe C:** são equipamentos que quando sujeitos a falhas acarretam apenas os custos do reparo, não devendo entrar no plano de manutenção preventiva.

A Matriz de Criticidade é formada com a análise dos equipamentos em relação aos seus aspectos de:

- Segurança;
- Meio-Ambiente;
- Produtividade/Utilização;
- Qualidade;
- Custos.

6. METODOLOGIA UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DO PLANO

Preliminarmente à elaboração, a equipe de manutenção estudou a edificação com base nos projetos civis dos prédios, além de vistoriar as edificações dos Campi I e JK com o objetivo de conhecer todos os detalhes e estado de conservação das instalações atuais, para finalmente, ser elaborado o plano de manutenção predial preventiva e corretiva para as edificações em questão.

O programa consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, os responsáveis pela execução e os recursos necessários. São de extrema importância a contratação de empresas especializadas, de profissionais qualificados e o treinamento adequado da equipe de manutenção para a execução dos serviços. Recomenda-se também a utilização de materiais de boa qualidade, seguindo as marcas citadas no edital de contratação. No caso de peças de reposição de equipamentos, utilizar peças originais. Todos os serviços de manutenção devem ser definidos em períodos de curto, médio e longo prazo, em consonância com o programa de manutenção e de maneira a:



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

- Coordenar os serviços de manutenção para reduzir a necessidade de sucessivas intervenções;
- Minimizar a interferência dos serviços de manutenção no uso da edificação e a interferência dos usuários sobre a execução dos serviços de manutenção;
- Otimizar o aproveitamento de recursos humanos, financeiros e equipamentos.

As verificações do programa de manutenção ou inspeções são avaliações periódicas do estado de uma edificação e suas partes constituintes e são realizadas para orientar as atividades de manutenção. São fundamentais e obrigatórias para a gestão de um programa de manutenção, conforme a ABNT NBR 5674.

A definição da periodicidade das verificações e sua forma de execução fazem parte da elaboração do programa de manutenção de uma edificação, conforme responsabilidades definidas pela ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 5674.

Aspectos considerados:

- **Manutenção:** verificaram-se as características construtivas, as especificações técnicas, os aspectos de desempenho e vida útil de elementos construtivos, os fatores de degradação prováveis e existentes, a durabilidade de materiais.
- **Operacionalidade:** verificaram-se as condições de manutenção efetiva, condições de operação de sistema e suas facilidades, eventuais abusos de uso relacionados à operação do sistema e condições seguras de operação de sistema e equipamentos
- **Funcionalidade:** verificaram-se as condições e formas de uso, atendimento aos aspectos funcionais dos sistemas e expectativas do usuário sobre os desempenhos apresentados.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Da abrangência:

ARQUITETURA E CIVIL:

- Instalações Hidrossanitárias;
- Instalações de Combate a Incêndio e Pânico
- Pintura Interna e Externa;
- Esquadrias;
- Tetos/forros;
- Impermeabilizações;
- Pequenos reparos;
- Coberturas.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- Quadro de força;
- Barramentos;
- Quadros de distribuição de luz e força
- Iluminação;
- Tomadas e Interruptores.

7. VISTORIA DOS IMÓVEIS

Foram feitas vistorias aos imóveis dos Campi I e Jk e em Diamantina MG, a fim de verificar o estado de conservação das instalações existentes, e propor um programa de reparos na edificação (manutenção corretiva) e implantação do Campus, facilitando o sistema de manutenção predial que será aplicado nesta edificação.

Foram observados os sistemas estruturais, instalações hidráulicas e elétricas, instalações civis, impermeabilizações e coberturas da edificação.

Existem muitas adequações a serem executadas dentro e fora das edificações para tornar o plano de manutenção predial eficiente e econômico. Para tanto, foi executado um estudo, apanhando **os serviços que se**



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

consideram de maior necessidade, para que se possa implantar o Plano de Manutenção Predial dentro dos Campi.

O relatório seguinte tem por finalidade, apresentar as principais interferências que as instalações deverão sofrer em vista de fatores de normas e aproveitamento dos espaços existentes que estão interferindo diretamente em aspectos condicionantes para sua perfeita utilização. Durante as visitas feitas aos campi foram feitas as averiguações necessárias nas edificações para que conseguíssemos **priorizar os trabalhos mais urgentes que deverão ser realizados**.

Obs: As manutenções corretivas, listadas abaixo, serão realizadas pela equipe de manutenção a ser contratada, exceto aquelas que estão com indicação diversa.

7.1.1. PAVILHÃO DE AUDITÓRIOS - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva
Cobertura	- Substituição e reparo do forro em todos os auditórios do 2º pavimento; - Reparo no forro dos corredores do 2º pavimento; - Soldar as emendas das calhas; - Substituição de parte das calhas (6 metros);
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Fachada Interna	Alguns pontos* da fachada interna devem ser lixados e pintados.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 01: Condição do forro de um auditório.



Figura 02: Fachada externa do Pavilhão de Auditórios – Campus JK.



Figura 03: Fachada interna do Pavilhão de Auditórios – Campus JK.

7.1.2. ANEXO DO PRÉDIO DO DTI - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva	Responsável
Pintura	- A laje do anexo deverá ser lixada e pintada.	Equipe de manutenção local
Cobertura	- Refazer emboço da cumeeira.	Equipe de manutenção local



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 04: Laje do anexo da DTI que precisa ser pintada.



Figura 05: Telhado do anexo da DTI que deverá ser reparado.

7.1.3. PRÉDIO DA DCBIO - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva
Cobertura	- Refazer o ripamento; - Soldar as emendas das calhas; - Refazer emboço das cumeeiras.
Fachada Externa	- A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.



Figura 06: Fachada Externa do Prédio do DCBio - Campus JK.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 07: Situação das calhas no prédio do DCBio.



Figura 08: Situação da cumeeira no prédio do DCBio.

7.1.4. PRÉDIO DO CURSO DE FARMÁCIA - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva
Cobertura	- Soldar as emendas das calhas.
Fachada Externa	- A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.



Figura 09: Fachada externa do Prédio do Curso de Farmácia.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

7.1.5. PRÉDIO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva
Cobertura	- Soldar as emendas das calhas; - Refazer emboço



Figura 10: Situação do emboçamento das telhas no prédio da Educação Física.

7.1.6. PRÉDIO DA FISIOTERAPIA - CAMPUS JK

O problema principal no prédio da Fisioterapia está localizado na área que não possui laje e compreende laboratórios com aparelhos de alto custo.

Para solucionar o problema crítico de vazamento de água é preciso a reorganização do telhado como um todo priorizando a utilização de telhas de mesmo fabricante e lote na área sem laje, o que as confeririam melhor encaixe; e a revisão do madeiramento (ripas) a fim de adequá-lo à telha utilizada. Ademais, todas as telhas deverão ser fixadas a estrutura do telhado com grampos fabricados para esta finalidade.

As duas primeiras fiadas de telhas de toda a extensão dos beirais (parte do telhado que fica além dos limites do prédio) também devem ser fixadas, impedindo-as de se desprenderem e atingirem as janelas, além de evitar o efeito cascata, pois quando uma telha se move, move também a que está do lado.

Acrescenta-se a execução de uma barreira sobre a laje executada com uma fiada de bloco cerâmico com massa impermeabilizante delimitando a área que possuía penas forro, com o objetivo de impedir o escoamento da água que ocasionalmente possa vir a recair sobre a laje.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

	Manutenção Corretiva	Responsável
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.	Equipe de manutenção Contratada
Cobertura	- As telhas deverão ser fixadas a estrutura do telhado com grampos fabricados para esta finalidade.	Equipe de manutenção local



Figura 11: Fachada externa do Prédio da Fisioterapia – Campus JK.



Figura 12: Fachada externa do Prédio da Fisioterapia – Campus JK.



Figura 13: Situação do telhado da Fisioterapia.



7.1.7. PRÉDIO DA ENGENHARIA FLORESTAL - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva
Cobertura	Manutenção Geral no Telhado
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada. Obs: exceto às partes que foram pintadas recentemente.
Fachada Interna	A fachada interna deve ser lixada e pintada.



Figura 14: Área do prédio da Engenharia Florestal que precisa de manutenção no telhado.

7.1.8. PRÉDIO HERBÁRIO (FCA) - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva	Responsável
Cobertura	- A estrutura deverá ser cintada, depois, deverá ser recolocado o telhado de forma adequada.	Equipe de manutenção local
Estrutural	- Costurar trincas.	Equipe de manutenção local



Figura 17: Estrutura e cobertura do Herbário (FCA).



Figura 15: Trincas estruturais no prédio Herbário (FCA).

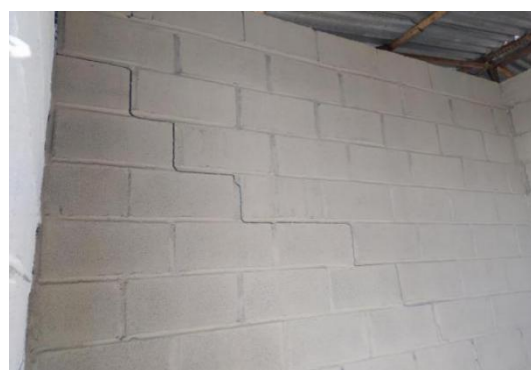


Figura 16: Trincas estruturais no prédio Herbário (FCA).

1.1.1. PRÉDIO FIH (ADMINISTRATIVO) - CAMPUS JK

	Manutenção Corretiva
Cobertura	- Soldar as emendas das calhas; - Refazer emboço das cumeeiras.
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Fachada Interna	A fachada interna deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 18: Fachada externa do Prédio (FIH).



Figura 19: Fachada interna do Prédio Administrativo da FIH.

1.1.2. ALMOXARIFADO

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Cobertura	- Refazer o ripamento; - Refazer emboço das cumeeiras; - Soldar as emendas das calhas.



Figura 20: Fachada externa do prédio do Almoarifado.



Figura 21: Fachada externa do prédio do Almoarifado.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

1.1.3. AGRONOMIA

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Fachada Interna	A fachada interna deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Cômodos	Algumas paredes de algumas salas e laboratórios precisam ser lixadas e pintadas.
Cobertura	- Soldar as emendas das calhas.



Figura 22: Fachada interna do prédio da Agronomia.



Figura 23: Fachada externa do prédio da Agronomia.

7.1.16. ENFERMAGEM

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Salas, Laboratórios e Auditório	No interior de vários cômodos (Principalmente o auditório) algumas paredes precisam ser pintadas.

A condição que se encontra a pintura deste prédio pode ser vista pelas Figuras 24 e 25.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 24: Auditório do prédio de Enfermagem.



Figura 25: Laboratório do prédio de Enfermagem.

7.1.17. PRÉDIO DO LPP JEQUI, PRÉDIO DO LIPEM VALE E PRÉDIO DA QUÍMICA

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Instalações Elétricas	A equipe de projetos da universidade deverá fazer um reprojeto das instalações elétricas dos três prédios citados

A condição em que se encontram as fachadas destes prédios pode ser vista pelas Figuras 26, 27 e 28.



Figura 26: Fachada externa do prédio LPP JEQUI.



Figura 27: Fachada externa do prédio Lipem Vale

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Foto 28 - Fachada Externa do Prédio da Química

7.1.18. PRÉDIO DA CAIXA D'ÁGUA

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.



Figura 29: Fachada externa do prédio da Caixa D'água.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

7.1.19. PRÉDIO DA FUNDAEPE E PRÉDIO DA FACET

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.



Figura 30: Fachada externa do prédio da FUNDAEPE.



Figura 31: Fachada externa do prédio da FUNDAEPE.

7.1.20. PRÉDIO DO ICT

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Fachada Interna	A fachada interna deve ser lixada e pintada.
Cobertura	- Soldar as emendas das calhas. - Fixar alguns rufos e pingadeiras.
Instalações Elétricas	A equipe de projetos da universidade deverá fazer um reprojeito das instalações elétricas dos prédios anexos do ICT.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 32: Fachada interna do prédio do ICT. Campus JK.



Figura 33: Fachada externa do prédio do ICT. Campus JK.

7.1.21. REITORIA

	Manutenção Corretiva
Fachada Externa	A fachada externa deve ser lixada, impermeabilizada e pintada.
Fachada Interna	Aplicação manual de massa acrílica em alguns pontos dos corredores; Emassamento em teto com massa corrida; A fachada interna deve ser lixada e pintada.
SPDA	Deverão ser feitas caixas de inspeção para aterramento nos locais que necessitam.



Figura 34: Fachada externa do prédio da Reitoria. Campus JK.



Figura 35: Fachada interna do prédio da Reitoria. Campus JK.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

7.1.22. PRÉDIO I - CAMPUS I

	Manutenção Corretiva	Responsável
Fachada Externa (Entrada principal do Campus I)	- Lixamento da pintura; - Aplicação manual de massa acrílica e lixamento; - Impermeabilização das paredes; - Aplicação de tinta acrílica e esmalte sintético;	Equipe de manutenção a ser contratada.
Fachada Interna	- Lixamento da pintura; - Impermeabilização das paredes; - Aplicação de tinta acrílica e esmalte sintético;	Equipe de manutenção a ser contratada.
Cobertura	- Substituição da cobertura (placas de policarbonato)	Equipe de manutenção a ser contratada.



Figura 36: Fachada externa principal do Prédio I – Campus I



Figura 37: Fachada externa do Prédio I – Campus I.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 38: Cobertura da entrada do Campus I.



Figura 39: Cobertura em frente ao Anfiteatro.

7.1.23. PRÉDIO II - CAMPUS I

	Manutenção Corretiva	Responsável
Fachada Externa	- Lixamento da pintura; - Impermeabilização das paredes; - Aplicação de tinta acrílica e esmalte sintético;	Equipe de manutenção a ser contratada.
Fachada Interna	- Lixamento da pintura; - Aplicação de tinta acrílica e esmalte sintético;	Equipe de manutenção a ser contratada.
Cobertura	- Substituição da cobertura (placas de policarbonato)	Equipe de manutenção a ser contratada.
Balaústres	- Lixamento da pintura; - Aplicação de tinta acrílica.	Equipe de manutenção local.
Muro (fica entre o anfiteatro e o espaço JK)	- Lixamento da pintura; - Aplicação de Selador; - Aplicação de tinta acrílica.	Equipe de manutenção local.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 40: Cobertura em um dos corredores do Prédio II – Campus II



Figura 41: Fachada externa Prédio II. Campus I.



Figura 42: Infiltração. Prédio II. Campus I.



Figura 43: Infiltração no corredor do Prédio II – Campus I.



Figura 44: Infiltração em algumas salas do Prédio II – Campus I.



Figura 45: Muro da área de Convivência. Campus I.

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



Figura 46: Balaustres da área de Convivência. Campus I.

7.1.24. ESPAÇO JK - CAMPUS I

	Manutenção Corretiva	Respos
Fachada Externa	- Lixamento da pintura; - Pintura com tinta acrílica	Equipe de manutenção a ser contratada.
Fachada Interna	- Lixamento da pintura; - Aplicação da massa acrílica; - Pintura com tinta acrílica.	Equipe de manutenção a ser contratada.



Figura 47: Fachada externa do Espaço JK. Campus I.



7.1.25. ANTIGO PRÉDIO DA BIBLIOTECA - CAMPUS I

	Manutenção Corretiva	Responsável
Fachada Externa	- Lixamento da pintura; - Aplicação de tinta acrílica.	Equipe de manutenção local.






Figura 48: Fachada externa do Prédio da antiga Biblioteca. Campus I.

Observação: As tabelas a seguir contêm descrições de demais atividades a serem realizadas no Campus I, juntamente com ilustrações dos problemas observados no local.

Essas atividades de manutenção, listadas abaixo, **serão realizadas pela equipe de manutenção local**. O planejado é que haja uma força-tarefa, neste ano de 2021, com intuito de buscar resolver o máximo possível dos problemas prediais do Campus I.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Atividades a serem realizadas	Ilustração da situação
<ul style="list-style-type: none">• Vedação de tubulação;• Colocar calhas e rufos juntos às coberturas de policarbonato (onde for preciso).	
<ul style="list-style-type: none">• Lixar, impermeabilizar e pintar onde for preciso.	
<ul style="list-style-type: none">• Recuperação de estrutura através de grauteamento.	

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Atividades a serem realizadas	Ilustração da situação
<ul style="list-style-type: none">• Recuperação de pilar através de grauateamento.• Pintura do Corrimão.	
<ul style="list-style-type: none">• Tratamento da corrosão do pilar.• Pintura do Corrimão.	
<ul style="list-style-type: none">• Recuperação de junta de dilatação (Todos os prédios do Campus);	




Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Atividades a serem realizadas	Ilustração da situação
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="236 481 730 548">• Vedação de todas as tubulações de calha.	
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="236 1043 730 1111">• Manutenção do Sistema de Proteção Contra Incêndio.	
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="236 1637 730 1749">• Trocar Luminárias de emergência (Manutenção do Sistema de Proteção Contra Incêndio).	

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Atividades a serem realizadas	Ilustração da situação
<ul style="list-style-type: none">• Recarga e troca de sinalização extintora.	
<ul style="list-style-type: none">• Substituição de vidros quebrados em todas as salas de aula e no anfiteatro.	
<ul style="list-style-type: none">• Manutenção da caixa ZD CEMIG.	

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Atividades a serem realizadas	Ilustração da situação
<ul style="list-style-type: none">• Troca de pisos.	
<ul style="list-style-type: none">• Tratamento de fissuras e/ou trincas.	
<ul style="list-style-type: none">• Manutenção de Tubulação• Pintura de esquadrias.	



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Verificações do programa de manutenção ou inspeções são avaliações periódicas do estado de uma edificação e suas partes constituintes e são realizadas para orientar as atividades de manutenção. São fundamentais e obrigatórias para a gestão de um programa de manutenção, conforme a ABNT NBR 5674.

A definição da periodicidade das verificações e sua forma de execução fazem parte da elaboração do programa de manutenção de uma edificação, conforme responsabilidades definidas pela ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 5674. As informações contidas neste plano de manutenção auxiliam no processo de elaboração das listas de conferência padronizadas (check-list) a serem utilizadas, considerando:

- Um roteiro lógico de inspeção e verificações das edificações;
- Os componentes e equipamentos mais importantes da edificação;
- As formas de manifestações esperadas do desgaste natural da edificação,
- As solicitações e reclamações dos usuários.

Para o melhor entendimento dos usuários responsáveis pela correta execução do plano, assim como os profissionais habilitados que deverão executar os serviços de verificações, inspeções, aferições e correções pré-determinadas, é fundamental a organização de quais componentes cada sistema irá contemplar. Foi definido que, para todas as edificações pertencentes ao Campus JK e Campus I, os sistemas constituintes para manutenção predial preventiva em estudos assim como os seus componentes é o demonstrado nas tabelas abaixo.

Não obstante os dados apresentados neste plano, que traduzem uma nova forma de gestão da coisa pública, com planejamento de atividades, profissionalização setorial e foco em transparência e resultados efetivos, é fato que a criação e implementação de um plano de manutenção preventiva das



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

edificações sempre foi uma preocupação e ambição da divisão de manutenção da UFVJM. Organizar o setor, e dispor dos recursos necessários ao aprimoramento das rotinas de manutenção foi o primeiro passo. O próximo é o que ora se apresenta.

O plano, que segue em anexo, apresenta um relatório geral para todas às edificações. No entanto, sabe-se que é preciso levar em consideração as particularidades e elementos construtivos de cada prédio, portanto adaptações a este plano devem ser ponderadas pelo gestor. A partir desse relatório deverá ser implementado um plano de manutenção preventivo eletrônico de cada edificação, que emitirá ordens de serviços automáticas, obedecendo à rotina aqui especificada, para execução pelas contratadas da UFVJM.

Esclarecemos que essas manutenções preventivas deverão ser feitas pela equipe de manutenção local, exceto aquelas que necessitam de pessoal especializado e/ou equipamentos diversos dos nossos.

As ações elencadas abaixo levam em consideração aspectos de sustentabilidade, com foco também na redução de gastos públicos:

- Controle dos gastos efetuados no consumo mensal de água, com medição de hidrômetros;
- Contratação com apropriação de custos de mão de obra, materiais e serviços executados, cuja finalidade é a transparência, o controle e a conscientização dos custos das demandas prediais pelos envolvidos na manutenção, bem como pela Administração e órgãos de controle;
- Planejamento de serviços antecipadamente à execução, quando serão demonstrados o grau de dificuldade e os custos envolvidos na demanda. Tal procedimento permite a otimização dos recursos públicos por meio da análise previa do custo benefício da demanda;
- Monitoramento da rede elétrica com o uso de equipamentos, com a finalidade de prevenir superaquecimento e principio de incêndio nas edificações;
- Descarte de lâmpadas usadas, seguindo as normas pertinentes;
- Individualização dos interruptores de energia, que gera redução de



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

consumo;

- Testes reais de funcionamento e carga dos Grupos Geradores e No breaks, com a finalidade de comprovar a interação sinérgica dos elementos que constituem o sistema, permitindo identificar possíveis falhas, e evitando que estas ocorram no momento da real necessidade do equipamento.

8.1. OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO À MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva será feita pela equipe de manutenção local. Mas para que haja uma manutenção preventiva de qualidade, precisa-se adquirir os equipamentos necessários, como a câmera termográfica e o megômetro, por exemplo. Estas aquisições podem/devem ser feitas no período de compras de materiais permanentes.

O intervalo de tempo em que cada sistema irá receber manutenção é um procedimento de fundamental importância para garantia do sucesso do plano, tendo em vista que longos períodos sem manutenção irá acarretar em deterioração dos sistemas.

A definição da periodicidade para cada sistema foi baseada em recomendações dos fabricantes, assim como também pelo Programa de Manutenção Preventiva do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo, aliado a experiência da equipe de manutenção responsável pela elaboração do plano. Planilhas relacionadas às atividades de manutenção, do Sindicato da Indústria da Construção Civil – Sinduscon, também foram consultadas.

Outro parâmetro respeitado para elaboração foi o agrupamento de atividades de diversos sistemas que possuem intervalos iguais ou semelhantes para um mesmo período de atividades de manutenção, facilitando assim a contratação e gestão do plano, como apresentado nos anexos a seguir.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

8.2. CUIDADOS IMPORTANTES PARA O CONHECIMENTO DA EQUIPE DE MANUTENÇÃO EM RELAÇÃO AOS PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE SERVIÇOS

8.2.1. REVESTIMENTOS E FORROS

- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriados, e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- No caso de forros de gesso, não fixar suportes para pendurar vasos, televisores ou qualquer outro objeto, pois não estão dimensionados para suportar peso. Para fixação de luminárias, verificar recomendações e restrições quanto ao peso;
- Evitar o choque causado por batida de portas;
- Não lavar as paredes e tetos;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados, que atendam aos requisitos definidos pela construtora/incorporadora;
- Nunca molhar o forro de gesso, pois o contato com a água faz com que o gesso se decomponha;
- Evitar impacto no forro de gesso que possa danificá-lo;
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor ou mofo.

8.2.2. REVESTIMENTOS CERÂMICOS INTERNOS E EXTERNOS

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações ou as built, entregues pela construtora a UFMJM, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas, e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados (não utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo);
- Atentar para não danificar o revestimento durante a instalação de telas de proteção, grades ou equipamentos, e vedar os furos com silicone, mastique ou produto com desempenho equivalente, para evitar infiltração;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do revestimento.

8.2.3. PINTURAS, TEXTURAS E VERNIZES (INTERNA E EXTERNA)

Cuidados importantes para o conhecimento da equipe de manutenção:

- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Em caso de necessidade de limpeza, jamais utilizar esponjas ásperas, buchas, palha de aço, lixas e máquinas com jato de pressão;
- Nas áreas internas com pintura, evitar a exposição prolongada ao sol, utilizando cortinas nas janelas;
- Para limpeza e remoção de poeira, manchas ou sujeiras, utilizar espanadores, flanelas secas ou levemente umedecidas com água e sabão neutro. Tomar cuidado para não exercer pressão demais na superfície;
- Em caso de contato com substâncias que provoquem manchas, limpar imediatamente com água e sabão neutro;
- Evitar atrito, riscos ou pancadas nas superfícies pintadas, pois podem acarretar remoção da tinta, manchas ou trincas;
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor ou mofo.



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

8.2.4. VIDROS

- Os vidros possuem espessura compatível com a resistência necessária para o seu uso normal. Por essa razão, evitar qualquer tipo de impacto na sua superfície ou nos caixilhos;
- Não abrir janelas ou portas empurrando a parte de vidro. Utilizar os puxadores e fechos;
- Para limpeza, utilizar somente água e sabão neutro. Não utilizar materiais abrasivos, por exemplo, palha de aço ou escovas com cerdas duras. Usar somente pano ou esponja macia;
- No caso de trocas, trocar por vidro de mesma característica (cor, espessura, tamanho etc.);
- Evitar infiltração de água na caixa de molas das portas de vidro temperado e, no caso de limpeza dos pisos, proteger as caixas para que não haja infiltrações;
- Evitar esforços em desacordo com o uso específico da superfície.

8.2.5. COBERTURAS

Os trabalhos em altura demandam cuidados especiais de segurança, os quais são:

- Somente pessoas treinadas tecnicamente e sob segurança deverão transitar sobre a cobertura;
- Nunca fazer a inspeção ou troca de elementos com as telhas molhadas;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho e características comprovadamente equivalentes;
- A recomposição de elementos da cobertura deve ser feita sempre que forem observados vazamentos ou telhas quebradas.

8.2.6. ESQUADRIAS

- A limpeza das esquadrias e de seus componentes deve ser realizada



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

com pano levemente umedecido. Todo e qualquer excesso deve ser retirado com pano seco;

- Em nenhuma hipótese, deverão ser usados detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou material abrasivo;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;
- As esquadrias devem correr suavemente, não devendo ser forçadas;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando uso de força excessiva;
- As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas esquadrias;
- Principalmente nas esquadrias de ferro e aço, os trilhos inferiores e orifícios de drenagem devem ser frequentemente higienizados, a fim de manter o perfeito funcionamento dos seus componentes;
- Evitar o uso de vaselina, removedor, thinner ou outro produto derivado do petróleo, pois implicam na perda de sua função de vedação;
- Reapertar parafusos aparentes, regular freio e fazer lubrificação (quando aplicável);
- Adotar procedimentos de segurança para uso, operação e manutenção, principalmente, quando houver trabalho em altura, conforme legislação vigente.
- Quando a janela possuir persiana de enrolar, a limpeza externa deve ser feita conforme orientação do fabricante.

8.2.7. AR-CONDICIONADO

- No caso de equipamentos adquiridos após a instalação do sistema, estes devem ser instalados de acordo com as características e especificações contidas no projeto;
- Não efetuar furos em lajes, vigas, pilares e paredes estruturais, para a



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

passagem de infraestrutura;

- Para fixação e instalação dos componentes, considerar as características do local a ser instalado e os posicionamentos indicados em projeto;
- Ao proceder à manutenção do sistema, tomar cuidados específicos com a segurança e a saúde das pessoas que realizarão as atividades. Desligar o fornecimento geral de energia do sistema;
- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver.

8.2.8. REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações ou as built, entregues pela empresa construtora a UFMJM, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriados e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados (não utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo), que atendam aos requisitos definidos pela construtora/ incorporadora;
- Não danificar o revestimento durante a instalação de telas de proteção, grades ou equipamentos e vedar os furos com silicone, mastique ou produto com desempenho equivalente, para evitar infiltração;
- Utilizar enceradeira industrial, com escova apropriada para a superfície



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

a ser limpa;

- Nos procedimentos de limpeza diária de pedras polidas, remover primeiro o pó ou partículas sólidas dos tampos de pias e balcões. Nos pisos e escadarias, a remoção deverá ser feita com vassoura de pelo, sem aplicar pressão excessiva, para evitar riscos e desgastes em revestimento ou rejuntas devido ao atrito e, em seguida, aplicar um pano levemente umedecido com água, respeitando solução diluída em produto químico, conforme especificação;
- O contato de alguns tipos de pedras com líquidos pode causar manchas;
- Em função de suas características geométricas, pedras naturais rústicas podem acumular líquidos em pontos isolados. Se necessário, remover os acúmulos com uso de um rodo;
- Sempre que possível, utilizar capachos ou tapetes nas entradas, para evitar o volume de partículas sólidas sobre o piso;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá causar danos à superfície;
- Para a recolocação de peças, utilizar a argamassa específica para cada tipo de revestimento, e não danificar a camada impermeabilizante, quando houver. Utilizar somente componentes originais ou com desempenho e características comprovadamente equivalentes;
- A calafetação em peças de metal e louças (ex.: válvula de lavatório) deve ser feita com material apropriado. Não utilizar massa de vidro, para evitar manchas;
- Sempre que agentes causadores de manchas (café, óleo comestível, refrigerantes, alimentos etc.) caírem sobre a superfície, limpar imediatamente, para evitar a penetração do fluido no revestimento e consequentes manchas;
- Não remover suporte, ou partes dele, dos revestimentos em pedras fixadas em elementos metálicos. Em caso de manutenção ou troca, contatar uma empresa especializada;



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

- Somente lavar áreas denominadas molhadas, conforme a ABNT NBR 15575;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado, para evitar surgimento de fungo ou bolor.

8.2.9. VEDAÇÕES FLEXÍVEIS

- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriados, e evitar impactos nos rejuntas que possam causar prejuízos ao desempenho do sistema;
- Limpar os revestimentos com produtos apropriados (não utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo), que atendam aos requisitos definidos no memorial descritivo;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do rejunte.

8.2.10. PISO CIMENTADO/PISO ACABADO EM CONCRETO/CONTRAPISO

- Para aplicação do revestimento, este deverá atender à normalização vigente, visando não comprometer o desempenho dos demais componentes do sistema;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá acarretar danos à superfície;
- Evitar demolições no piso ou contrapiso para passagem de componentes de sistemas, ou embutir tubulações;
- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis e materiais pesados: não arrastá-los sobre o piso;
- Não utilizar objetos cortantes, perfurantes ou pontiagudos para auxiliar



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

na limpeza do piso ou contrapiso;

- Não executar furo no contrapiso ou piso, pois pode comprometer o desempenho do sistema;
- Evitar excesso de peso nos pisos ou contrapiso;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas, conforme ABNT NBR 15575.

8.2.11. IMPERMEABILIZAÇÃO

- Limpar os pisos dos subsolos no modo “lavagem a seco”. Somente em casos imprescindíveis a lavagem com água será realizada e desde que, logo após sua execução, seja realizada a secagem com uso de rodos e com descarte da água nos extravasores;
- Não alterar o paisagismo com plantas que possuam raízes agressivas, que possam danificar a impermeabilização ou obstruir os drenos de escoamentos;
- Nas jardineiras, deverá ser mantido o nível de terra em, no mínimo, 10 cm abaixo da borda, para evitar infiltrações;
- Não permitir a fixação de antenas, postes de iluminação ou outros equipamentos, por meio de fixação com buchas, parafusos, pregos ou chumbadores sobre lajes impermeabilizadas. Para qualquer tipo de instalação de equipamento sobre superfície impermeabilizada, o serviço deverá ser realizado por meio de empresa especializada, com o devido registro das obras, conforme descrito na ABNT NBR 5674;
- Manter ralos, grelhas e extravasores nas áreas descobertas sempre limpos;
- Lavar os reservatórios somente com produtos químicos adequados e recomendados, conforme o tipo de impermeabilização adotado;



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

- Manter o reservatório vazio somente o tempo necessário para sua limpeza;
- Não utilizar máquinas de alta pressão, produtos que contenham ácidos ou ferramentas, como espátula, escova de aço ou qualquer tipo de material pontiagudo. É recomendável que a lavagem seja feita por empresa especializada;
- Cuidado no uso de ferramentas, como picaretas e enxadões, nos serviços de plantio e manutenção dos jardins, para evitar danos à camada de proteção mecânica existente;
- Não introduzir objetos de qualquer espécie nas juntas de dilatação;
- Qualquer sistema de impermeabilização necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho e características comprovadamente equivalentes;
- No caso de danos à impermeabilização, não executar reparos com materiais e sistemas diferentes ao aplicado originalmente, pois a incompatibilidade poderá comprometer o desempenho do sistema.

8.2.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SPDA, GRUPO GERADOR, ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- Não alterar as especificações dos disjuntores (diferencial, principal ou secundários), localizados nos quadros de distribuição das edificações, pois estes estão dimensionados em conformidade com a capacidade dos circuitos, aderentes às normas brasileiras e possuem a função de proteger os circuitos de sobrecarga elétrica. Os quadros deverão possuir esquema, identificando os circuitos e suas respectivas correntes suportadas (amperagem);
- Não abrir furos nas proximidades dos quadros de distribuição;
- Utilizar somente equipamentos com resistências blindadas, pois os



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

quadros possuem interruptor DR (Diferencial Residual), que tem função de medir as correntes que entram e saem do circuito elétrico e, havendo eventual fuga de corrente, como no caso de choque elétrico, o componente automaticamente se desliga. Sua função principal é proteger as pessoas que utilizam a energia elétrica;

- Em caso de sobrecarga momentânea, o disjuntor do circuito atingido desligará automaticamente. Neste caso, religar o componente. Caso volte a desligar, significa sobrecarga contínua ou curto em algum aparelho ou no próprio circuito, o que torna necessário solicitar análise de profissional habilitado;
- Não ligar aparelhos diretamente nos quadros;
- Verificar a carga dos aparelhos a serem instalados, a fim de evitar sobrecarga da capacidade do circuito que alimenta a tomada e garantir o seu funcionamento nas condições especificadas pelos fabricantes e previstas no projeto da edificação;
- Não utilizar benjamins (dispositivos que possibilitam a ligação de vários aparelhos em uma tomada) ou extensões com várias tomadas, pois elas provocam sobrecargas;
- Utilizar proteção individual como, por exemplo, estabilizadores e filtros de linha, em equipamentos mais sensíveis, como computadores, home theater, central de telefone, etc.;
- As instalações de equipamentos, luminárias ou similares deverão ser executadas por empresa capacitada, observando-se aterramento, tensão (voltagem), bitola e qualidade dos fios, além de isolamentos, tomadas e plugues a serem empregados;
- Não ligar aparelhos de voltagem diferente das especificadas nas tomadas;
- Manutenções devem ser executadas com os circuitos desenergizados (disjuntores desligados), e por profissional habilitado ou capacitado, dependendo da complexidade;
- Sempre que for executada manutenção nas instalações, como troca de



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

lâmpadas, limpeza e reapertos dos componentes, desligar os disjuntores correspondentes;

- Em caso de incêndio, desligue o disjuntor geral do quadro de distribuição;
- Só instalar lâmpadas compatíveis com a tensão do projeto;
- Não colocar líquidos em contato com os componentes elétricos do sistema. Efetuar limpeza nas partes externas das instalações elétricas (espelho, tampas, etc.) somente com pano seco;
- Os cabos alimentadores, que saem dos painéis de medição e vão até os diversos quadros elétricos, não poderão possuir derivação de suprimento de energia;
- Só permitir o acesso às instalações, equipamentos e áreas técnicas de eletricidade, de profissionais habilitados;
- Não utilizar o local do centro de medição como depósito. Não pendurar objetos nas instalações aparentes;
- Luminárias utilizadas em áreas descobertas ou externas, com umidade excessiva, podem ter seu tempo de vida diminuído, necessitando de manutenções frequentes, como, por exemplo, vedações e isolamentos.

8.3. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:

- a) Os insumos utilizados pela Contratada na execução dos serviços aqui descritos deverão ser de boa qualidade e manter o padrão existente nas edificações, devendo as amostras serem submetidas à aprovação da fiscalização antes do seu emprego.
- b) A Contratada deverá, de imediato e às suas expensas, disponibilizar todas as ferramentas e equipamentos necessários à realização dos



Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

serviços objeto deste Termo de Referência, inclusive, se necessário, fornecer veículos e máquinas específicas para cada atividade;

- c) O contratante não poderá ser responsabilizado por avarias, roubos ou danos porventura causados a estes equipamentos enquanto estiverem nas dependências dos imóveis relacionados nestes instrumentos.

Observação: As licitantes poderão visitar os locais onde serão executados os serviços objeto deste Plano de Manutenção, para que tenha a real noção das condições nos Campi da UFMG, locais de execução dos serviços, com o objeto de levantar todas as condições necessárias para a total e perfeita elaboração de sua proposta, em consonância com as especificações técnicas, esclarecendo, nesta oportunidade, todas as dúvidas inerentes ao objeto deste edital. É de inteira responsabilidade da licitante a verificação "*in loco*" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos



ANEXO I

Plano de Manutenção Preventiva

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA PREDIAL DO CAMPUS JK E DO CAMPUS I

Manutenção Civil

1	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	Diária	Semanal	Quinzenal	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Verificar, registrar e analisar a leitura do medidor de água. Analisar consumo de água e efetuar teste de verificação de vazamentos, quando identificado na leitura do medidor aumento injustificado do consumo		x					
1.2	Limpar ralos, sifões, calhas, grelhas e buzinetes						x	
1.3	Verificar a regulagem do mecanismo das descargas. Quando necessário, realizar regulagem ou substituição de reparos				x			
1.4	Limpar caixas de gordura					x		
1.5	Inspecionar os registros de gaveta para evitar vazamento						x	
1.6	Inspecionar torneiras, misturadores e registros						x	
1.7	Sistema de Caixa d'água (Inspecionar visualmente o funcionamento da válvula, Inspecionar vazamentos nas conexões do reservatório principal)		x					
1.8	Sistema de Caixa d'água (Inspecionar visualmente para detectar vazamento nas tubulações, conexões e registros)				x			
1.9	Sistema de Caixa d'água (Limpar as caixas d'água)						x	
2.0	Bancadas (granito, inox, etc) e divisórias (box sanitários) Inspecionar visualmente a estrutura, reajuntamentos e reparos						x	
2.1	Rede coletora (Inspecionar, limpar e substituir as tampas das caixas de passagens)					x		
2.2	Bocas de lobo, ralos, grelhas (Inspecionar visualmente, limpar, impermeabilizar e reparar)					x		

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



2.3	Terreno (Inspeccionar e reparar em curvas de nível)							X		
2.4	Poços (Inspeccionar visualmente, limpar e trocar tampas)								X	
2	REVESTIMENTO DE PAREDES	Diária	Semanal	Quinzenal	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual		
2.1	Verificação da pintura interna e externa/textura/fulget das fachadas e áreas comuns									X
2.2	Reboco (Inspeccionar /reparar/ recompor)									X
3	PISOS									
3.1	Verificar a existência de placas soltas desniveladas ou com o acabamento danificado, bem como o estado dos apoios. Quando necessário, realizar a reposição.								X	
3.2	Pisos Intertravados e de concreto (Inspeccionar/ reparar).									X
3.3	Pisos vinílicos (Inspeccionar/ impermeabilizar/ reparar)					X				X
3.4	Pisos cerâmicos (Inspeccionar/ impermeabilizar/ reparar)									X
4	ESQUADRIAS (FERRO E ALUMÍNIO)									
4.1	Inspeccionar esquadrias: sistemas de abertura e fechamento, fixação dos vidros e puxadores								X	
5	FORROS (FIBRA MINERAL, GESSO, PVC E OUTROS)									
5.1	Verificar a existência de umidade, trincas ou demais defeitos								X	
5.2	Lajes (Inspeccionar possíveis fissuras, trincas, rachaduras, ferragem aparente, desníveis, corrosão, verificação de possíveis reparos)								X	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



6	COBERTURA / IMPERMEABILIZAÇÃO	Diária	Semana	Quinzenal	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Limpar as coberturas e o forro				x			
6.2	Verificar estado da impermeabilização e proteção mecânica, acabamento em cantos, tubos emergentes, canaletas, soleiras, ralos e rufos. Quando necessário, realizar os reparos						x	
6.3	Verificar funcionamento dos ralos na cobertura, limpeza das calhas e coletores. Em épocas de chuva, intensificar a periodicidade (passar para quinzenal). Quando necessário, realizar limpeza ou desentupimento.						x	
6.4	Verificar a presença de telhas partidas ou trincadas e a estanqueidade e integridade do sistema de fixação, bem como deslizamento ou demais deslocamentos. Quando necessário, efetuar a substituição (devem ser utilizadas telhas da mesma especificação) ou o reforço da fixação							x
6.5	Calhas (Inspeccionar, melhorar a fixação, tratamentos e troca de chapas oxidadas, correção de caimentos, limpeza das calhas, desobstrução de condutores.)				x			
7	OUTROS							
7.1	Ferragens (dobradiças, maçanetas, fechaduras, molas, grelhas, fechos...) Inspeccionar / lubrificar/ regular/substituir						x	
7.2	Vidros, espelhos, telas. (Inspeccionar / reparar)						x	
7.3	Vigamento (Inspeccionar, verificar e reparar)					x		
7.4	Divisórias e Alvenarias (Inspeccionar e verificar as possíveis necessidades de reparos)						x	



PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA PREDIAL DO CAMPUS JK E DO CAMPUS I

Manutenção Elétrica

1	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA	Diária	Semanal	Quinzenal	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Subestação							x
1.2	Quadro Geral de Força							x
1.3	Barramentos							x
1.4	Quadros de Distribuição de Luz e Força							x
1.5	Quadros de Comando (Geradores, Bombas, etc.)							x
1.6	Quadros dos circuitos de tomada e iluminação dos pavimentos							x
1.7	Quadros de circuitos de energia estabilizada e no-break.							x
2	QUADRO GERAL DE FORÇA							
2.1	Ler os instrumentos de medição, inclusive entrada, e anotar		x					
2.2	Verificar o aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos e cabos de alimentação		x					
2.3	Verificar a existência de quaisquer anormalidades elétricas ou mecânicas (ruídos, odores) que possam caracterizar o mau funcionamento de algum componente			x				
2.4	Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento do quadro geral			x				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

2.5	Tomar nota das anormalidades verificadas durante os serviços e efetuar as correções necessárias	x						
2.6	Inspecionar as chaves seccionadoras dos disjuntores termomagnéticos para os andares e cuidar para que não superem as tabelas de amperagens máximas permitidas para cada pavimento		x					
2.7	Inspecionar os isoladores e conexões da saída dos disjuntores, evitando assim pontos de resistência elevada				x			
2.8	Verificar a pressão das molas dos disjuntores termomagnéticos				x			
2.9	Verificar os contatos de entrada e saída dos disjuntores				x			
2.10	Verificar a regulagem do disjuntor geral				x			
2.11	Inspecionar os cabos de alimentação para prevenir aquecimento (estado de isolamento)				x			
2.12	Verificar o equilíbrio das fases nos alimentadores (circuitos)				x			
2.13	Inspecionar as ligações da carcaça dos quadros à terra				x			
2.14	Lubrificar as dobradiças das portas				x			
2.15	Limpar externamente o quadro			x				
2.16	Efetuar testes de isolamento à corrente contínua						x	
2.17	Efetuar limpeza geral nas conexões e disjuntores				x			
2.18	Reapertar parafusos de fixação do barramento, conexões e ferragens							x
3	BARRAMENTOS							
3.1	Controlar a amperagem nas diversas secções do barramento, corrigindo sobrecargas e desbalanços de corrente				x			
3.2	Controlar as tensões, terminais, corrigindo eventuais quedas de tensão				x			
3.3	Limpar contatos e aplicar WD-40						x	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



3.4	Inspecionar cofres, sobreaquecimentos de contatos e vibrações								X
3.5	Medir nível de isolamento								X
3.6	Limpar a blindagem dos barramentos com sopro de ar comprimido								X
3.7	Verificar e corrigir aterramento								X
3.8	Combater corrosão e retocar pintura							X	
4	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO								
4.1	Verificar o aquecimento dos condutores de alimentação e distribuição					X			
4.2	Verificar o aquecimento e funcionamento dos disjuntores					X			
4.3	Verificar o aquecimento nos disjuntores "no-fuse" geral em todos os quadros de distribuição					X			
4.4	Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos, cheiros de queimados e outros					X			
4.5	Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento dos quadros de distribuição de luz					X			
4.6	Reapertar os parafusos de contato dos disjuntores								X
4.7	Reapertar a fixação e estado dos barramentos								X
4.8	Limpar externamente os quadros					X			
5	QUADROS DE COMANDO								
5.f	Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos					X			
5.2	Verificar a existência de fusíveis queimados					X			
5.3	Inspecionar a pressão de contato dos fusíveis					X			
5.4	Inspecionar o estado das bases de fusíveis quanto ao aquecimento					X			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



5.5	Verificar o fechamento correto das tampas dos porta-fusíveis				X		
5.6	Inspecionar o estado das chaves magnéticas				X		
5.7	Verificar o contato dos porta-fusíveis para evitar fusões				X		
5.8	Verificar o ajuste dos relés de sobrecarga				X		
5.9	Verificar o estado de conservação das bases dos fusíveis				X		
5.10	Reapertar os bornes de ligação das chaves magnéticas				X		
5.11	Reapertar os parafusos de contato dos botões de comando						X
6	REDES ELÉTRICAS CONVENCIONAIS						
6.1	Medir a amperagem da fiação e verificação da concordância com as tabelas de amperagem máxima permitida					X	
7	ILUMINAÇÃO						
7.1	Verificar as luminárias quanto à ocorrência de lâmpadas queimadas ou com operação insuficiente	X					
7.2	Verificar contatos internos, reapertar os parafusos de fixação e contatos externos dos soquetes, caso as lâmpadas ainda não fiquem iluminadas						X
7.3	Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento do sistema de iluminação	X					
7.4	Trocar os reatores quando se fizerem necessários						X
7.5	Medir o nível de iluminação						X
7.6	Efetuar limpeza das luminárias e lâmpadas						X
7.7	Testar a carga das baterias de emergência				X		
7.8	Testar o funcionamento das lâmpadas de emergência				X		

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



8	TOMADAS								
8.1	Reapertar carcaças e tomadas na tubulação do piso/divisórias								x
9	SISTEMA DE ATERRAMENTO								
9.1	Verificar a malha de aterramento e suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu, etc.					x			
9.2	Verificar a resistência ôhmica que não poderá superar fO (dez) Ohms, adotando as medidas de correção, quando necessário					x			
9.3	Reapertar os bornes que ligam as hastes aos cabos							x	
10	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS								
10.1	Verificar estado geral do captor					x			
10.2	Verificar condutividade entre captor e haste					x			
10.3	Verificar isoladores castanha quanto a tricas ou rachaduras, substituindo se necessário					x			
10.4	Verificar conexão de aterramento					x			
10.5	Verificar oxidação de partes metálicas, estruturas e ligações					x			
10.6	Apertar fixações e verificar terminais							x	
10.7	Verificar ligação para terra							x	
10.8	Limpar cuidadosamente o conjunto							x	
11	NO-BREAKS								
11.1	Vistoria geral por unidade					x			
11.2	Vistoria nas conexões elétricas, barramentos, etc.					x			
11.3	Reaperto geral das conexões mecânicas da unidade					x			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



11.4	Limpeza geral do equipamento				X		
11.5	Verificação do bom estado dos ventiladores, disjuntores e demais peças mecânicas etc. (ruídos e vibrações)				X		
11.6	Níveis referenciais de tensão				X		
11.7	Registrar a corrente de tutelação (A)				X		
11.8	Atuação das proteções de alarmes				X		
11.9	Bom funcionamento de sinalização e painel				X		
11.10	Níveis de tensão do barramento C.C.				X		
11.11	Verificar se o UPS está em fase com a rede				X		
11.12	Recarga das baterias se detectada sua necessidade				X		
11.13	Ajuste das partes eletrônicas				X		
11.14	Ajuste de disparo dos tiristores				X		
11.1 5	Efetuar ajuste do No-Break, com e sem carga				X		
11.1 6	Teste de supervisão de defeitos do retificador				X		
11.1 7	Relacionar os materiais para correção de falhas caso necessária				X		
11.1 8	Verificar chave estática						X
11.1 9	Verificar disjuntores, contadores, fusíveis e componentes						X



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

11.20	Efetuar limpeza dos componentes							X	
11.21	Verificar fixação dos componentes internos							X	
11.22	Reapertar todas as conexões e barramentos							X	
11.23	Efetuar simulação de falta de energia, sem carga							X	
11.24	Efetuar simulação de falta de energia, com carga							X	
11.25	Efetuar teste da chave by-pass, automático (Chave Estática)							X	
11.26	Efetuar teste da chave by-pass manual							X	
11.27	Testar transferências entre inversor e chave estática							X	
11.28	Verificar o sincronismo interno do inversor							X	
11.29	Verificar as condições do barramento do shunt							X	
11.30	No religamento da unidade, observar o procedimento indicado pelo fabricante							X	
11.31	Avaliar necessidade de atualização dos soGwares							X	
11.32	Relacionar os materiais para correção de falhas caso necessária							X	
12	BANCO DE BATERIAS DOS NO-BREAKS								
12.1	Inspecionar conexões (aperto, graxa, etc.), se necessário substituir							X	
12.2	Leitura da tensão total da bateria							X	
12.3	Efetuar nova leitura da tensão total das baterias							X	
12.4	Limpeza geral dos elementos							X	
12.5	Verificar recipiente							X	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



12.6	Verificar conectores e buchas					X			
12.7	Verificar válvulas de segurança					X			
12.8	Verificar fixação de estantes					X			
12.9	Verificar polos					X			
12.10	Verificar torque das interligações					X			
12.11	Verificar condição física					X			
12.12	Realizar medições de tensão e densidade do ambiente					X			
12.13	Reaperto dos terminais da bateria					X			
12.14	Medir corrente de descarga das baterias a plena carga							X	
12.15	Medir tempo de descarga das baterias a plena carga							X	
12.16	Emissão de relatório.							X	
13	Subestações								
13.1.1	Retirar disjuntor do cubículo								X
13.1.2	Limpar cubículo								X
13.1.3	Verificar dispositivo de extração								X
13.1.4	Verificar molas de abertura e fechadura								X
13.1.5	Limpar todo o conjunto								X
13.1.6	Lubrificar dispositivo mecânico								X
13.1.7	Na posição de teste, acionar fechamento e abertura								X

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



13.1.8	Reapertar conexões elétricas do plug dos contatos auxiliares									X
13.1.9	Fazer teste de isolamento (entre fases e fase-terra)									X
13.1.1 0	Verificar nível de óleo de eliminação de arco									X
13.1.1 1	Testar disparo de emergência									X
13.1.1 2	Calibrar reles de proteção (curto-circuito e sobrecarga)									X
13.1.1 3	Testar simultaneidade dos contatos									X
13.1.1 4	Avaliar estado do óleo isolante do disjuntor									X
13.1. 15	Medir resistência elétrica dos contatos									X
13.1. 16	Conferir pressão dos contatos									X
13.2	Chave Seccionadora Alta Tensão									
13. 2.1	Verificar atuação de reles auxiliares						X			
13.2.2	conferir estados dos chifres									X
13.2.3	Reapertar conexões elétricas									X
13.2.4	Conferir estado dos abafadores de arco									X
13.2.5	Conferir estado das buchas de alta tensão									X

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva



13.2.6	Lubrificar mecanismo de atuação									X
13.2.7	Limpar cubículo									X
13.2.8	Verificar fusíveis									X
13.2.9	Verificar atuação dos disparadores automáticos									X
13.2.1 0	Teste de isolamento elétrica com megometro (entre fase e fase terra)									X
13.2.1 1	Limpar contatos elétricos									X
13.2.1 2	Conferir contatos auxiliares									X
13.2.1 3	Conferir simultaneidade dos contatos									X
13.2.1 4	Medir resistênica do contato									X
13.2.1 5	Desmontar abafadores de arco para verificação e limpeza									X
13.3	Transformadores a seco									
13.3.1	Conferir atuação da sinalização de sobretemperatura									X
13.3.2	Conferir atuação da proteção contra sobretemperatura									X
13.3.3	Verificar atuação dos reles auxiliares									X
13.3.4	Limpeza do cubículo									X
13.3.5	Limpeza do transformador									X



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

13.3.6	Reaperto do barramento de entrada e saída									X
13.3.7	Conferir ligações do elemento sensor de temperatura do enrolamento elétrico									X
13.3.8	Conferir ventilação forçada (caso exista)									X
13.3.9	Conferir reaperto dos cabos elétricos no barramento									X
13.3.1 0	Teste de isolamento elétrica com megger (entre fase e fase terra)									X
13.3.1 1	Verificar termômetros									X
13.3.1 2	Corrigir corrosão nos cubículos									X

ANEXO II

PLANILHAMENTO DAS AÇÕES DE MANUTENÇÃO CORRETIVA QUE SERÃO FEITAS
PELA EMPRESA A SER CONTRATADA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

1. PRÉDIO DE PAVILHÃO DE AUDITÓRIOS - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇO DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	3.495	R\$ 2,29	R\$ 8.003,55
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	2.495	R\$ 24,15	R\$ 60.254,25
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	3.495	R\$ 10,78	R\$ 37.676,10
2		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM COBERTURA				
2.1	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m ²	1.325,6*	R\$ 54,37	72.072,90
2.2	FOR-PVC-005	FORRO EM PVC BRANCO DE L = 10 CM	m ²	45*	R\$ 41,00	1.845,00
2.3		SOLDAR EMENDAS DAS CALHAS	m	7	R\$ 35,37	247,60
2.4	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	6	R\$ 65,38	R\$ 392,30
TOTAL:						R\$ 180.491,70

2. PRÉDIO DO CURSO DE ENFERMAGEM - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	1.600	R\$ 2,29	R\$ 3.664,00
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	1.140	R\$ 24,15	R\$ 27.531,00
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	1.600	R\$ 10,78	R\$ 17.248,00
TOTAL:						R\$ 48.443,00

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

3. PRÉDIO DO ALMOXARIFADO - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	900	R\$ 2,29	R\$ 2.061,00
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	900	R\$ 24,15	R\$ 21.735,00
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	900	R\$ 10,78	R\$ 9.702,00
2		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
		REFAZER O RIPAMENTO	m ²	430	R\$ 11,40	R\$ 4.902,00
2.1	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	38,20	R\$ 22,83	R\$ 872,11
		SOLDAR AS EMENDAS DAS CALHAS.	m	4,5	R\$ 35,37	R\$ 159,17
TOTAL:						R\$ 39.431,30

4. PRÉDIO DA AGRONOMIA - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	3.118*	R\$ 2,29	R\$ 7.140,20
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	2.040	R\$ 24,15	R\$ 49.266,00
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	3.118*	R\$ 10,78	R\$ 33.612,04
2		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
2.1		SOLDAR AS EMENDAS DAS CALHAS	m	7	R\$ 35,37	R\$ 247,59
TOTAL:						90.265,85

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

5. PRÉDIO DA ENGENHARIA FLORESTAL - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	1.200	R\$ 2,29	R\$ 2.748,00
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	-	R\$ 24,15	
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	1.200	R\$ 10,78	R\$ 12.936,00
2		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
2.1		MANUTENÇÃO (TELHADO E RUFOS)	und	5	R\$ 35,37	R\$ 176,85
2.2	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	125	R\$ 22,83	R\$ 2.853,75
TOTAL:						R\$ 18.714,60

6. PRÉDIO DA CAIXA D'ÁGUA - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	350	R\$ 2,29	R\$ 801,50
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	350	R\$ 24,15	R\$ 8.452,50
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	350	R\$ 10,78	R\$ 3.773,00
TOTAL:						R\$ 13.027,00

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

7. PRÉDIO DO ADMINISTRATIVO DA FIH - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	3.550*	R\$ 2,29	R\$ 8.129,50
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	2.000	R\$ 24,15	R\$ 48.300,00
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	3.550*	R\$ 10,78	R\$ 38.269,00
2		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
2.1		SOLDAR TODAS AS EMENDAS DAS CALHAS	m	5	R\$ 35,37	R\$ 176,85
2.2	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	22	R\$ 22,83	R\$ 502,30
TOTAL:						R\$ 95.377,65

8. PRÉDIO LPP JEQUI - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	455	R\$ 2,29	R\$ 1.041,95
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	455	R\$ 24,15	R\$ 10.988,25
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	455	R\$ 10,78	R\$ 4.904,90
TOTAL:						R\$ 16.935,10

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

9. PRÉDIO LIPEM VALE - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	455	R\$ 2,29	R\$ 1.041,95
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	455	R\$ 24,15	R\$ 10.988,25
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	455	R\$ 10,78	R\$ 4.904,90
TOTAL:						R\$ 16.935,10

10. PRÉDIO DA QUÍMICA - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	270	R\$ 2,29	R\$ 618,30
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	270	R\$ 24,15	R\$ 6.520,50
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	270	R\$ 10,78	R\$ 2.910,60
TOTAL:						R\$ 10.049,40

11. PRÉDIO DA ANTIGA FUNDAEPE - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	455	R\$ 2,29	R\$ 1.041,95
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	455	R\$ 24,15	R\$ 10.988,25
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	455	R\$ 10,78	R\$ 4.904,90
TOTAL:						R\$ 16.935,10

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

12. PRÉDIO DA FACET - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	455	R\$ 2,29	R\$ 1.041,95
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	455	R\$ 24,15	R\$ 10.988,25
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	455	R\$ 10,78	R\$ 4.904,90
TOTAL:						R\$ 16.935,10

13. PRÉDIO DO ICT - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	4.030	R\$ 2,29	R\$ 9.228,70
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	3.137	R\$ 24,15	R\$ 75.758,55
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	4.030	R\$ 10,78	R\$ 43.443,40
2		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
2.1		SOLDAR AS EMENDAS DAS CALHAS	m	3,5	R\$ 35,37	R\$ 123,80
TOTAL:						R\$ 128.554,45

14. PRÉDIO DO CURSO DE FISIOTERAPIA - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	1.160	R\$ 2,29	R\$ 2.656,40
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	1.160	R\$ 24,15	R\$ 28.014,00
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	1.160	R\$ 10,78	R\$ 12.504,80
TOTAL:						R\$ 43.175,20

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

15. PRÉDIO DA DCBIO - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	5.075	R\$ 2,29	R\$ 11.621,75
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	5.075	R\$ 24,15	R\$ 122.561,25
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	5.075	R\$ 10,78	R\$ 54.708,50
2		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
2.1		REFAZER TODO O RIPAMENTO DO TELHADO	m ²	2.190	R\$ 11,40	R\$ 24.966,00
2.2		SOLDAR TODAS AS EMENDAS DAS CALHAS	m	7	R\$ 35,37	R\$ 247,60
2.3	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	79	R\$ 22,83	R\$ 1.803,60
TOTAL:						R\$ 215.908,70

16. PRÉDIO DO CURSO DE FARMÁCIA - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
1.1		SOLDAR TODAS AS EMENDAS DAS CALHAS	m	4	R\$ 35,37	R\$ 141,50
2		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
2.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	2.981	R\$ 2,29	R\$ 6.826,50
2.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	2.981	R\$ 24,15	R\$ 71.991,15
2.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	2.981	R\$ 10,78	R\$ 32.135,20
TOTAL:						R\$ 111.094,30

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

17. PRÉDIO DA REITORIA - CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	3.470	R\$ 2,29	R\$ 7.946,30
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	1.177	R\$ 24,15	R\$ 28.424,55
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	3.470	R\$ 10,78	R\$ 37.406,60
1.4	96131	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m ²	200	R\$ 19,39	R\$ 3.878,00
1.5	PIN-EMA-013	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m ²	200	R\$ 19,75	R\$ 3.950,00
					TOTAL:	R\$ 81.605,45

18. PRÉDIO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA- CAMPUS JK

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM TELHADO				
1.1		SOLDAR TODAS AS EMENDAS DAS CALHAS	m	4	R\$ 35,37	R\$ 141,50
1.2	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	145	R\$ 22,83	R\$ 3.310,35
					TOTAL:	3.451,85

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

19. CAMPUS I

ITEM	SINAPI / SICRO/SETOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL ESTIMADO
1		SERVIÇOS DE PINTURA DE FACHADAS				
1.1	PIN-LIX-005	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	m ²	2.488	R\$ 2,29	R\$ 5.697,52
1.2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES	m ²	989	R\$ 24,15	R\$ 23.884,35
1.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m ²	2.488	R\$ 10,78	R\$ 26.820,64
1.4	PIN-OLE-005	PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m ²	992	R\$ 14,58	R\$ 14.463,36
1.5	96131	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m ²	400	R\$ 19,39	R\$ 7.756,00
2		MANUTENÇÃO EM COBERTURA				
2.1		COBERTURA EM PLACAS DE POLICARBONATO @(Prédio I + Prédio II)	m ²	489	R\$ 75,33	R\$ 36.836,40
3		MANUTENÇÕES DIVERSAS				
3.1		GRAUTEAMENTO; VEDAÇÃO EM TUBULAÇÕES; COLOCAÇÃO DE CALHAS; MANUTENÇÃO EM JUNTAS DE DILATAÇÃO; PINTURA DE ESQUADRIAS; MANUTENÇÃO NO SISTEMA PCI; TROCA DE PISOS; MANUTENÇÕES ELÉTRICAS; OUTROS.				R\$ 50.000,00
TOTAL:						R\$ 165.458,24

VALOR TOTAL REFERENTE À MANUTENÇÃO CORRETIVA	
CAMPUS JK	R\$ 1.147.330,85
CAMPUS I	R\$ 165.458,24
VALOR ESTIMADO A MANUTENÇÃO CORRETIVA EMERGENCIAL	R\$ 40.000

ANEXO III

CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA CONFORME O GRAU DE RISCO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA – CAMPUS JK E CAMPUS I			
SERVIÇOS – MANUTENÇÃO CORRETIVA	CRÍTICO	REGULAR	MÍNIMO
Substituição e reparo do forro			
Substituição das calhas			
Soldagem das emendas das calhas			
Lixamento, impermeabilização e pintura de fachada			
Lixamento e pintura da laje			
Reparo no emboço da cumeeira			
Reparo no ripamento			
Fixação das telhas à estrutura			
Fixação dos rufos na platibanda			
Aplicação manual de massa acrílica			
Tratamento de trincas e/ou fissuras em pilares ou vigas			
Tratamento de trincas e/ou fissuras em alvenarias			
Troca de pisos			
Recuperação de junta de dilatação			
Recarga e troca de placa de sinalização de extintor			
Manutenção do sistema de PCI			
Manutenções elétricas			
Manutenção de tubulação			
Substituição de Vidros quebrados			
Grauteamento			

ANEXO IV

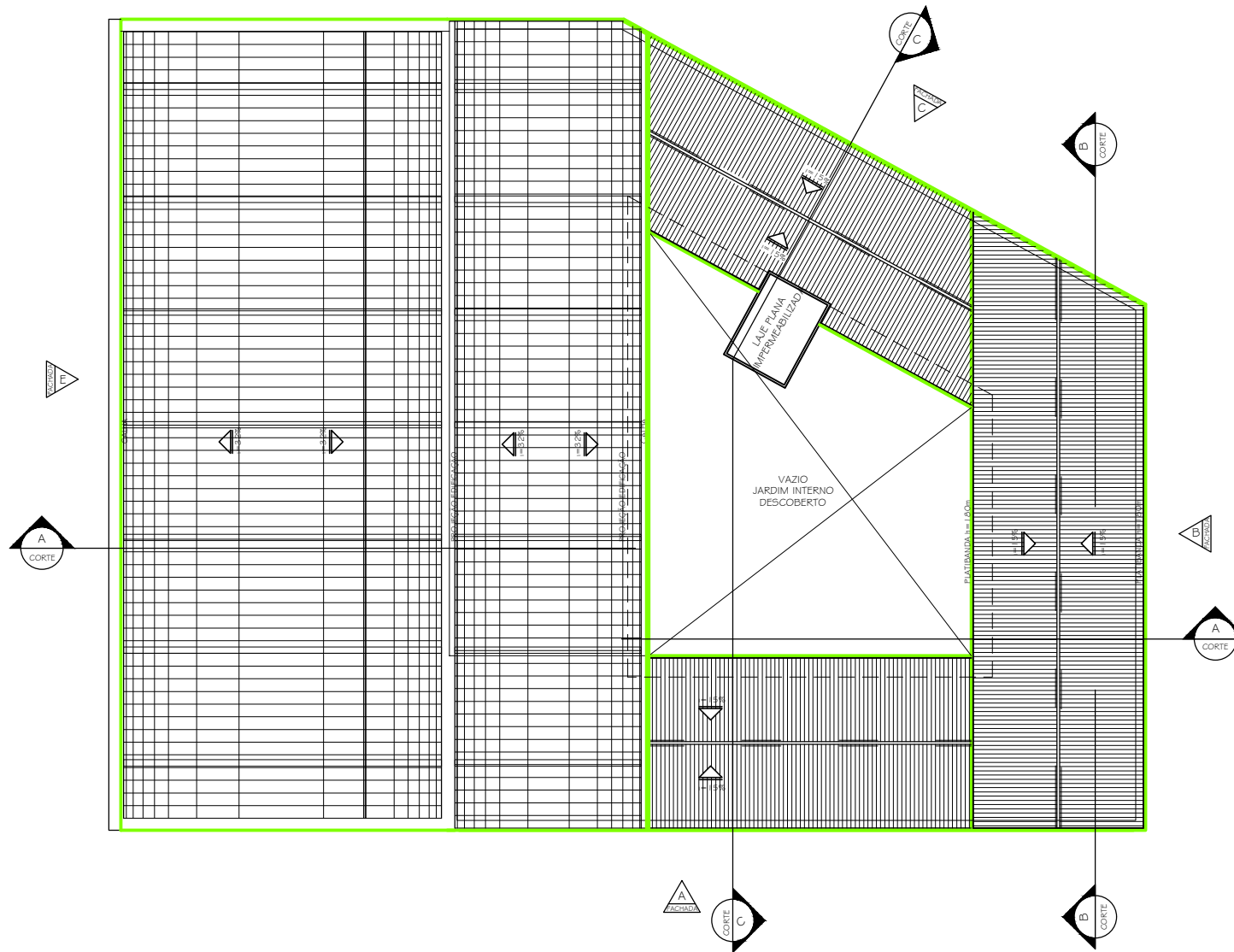
LISTA DE PRIORIDADES - MANUTENÇÃO CORRETIVA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
 UFVJM – Campus JK e Campus I
Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

LISTA DE PRIORIDADES TÉCNICAS		
	SERVIÇOS A EXECUTAR	GRAU DE PRIORIDADES
MANUTENÇÃO CORRETIVA	Substituição e reparo do forro	B
	Substituição das calhas	A
	Soldagem das emendas das calhas	A
	Lixamento, impermeabilização e pintura de fachada	C
	Lixamento e pintura da laje	C
	Reparo no emboço da cumeeira	B
	Reparo no ripamento	B
	Fixação das telhas à estrutura	A
	Fixação dos rufos na platibanda	B
	Aplicação manual de massa acrílica	C
	Tratamento de trincas e/ou fissuras em pilares ou vigas	A
	Tratamento de trincas e/ou fissuras em alvenarias	B
	Troca de pisos	C
	Recuperação de junta de dilatação	A
	Recarga e troca de placa de sinalização de extintor	A
	Manutenção do sistema de PCI	A
	Manutenções elétricas	A
	Manutenção de tubulação	B
	Substituição de Vidros quebrados	C
	Grauteamento	A

ANEXO V

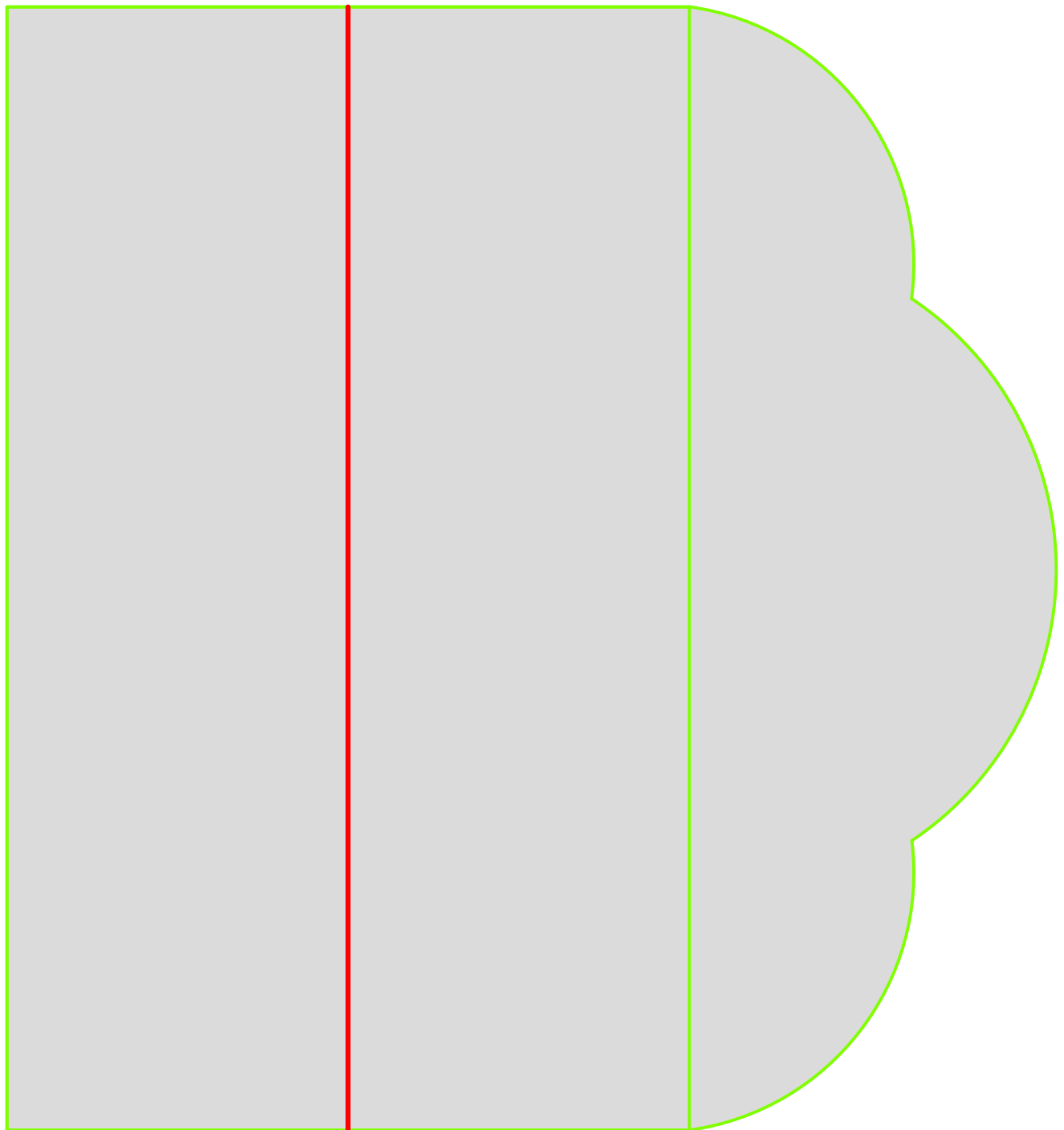
LOCAÇÃO DOS SERVIÇOS – MANUTENÇÃO CORRETIVA






LEGENDA:

- CALHA - SOLDAR EMENDAS
- CUMEEIRA - REFAZER EMBOÇO

PLANTA COBERTURA EDUCAÇÃO FÍSICA



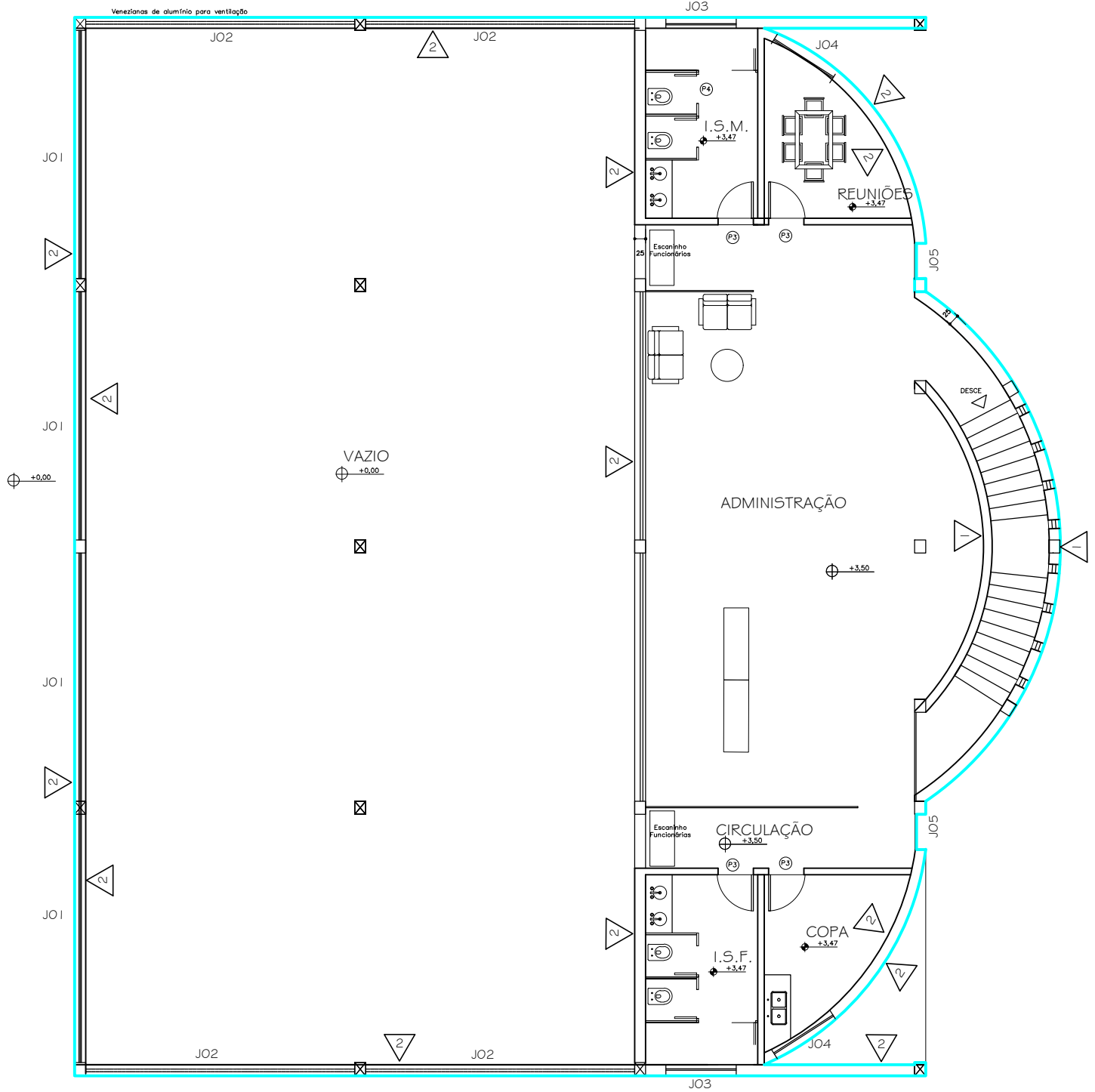
LEGENDA

-  CALHA - SOLDAR AS EMENDAS
-  CUMEEIRA - REFAZER O EMBOÇO
-  TELHADO - REFAZER O RIPAMENTO

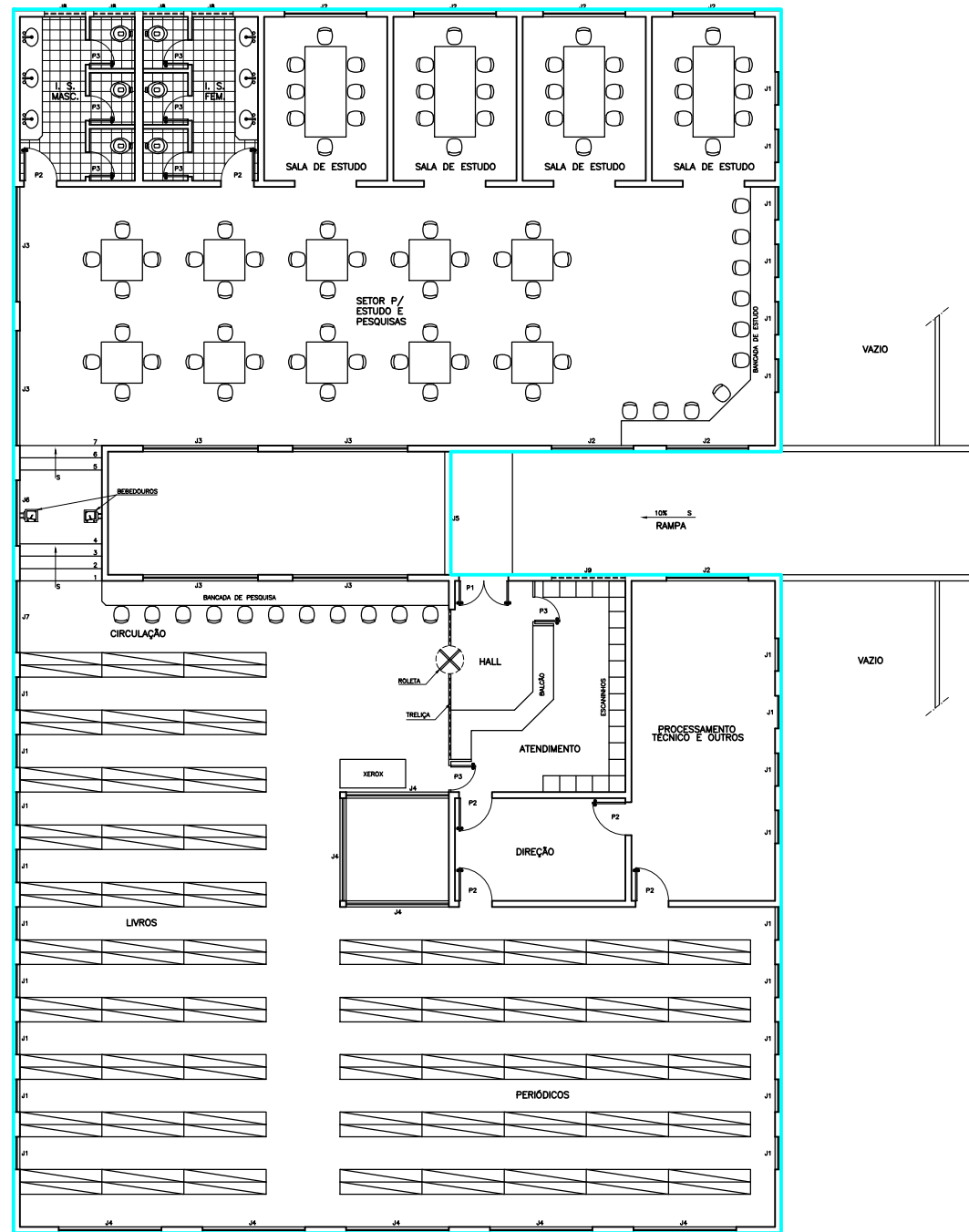
PLANTA COBERTURA ALMOXARIFADO

LEGENDA

 FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA



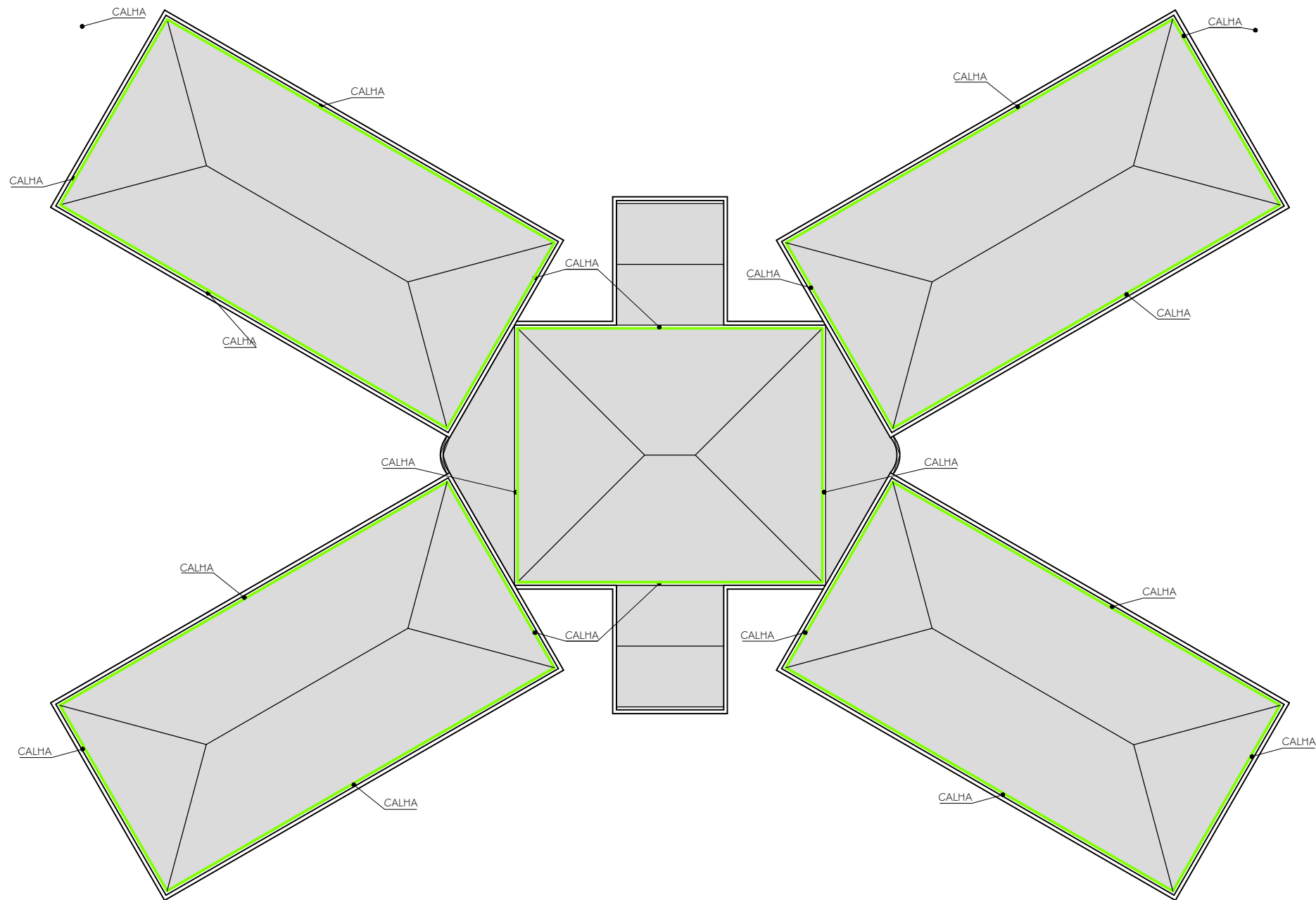
PLANTA GERAL ALMOXARIFADO



LEGENDA

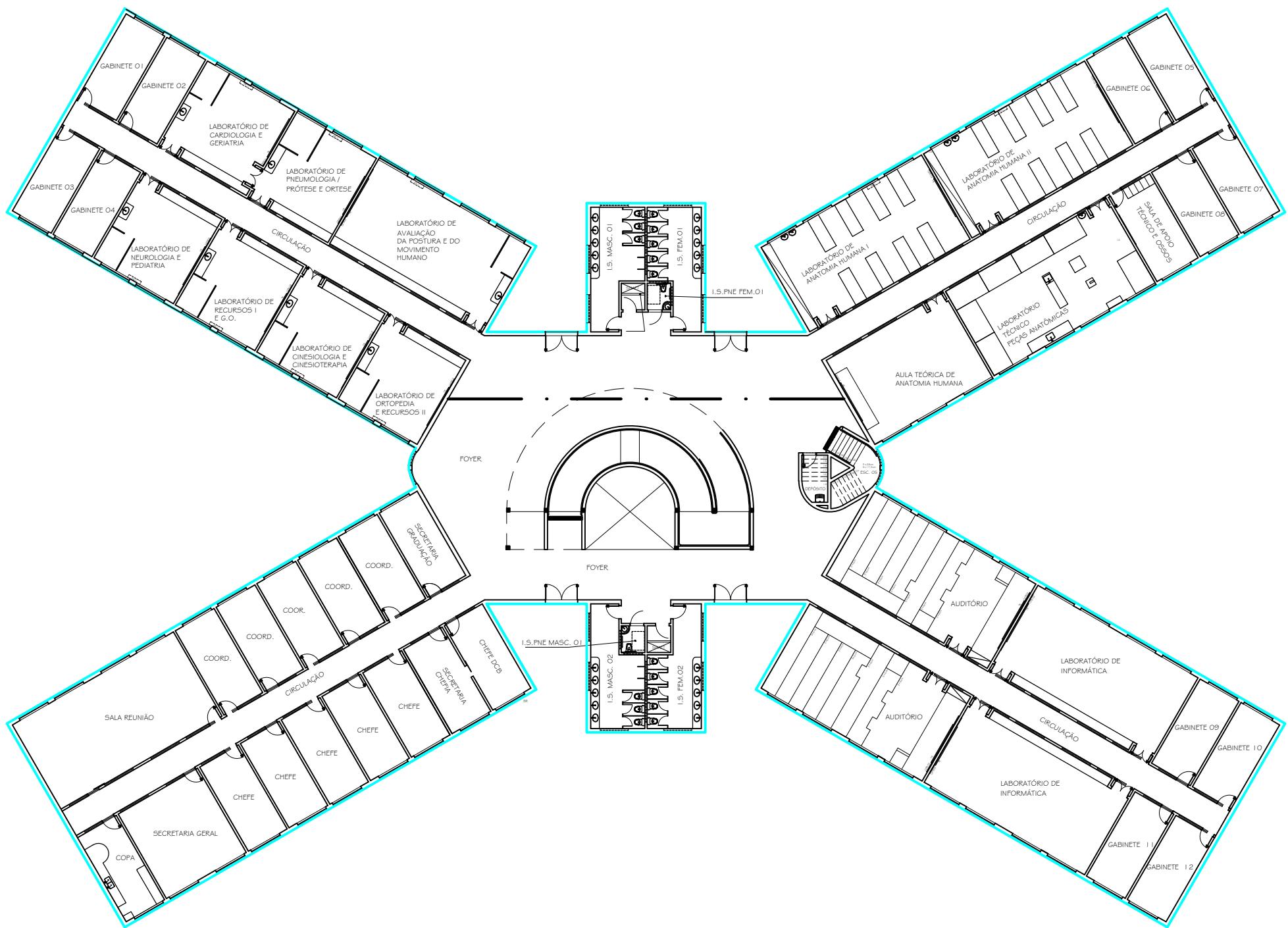
— FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO E PINTURA

PLANTA GERAL BIBLIOTECA CAMPUS I



LEGENDA

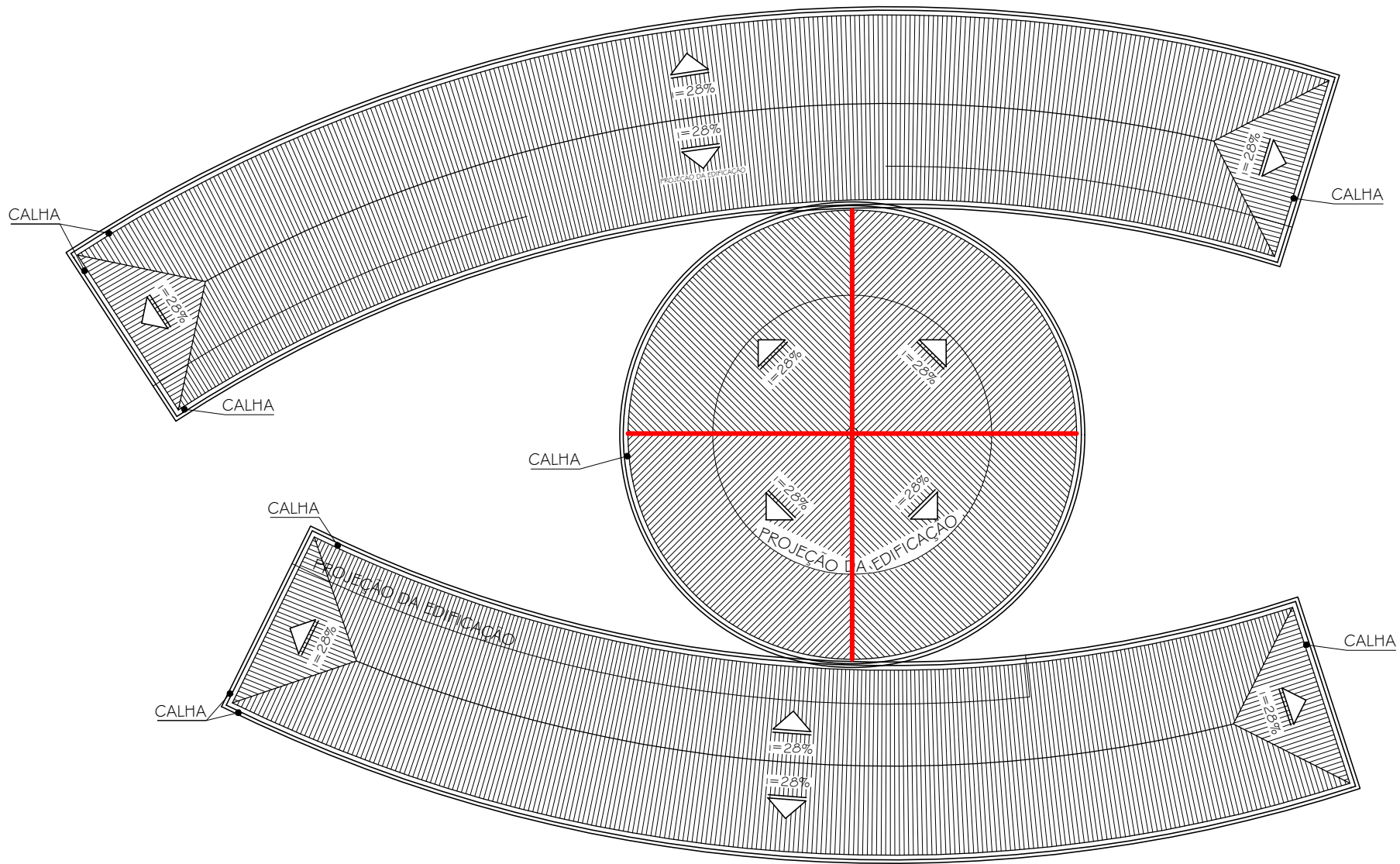
- CALHA - SOLDAR AS EMENDAS
- CUMEEIRA - REFAZER EMBOÇO
- TELHADO - REFAZER RIPAMENTO



LEGENDA

— FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA

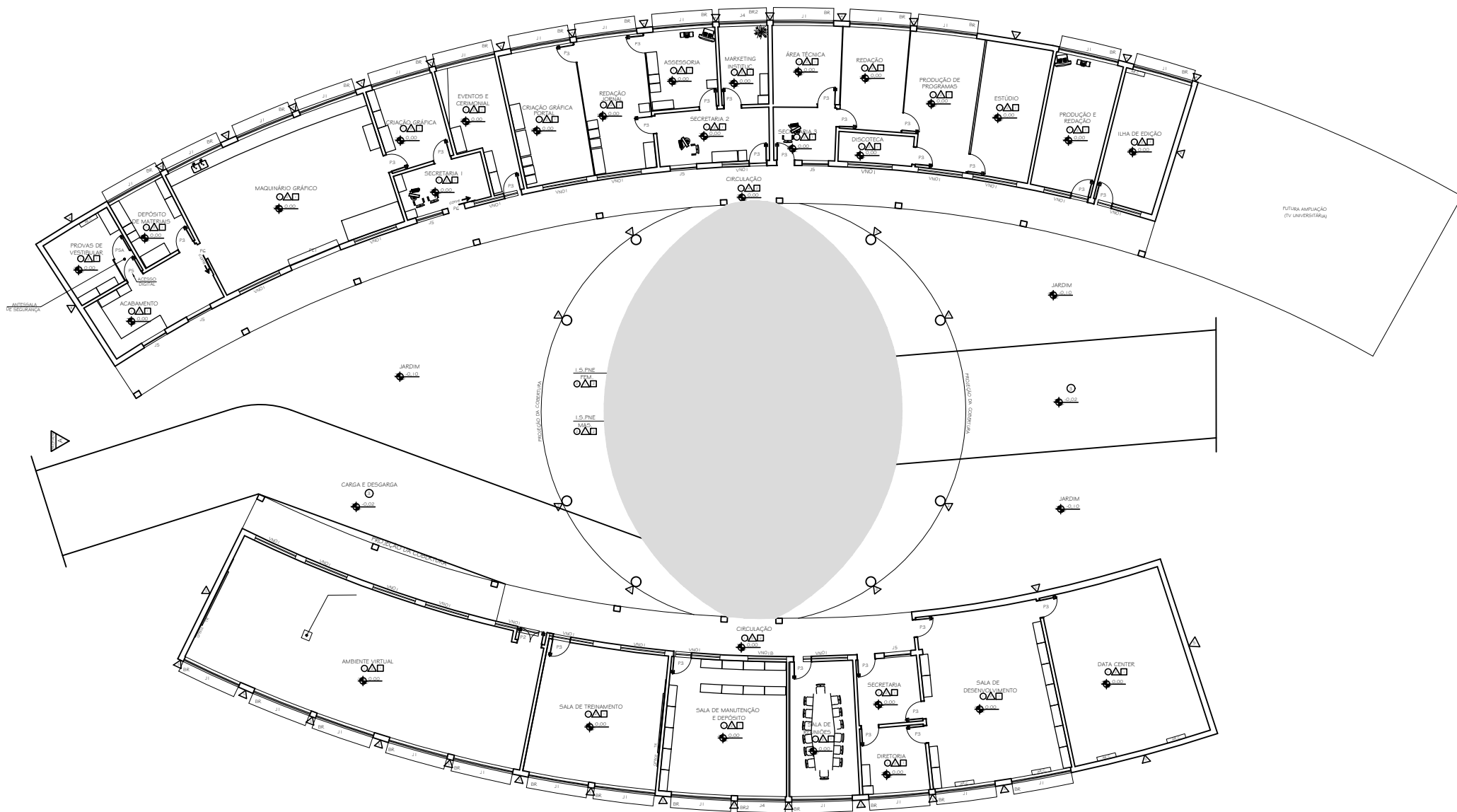
PLANTA GERAL PRÉDIO DCBio



LEGENDA

— CUMEEIRA - REFAZER EMBOÇO

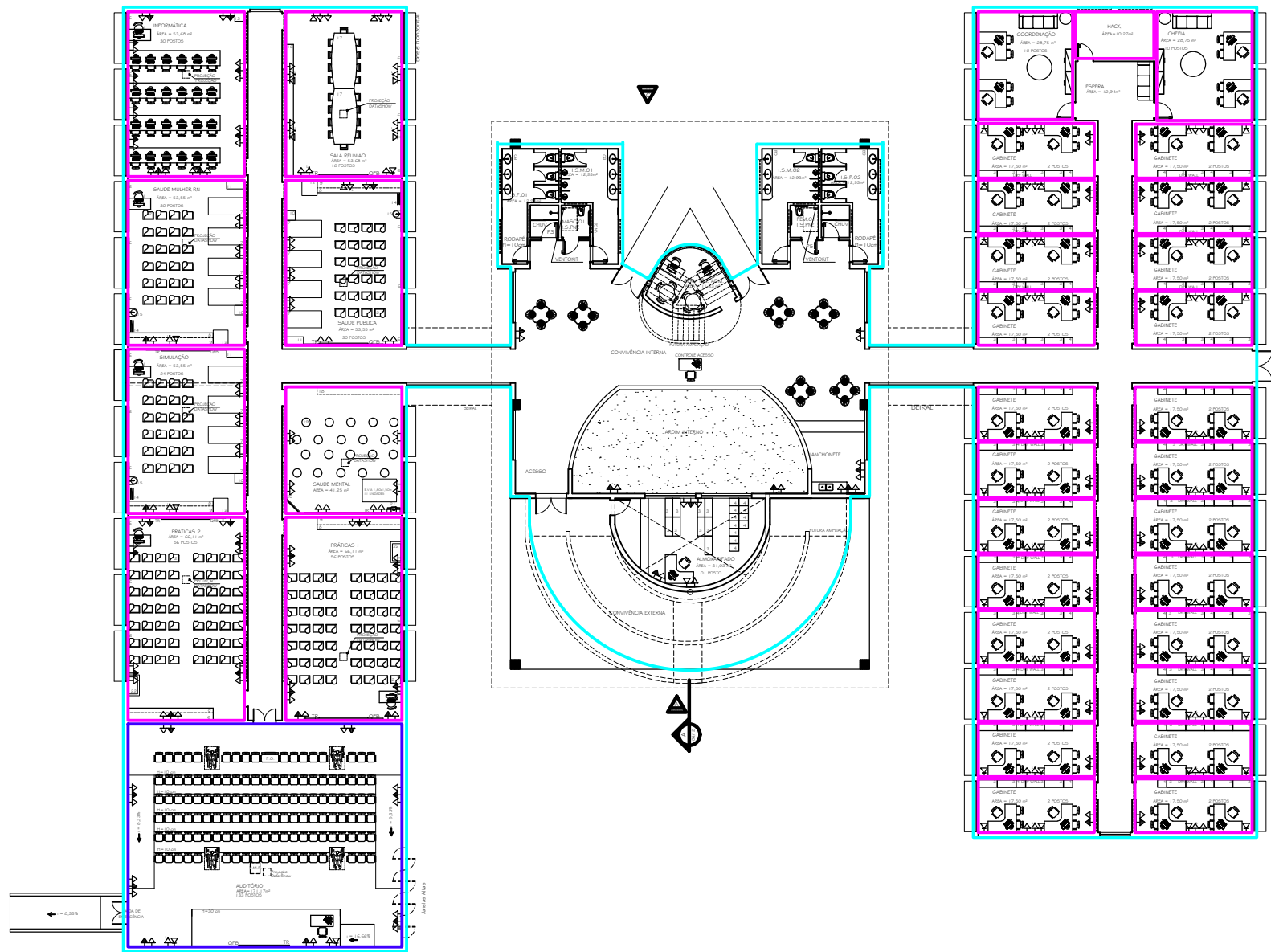
PLANTA COBERTURA DTI



LEGENDA

LAJE - LIXAMENTO E PINTURA

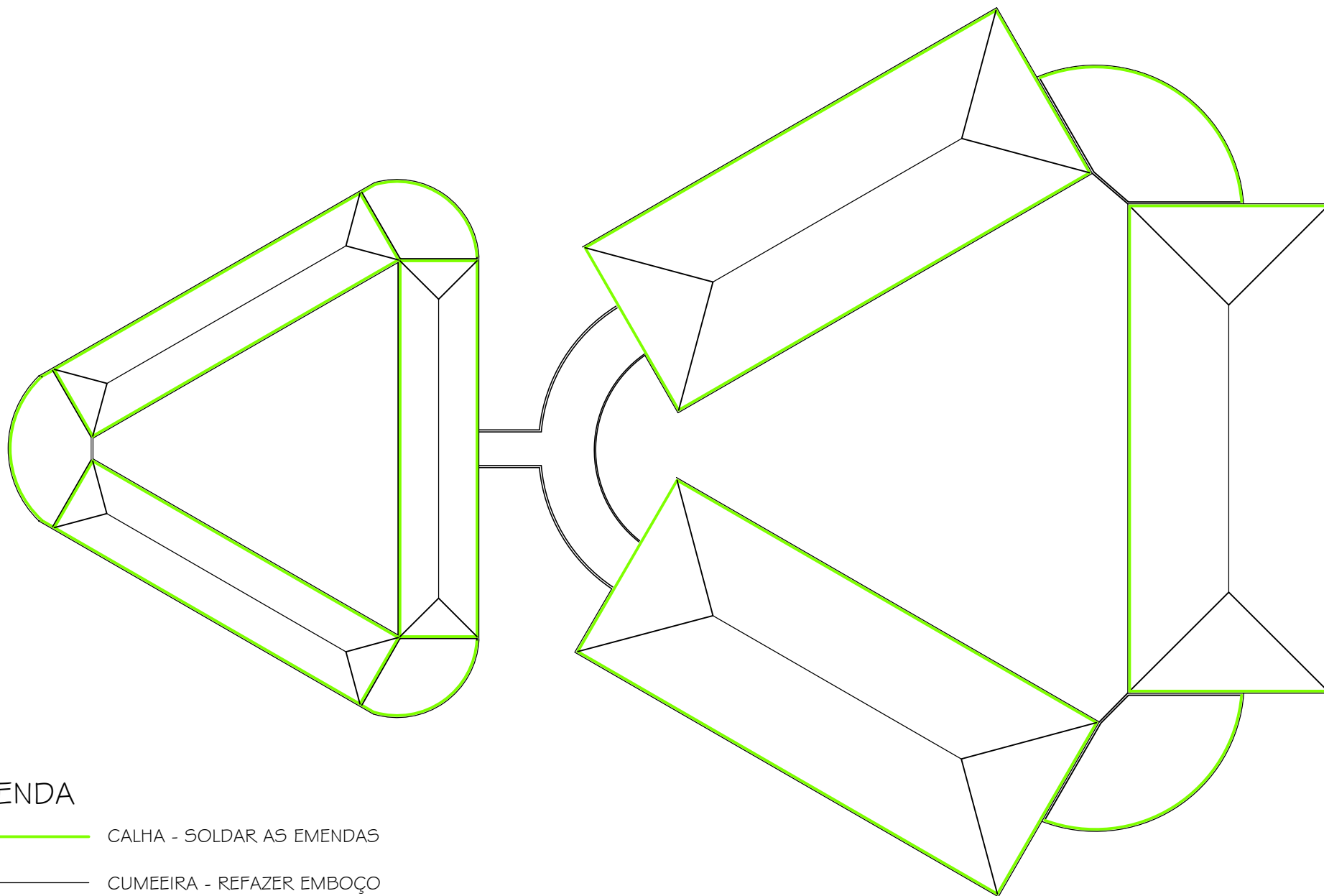
PLANTA GERAL DTI






LEGENDA

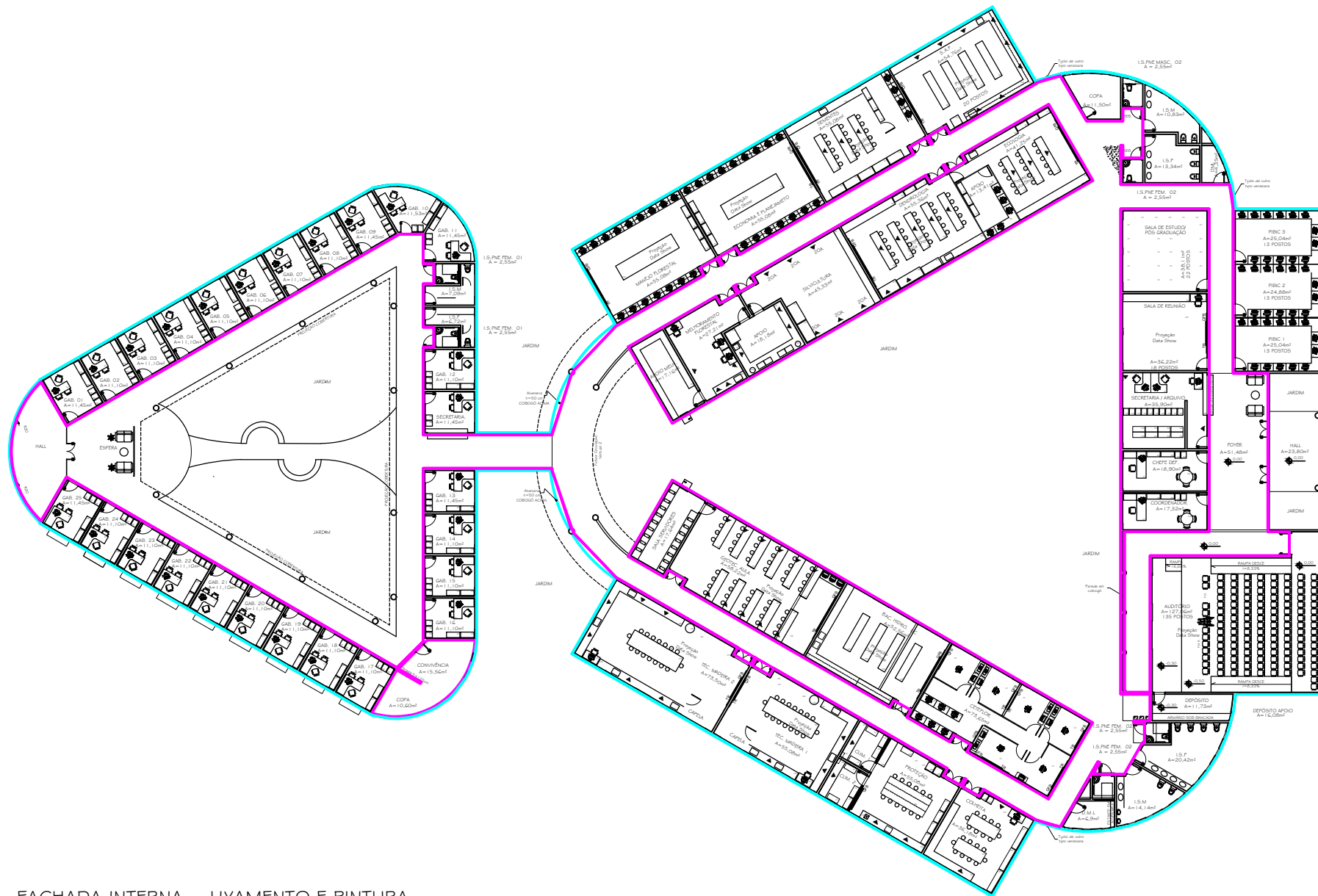
- FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA
- PAREDE INTERNA DAS SALAS E LAB. - PINTURA
- PAREDE INTERNA DO AUDITÓRIO - PINTURA

PLANTA GERAL ENFERMAGEM



LEGENDA

-  CALHA - SOLDAR AS EMENDAS
-  CUMEEIRA - REFAZER EMBOÇO
-  RUFOS - FIXÁ-LOS NAS PLATIBANDAS

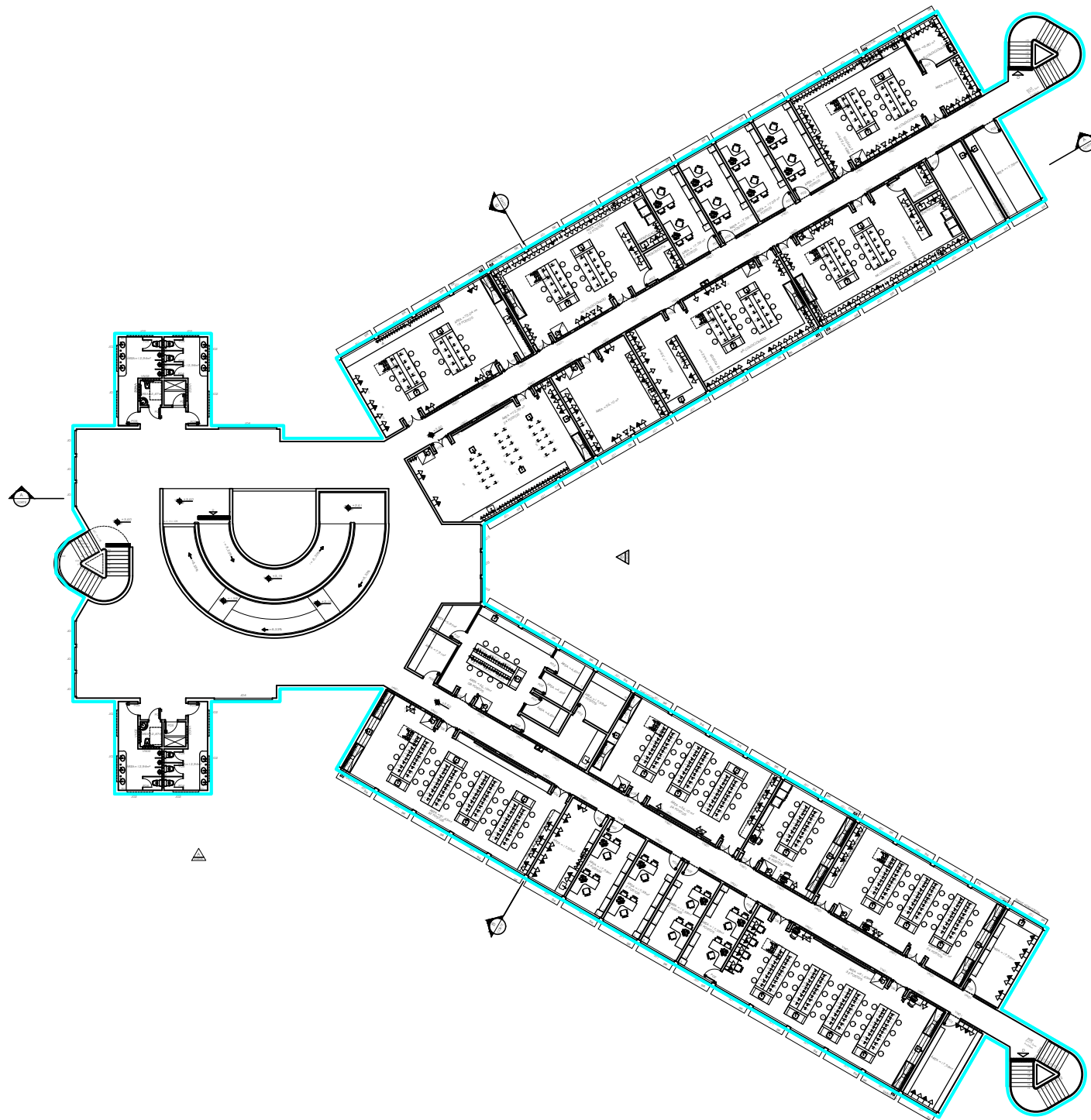


LEGENDA

— FACHADA INTERNA - LIXAMENTO E PINTURA

— FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA

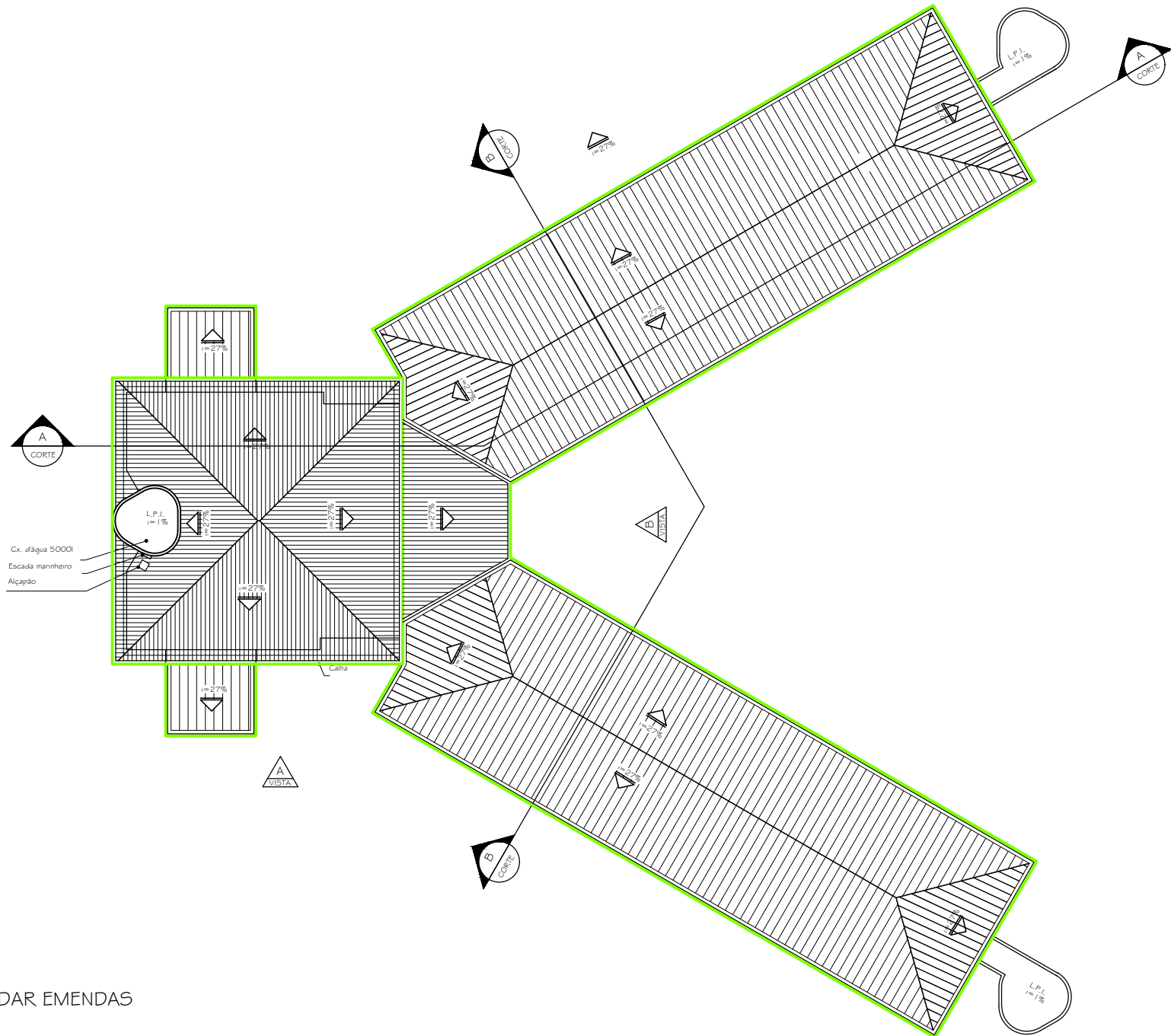
PLANTA GERAL ENGENHARIA FLORESTAL



LEGENDA

— FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA

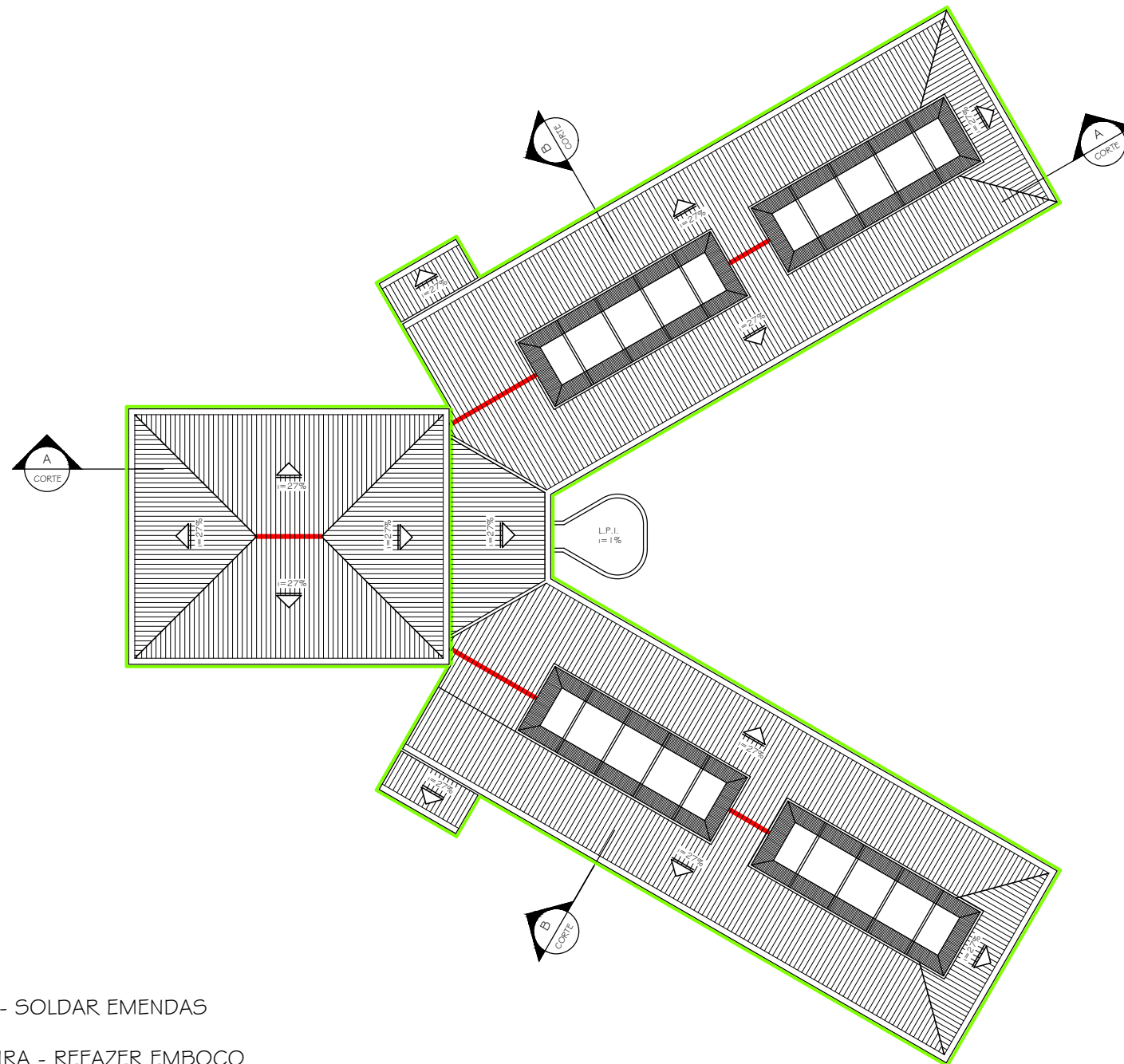
PLANTA GERAL FARMÁCIA



LEGENDA:

— CALHA - SOLDAR EMENDAS

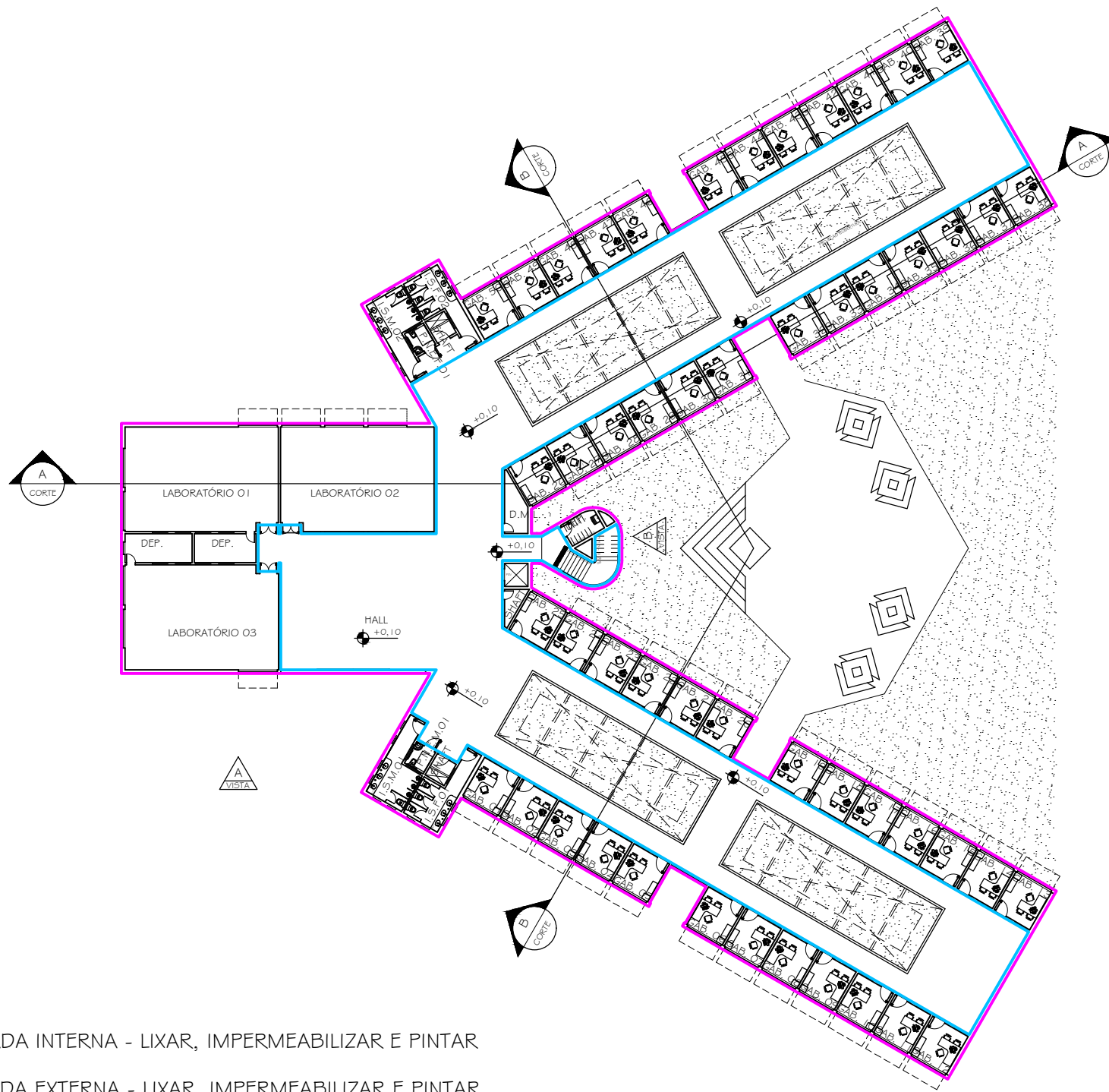
PLANTA COBERTURA FARMÁCIA



LEGENDA:

- CALHA - SOLDAR EMENDAS
- CUMEEIRA - REFAZER EMBOÇO

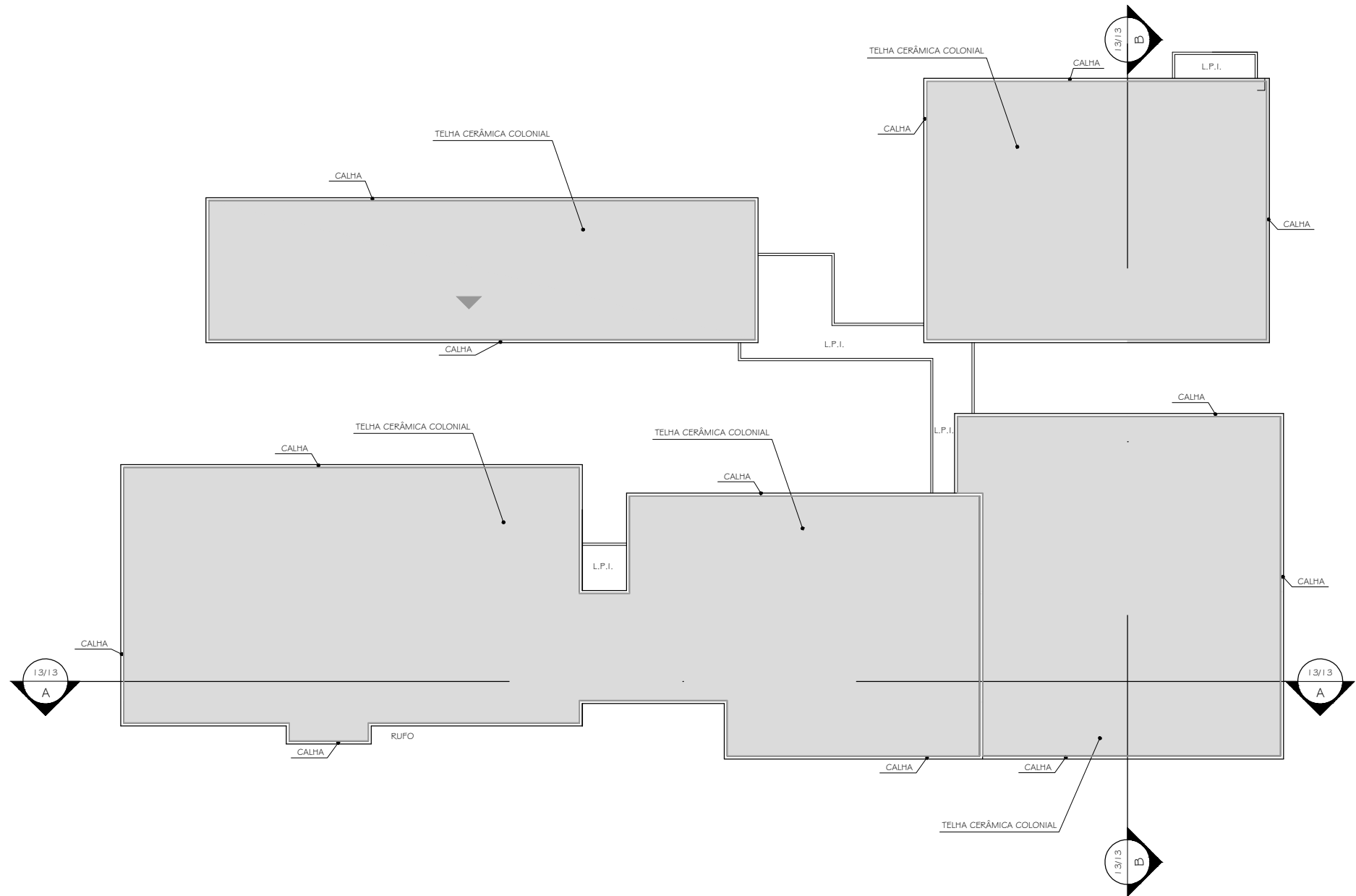
PLANTA COBERTURA FIH



LEGENDA:

- FACHADA INTERNA - LIXAR, IMPERMEABILIZAR E PINTAR
- FACHADA EXTERNA - LIXAR, IMPERMEABILIZAR E PINTAR

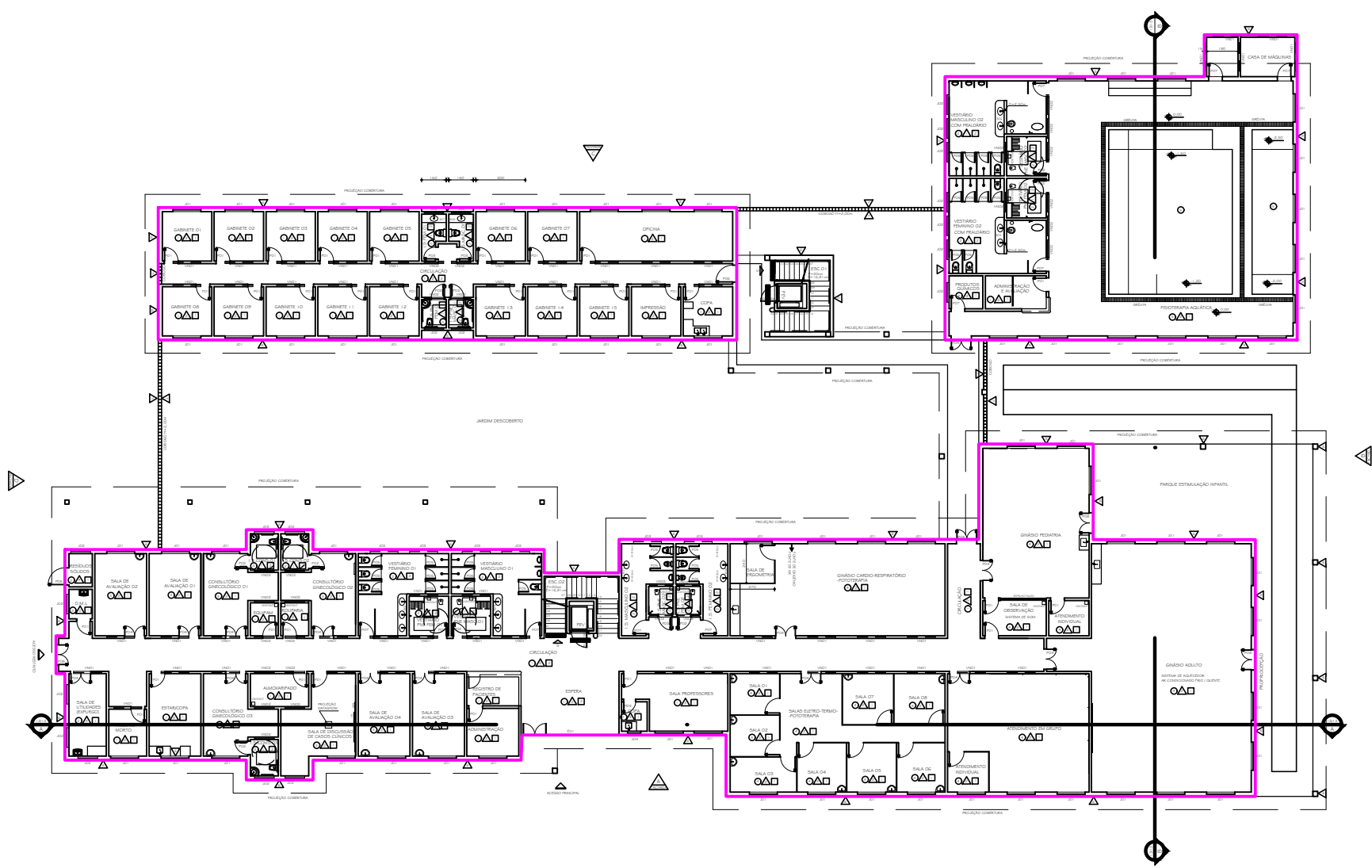
PLANTA GERAL FIIH



LEGENDA:

———— TELHADO - FIXAR AS TELHAS A ESTRUTURA DO TELHADO
E REFAZER EMBOÇO

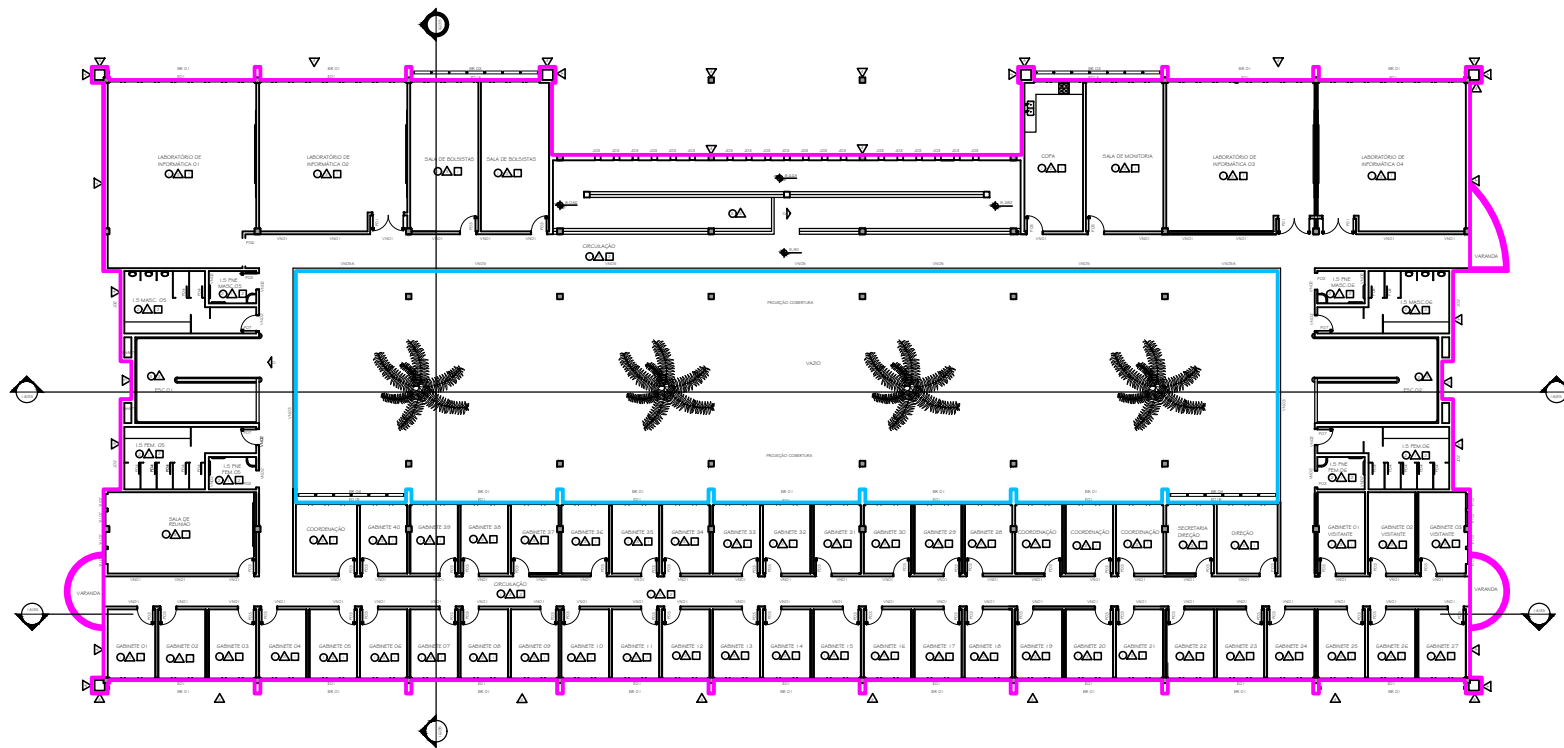
PLANTA COBERTURA FISIOTERAPIA



LEGENDA:

— FACHADA EXTERNA - LIXAR, IMPERMEABILIZAR E PINTAR

PLANTA GERAL FISIOTERAPIA



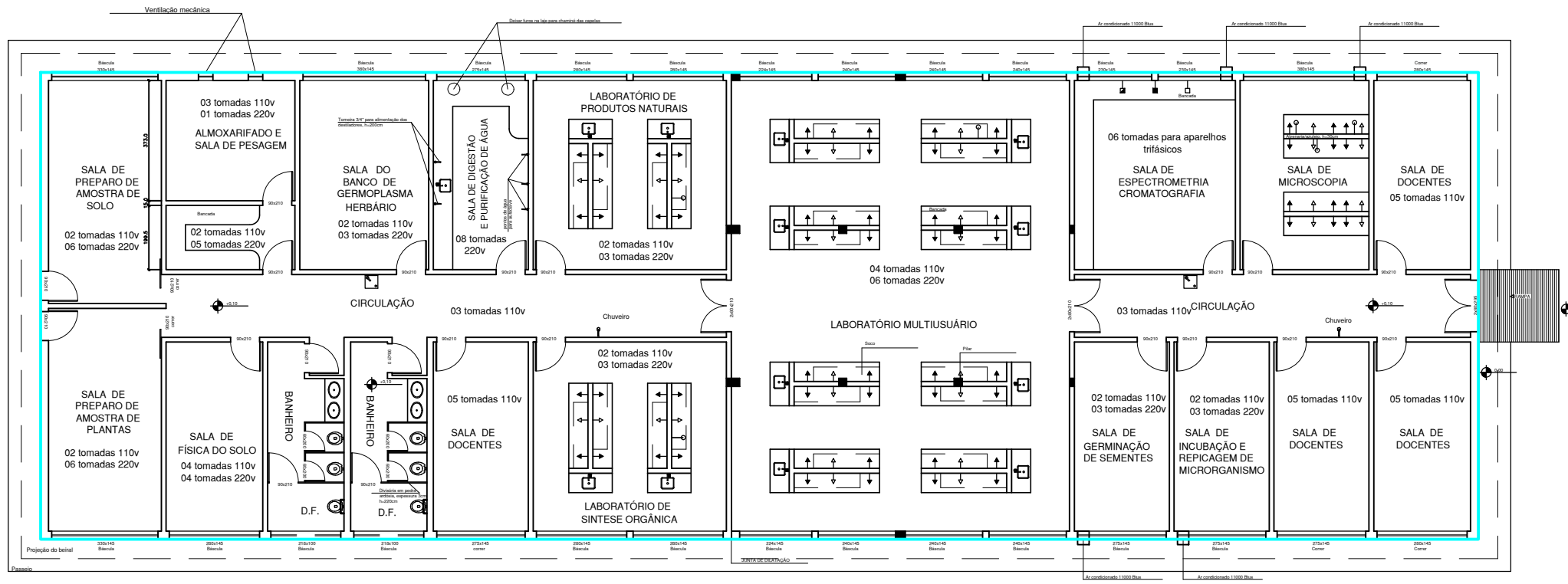
LEGENDA:

- FACHADA INTERNA - LIXAR E PINTAR
- FACHADA EXTERNA - LIXAR, IMPERMEABILIZAR E PINTAR



LEGENDA:

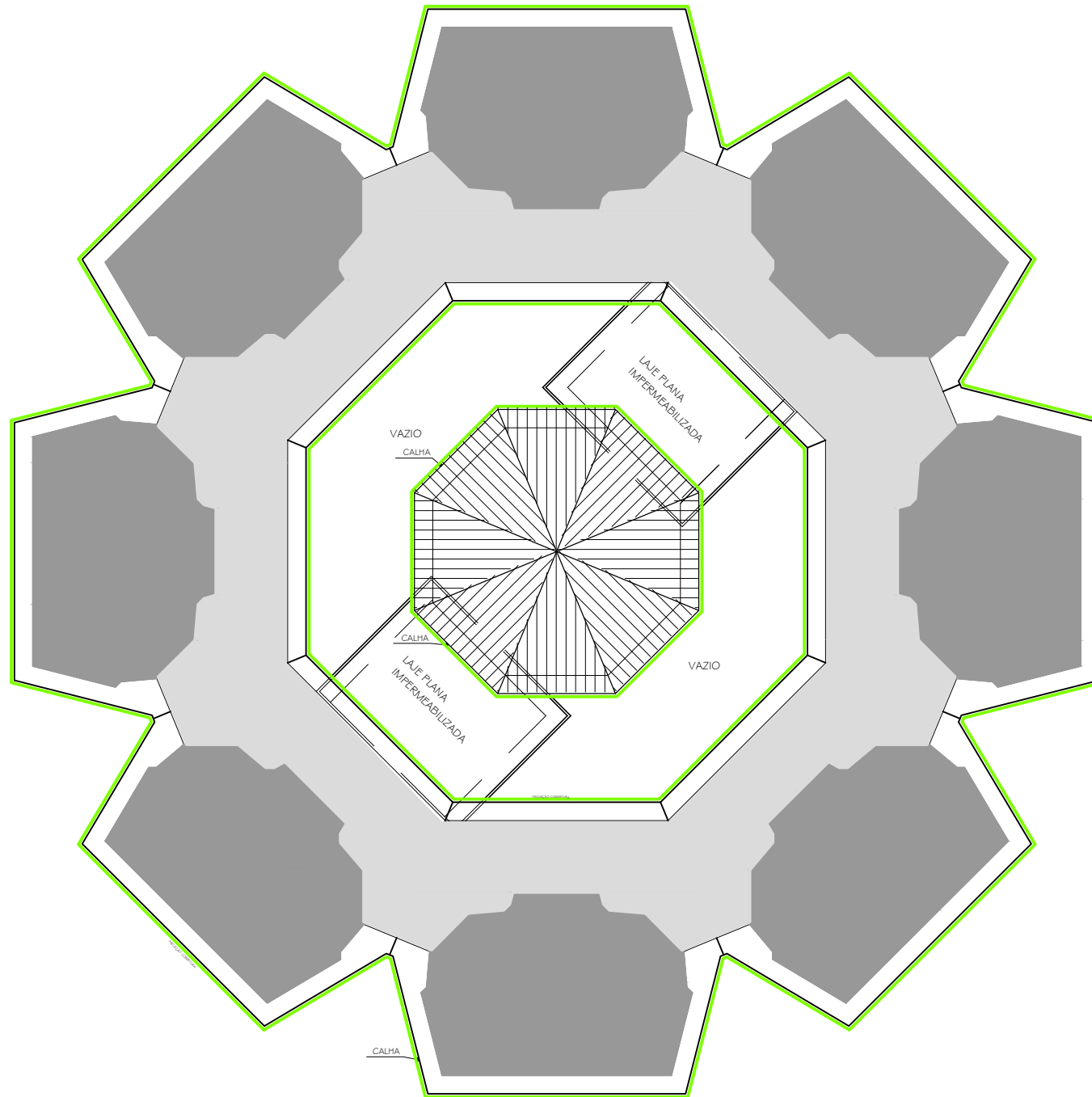
- TELHADO
- CALHA - SOLDAR EMENDAS
- RUFO - FIXAR
- PINGADEIRA - FIXAR



LEGENDA

FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA

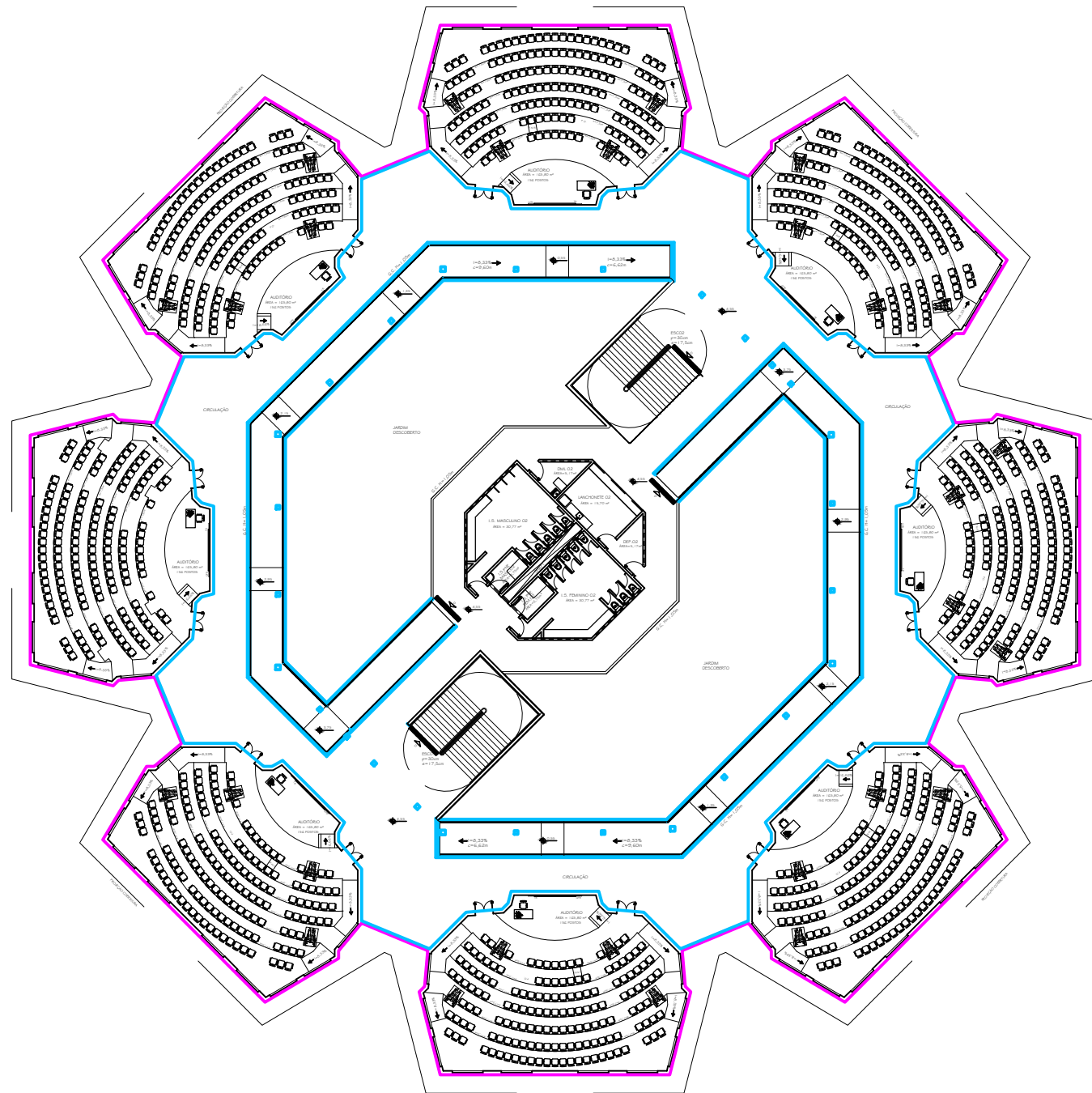
PLANTA GERAL LIPEM VALE



LEGENDA:

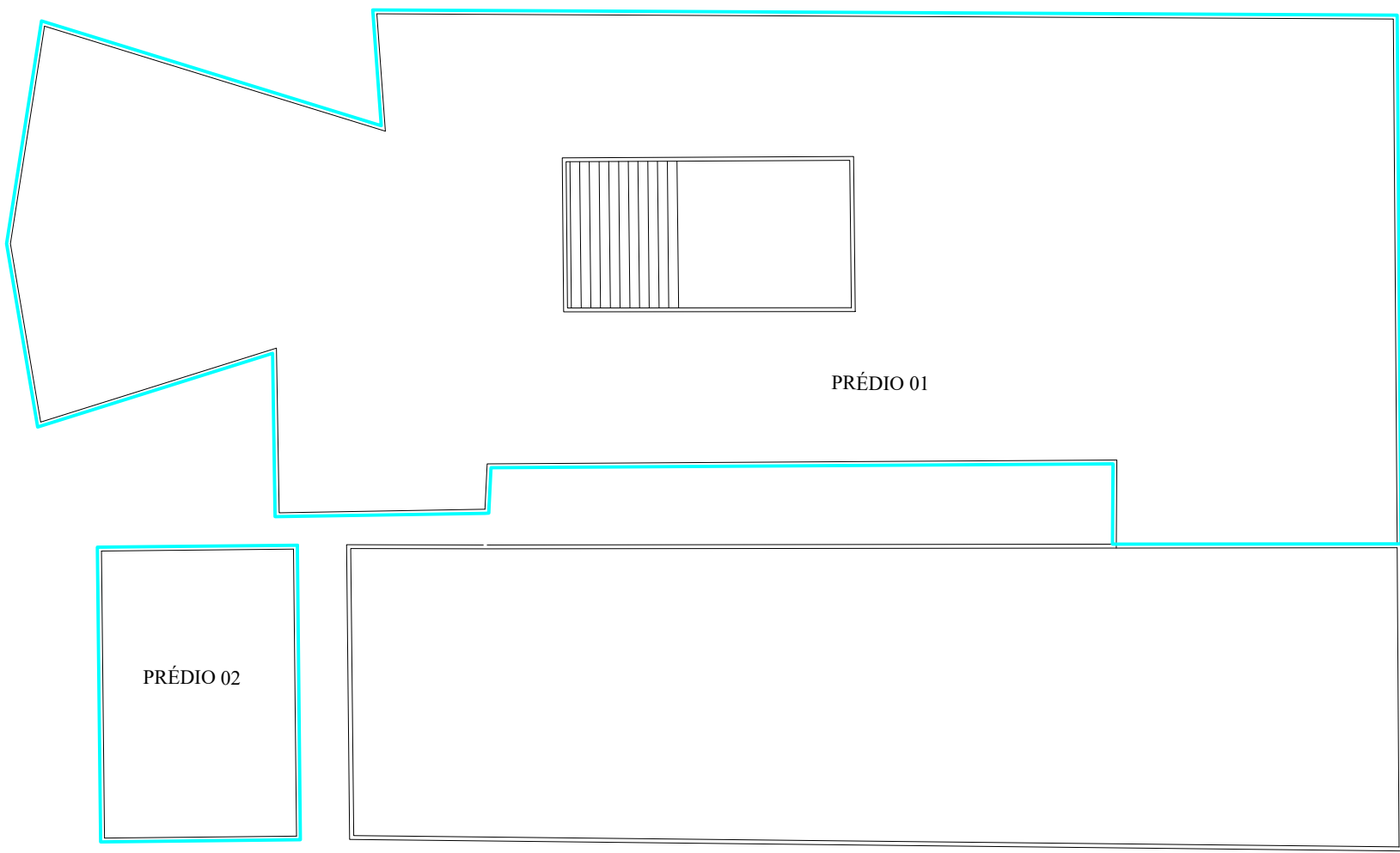
- CALHA - SOLDAR EMENDAR
- FORRO - SUBSTITUIÇÃO
- FORRO - REPARO

PLANTA COBERTURA PAV. DE AUDITÓRIOS



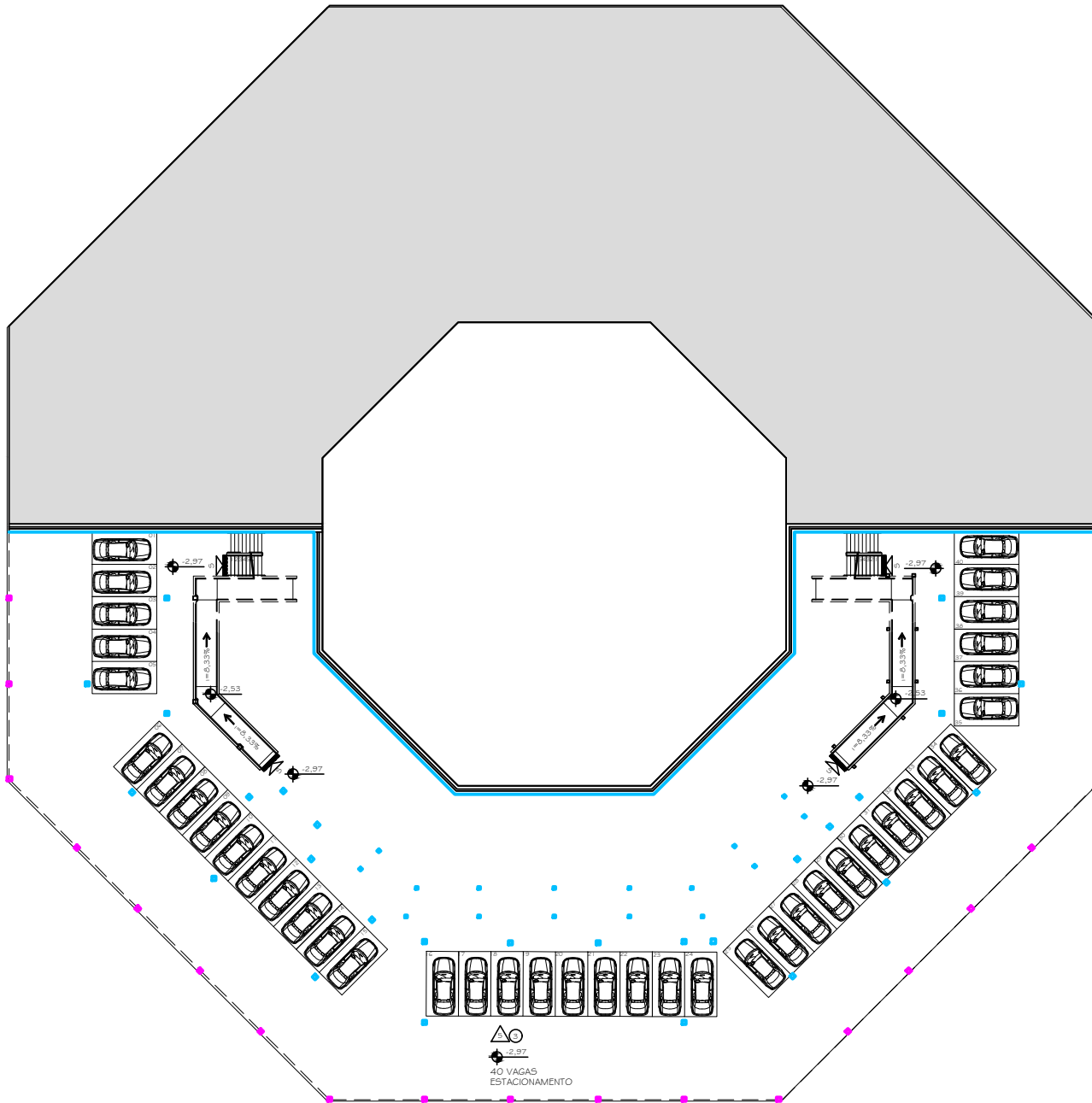
LEGENDA:

- FACHADA INTERNA
- FACHADA EXTERNA





LEGENDA

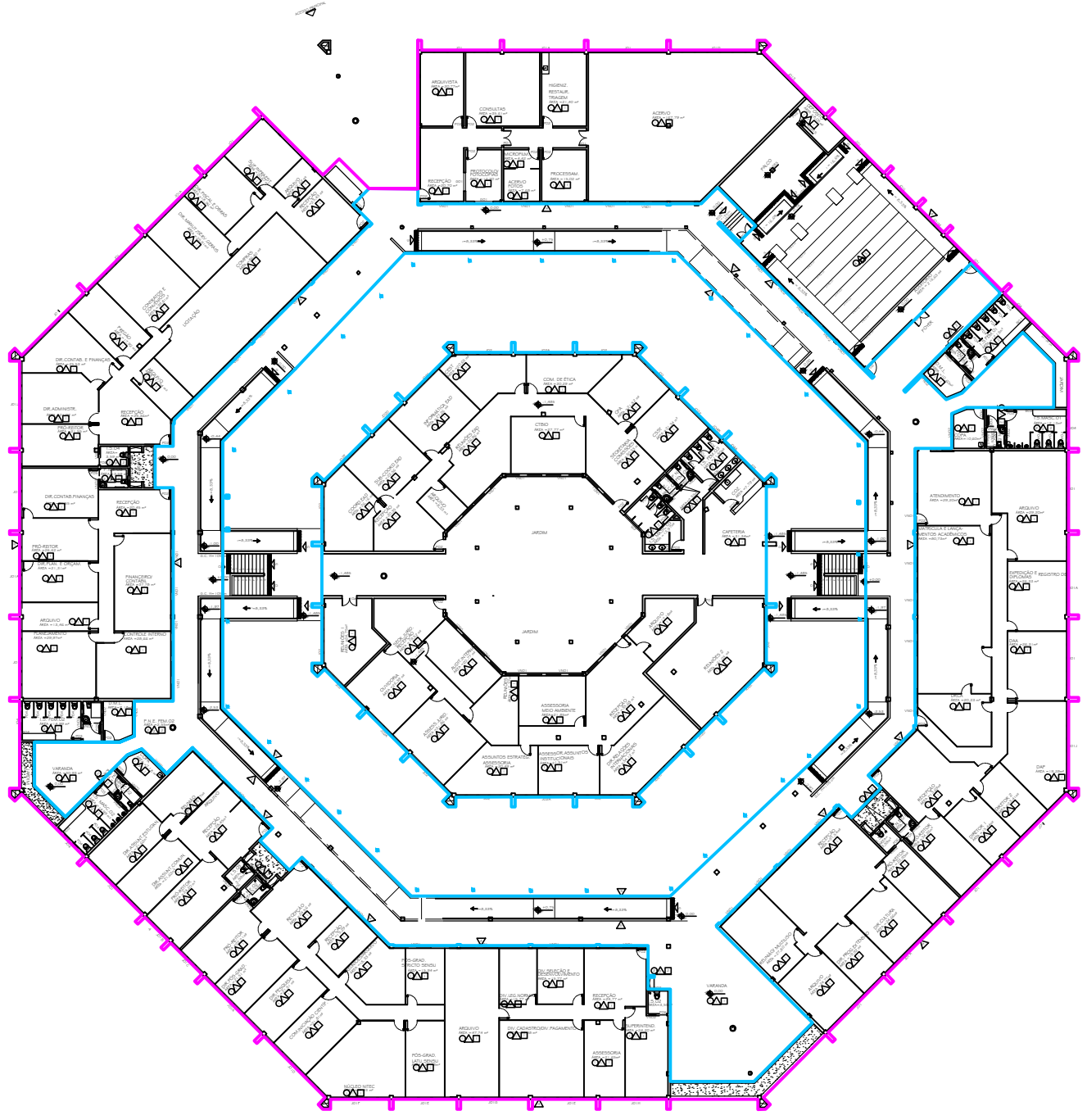
— FACHADA EXTERNA - LIXAMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA



LEGENDA:

-  FACHADA EXTERNA - LIXAR, IMPERMEABILIZAR E PINTAR
-  FACHADA INTERNA - LIXAR E PINTAR

PLANTA ESTACIONAMENTO REITORIA



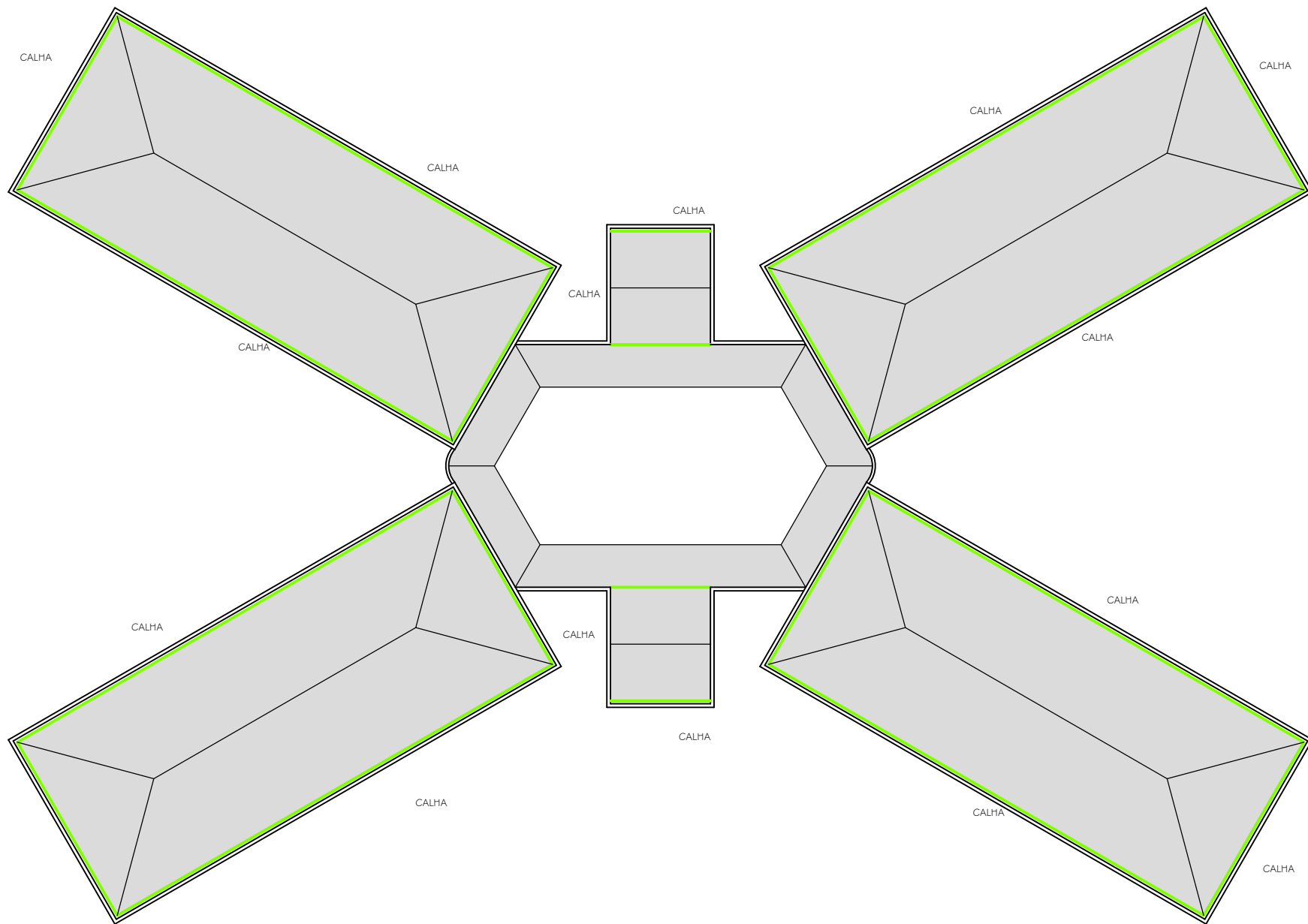
LEGENDA:

— FACHADA EXTERNA - LIXAR, IMPERMEABILIZAR E PINTAR



— FACHADA INTERNA - LIXAR E PINTAR

Obs: Aplicar massa acrílica e massa corrida em alguns pontos dos corredores e teto

PLANTA GERAL DA REITORIA



LEGENDA

-  CALHAS - SOLDAR AS EMENDAS
-  TELHADO

PLANTA DE COBERTURA PRÉDIO DA AGRONOMIA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20210611982

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LEONARDO REBOUCAS DE BRITO FIGUEIREDO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1412998263**

Registro: **MG0000175952D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

CPF/CNPJ: **16.888.315/0001-57**

RODOVIA MGT 36 - KM 583

Nº: **500**

Complemento: **Campus JK**

Bairro: **Alto da Jacuba**

Cidade: **DIAMANTINA**

UF: **MG**

CEP: **39100000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 0,01**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA MGT 36 - KM 583

Nº: **500**

Complemento: **Campus JK**

Bairro: **Alto da Jacuba**

Cidade: **DIAMANTINA**

UF: **MG**

CEP: **39100000**

Data de Início: **08/11/2021**

Previsão de término: **07/11/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **ESCOLAR**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

CPF/CNPJ: **16.888.315/0001-57**

4. Atividade Técnica

2014 - Elaboração

Quantidade

Unidade

77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS

121.499,90

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES DO CAMPI I E JK DA UFVJM EM DIAMANTINA/MG

6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea) .

7. Entidade de Classe

A3EM - Associação dos Antigos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto

Documento assinado digitalmente



Leonardo Reboucas de Brito Figueiredo

Data: 13/10/2021 08:18:42-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEONARDO REBOUCAS DE BRITO FIGUEIREDO - CPF: 078.842.726-10
JANIR ALVES

SOARES:64933601615

Assinado de forma digital por JANIR ALVES SOARES:64933601615
DN: c=BR, o=CP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v2, ou=AC, ou=SOLITE, ou=AC-SOLITE Multiplicada, ou=32204190000126, ou=Certificado PF A3, cn=JANIR ALVES SOARES:64933601615
Dados: 2021.10.13 09:41:54 -03'00'

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI -
CNPJ: 16.888.315/0001-57

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser pensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **30/09/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8595824086**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1W49a

Impresso em: 13/10/2021 às 08:16:41 por: , ip: 200.128.184.18

