

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA AIM 010/22

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE SUPRESSÃO DE INCÊNDIO POR AGENTES LIMPOS PARA O CPD E LABORATÓRIO CARNAÚBA

ATUALIZAÇÕES

DATA	REVISÃO	PÁGINAS ALTERADAS	ALTERAÇÕES EFETUADAS
01/02/2022	0		Emissão inicial

ÍNDICE

1. ASSUNTO	- 3 -
2. OBJETIVO	- 3 -
3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA	- 3 -
4. ESCOPO DE TRABALHO	- 3 -
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	- 5 -
6. RESPONSABILIDADES DO FORNECEDOR.....	- 8 -
7. RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE	- 9 -
8. HORÁRIO DE TRABALHO	- 9 -
9. PRAZOS.....	- 9 -
10. RELAÇÃO DE ANEXOS.....	- 10 -

1. ASSUNTO

Instalação de sistema de combate a gás na sala do CPD e laboratório de microscopia carnaúba e interligação ao sistema de detecção e alarme de incêndio já existente no Sirius.

2. OBJETIVO

Contração na modalidade “turn key” de empresa especializada para:

- 2.1. Implantação de sistema de combate de incêndio, usando gás tipo Novec 1230, contemplando fornecimento de projetos, materiais, instalação e comissionamento do sistema.
- 2.2. Interligação da rede de combate ao sistema de detecção e alarme de incêndio do Sirius, com fornecimento de projeto, material, instalação e comissionamento.
- 2.3. Atualização do supervisório de incêndio TSW existente no campus, considerando alterações de telas gráficas e as built.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

A contratada deve seguir as normas reguladoras na sua revisão mais recente:

- 3.1. NFPA 72 National Fire Alarm and Signaling Code;
- 3.2. IT-19/2019 Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- 3.3. Decreto Estadual 56.819/2011 e as instruções técnicas aplicáveis;
- 3.4. ABNT NBR 17.240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;
- 3.5. NFPA 770 - Standard on Hybrid (Water and Inert Gas) Fire Extinguishing Systems
- 3.6. ISO 14520-5:2019 - Gaseous fire-extinguishing systems — Physical properties and system design — Part 5: FK-5-1-12 extinguishant
- 3.7. Demais normas aplicáveis.

No caso de conflito ou omissão entre as normas acima citadas, deverá prevalecer a de requisito mais rigoroso.

4. ESCOPO DE TRABALHO

A proponente deve:

- 4.1. Fornecer mão de obra especializada para implantação de sistema completo de supressão de incêndio por inundação total, com agente limpo Novec 1230.
 - 4.1.1. Entregar projeto preliminar do sistema para avaliação da contratante;

4.1.2. Entregar projeto executivo e memoriais de cálculos para o sistema implantado. O projeto deve incluir capacidade de armazenamento do fluido para o fornecimento de uma única descarga para a zona a ser protegida.

4.1.3. O sistema de supressão deve ser acionado pelo sistema de detecção de fumaça e calor;

4.1.4. Entregar atualização dos projetos as built, de acordo com as novas instalações;

4.1.5. Fornecer todos os equipamentos necessários para implantação do sistema;

4.1.6. Fornecer o agente extintor Novec 1230, acompanhado da garantia do fabricante;

4.1.7. Instalar o sistema de combate ao fogo de acordo com projetos e cálculos, obedecendo as normas vigentes para o escopo;

4.1.8. Testar e comissionar o sistema instalado e suas interligações com os demais sistemas de segurança. O teste deve incluir um teste de pressão da tubulação do sistema e um teste de integridade do espaço protegido.

4.1.9. O distribuidor e/ou instalador do sistema deve ter experiência no projeto e instalação de sistemas similares de supressão, experiência mínima de 5 anos no projeto e fabricação de tais sistemas bem como ser capaz de fornecer referências de serviço satisfatório em instalações similares.

4.2. Fornecer mão de obra especializada para interligação do sistema fixo de gases para combate a incêndio ao sistema de detecção e alarme de incêndio do Sirius.

4.2.1. Entregar projeto preliminar e executivo da atualização do sistema de detecção e alarme de incêndio;

4.2.2. Entregar atualização dos “as built” dos projetos de detecção do Sirius;

4.2.3. Fornecer todo material necessário para a interligação dos sistemas e dispositivos adicionais que façam parte do projeto de detecção;

4.2.4. Instalar os dispositivos e interligar à rede de alarme já existente no Sirius, bem como programar as centrais de monitoramento;

4.2.5. Entregar arquivos de rede das centrais após atualização;

4.2.6. Comissionar o sistema, a fim de validar as novas instalações e interligações.

4.3. Fornecer mão de obra especializada para atualização de sistema e telas gráficas do supervisor de incêndio - TSW - existente no campus.

4.3.1. Entregar atualização dos projetos as built de acordo com as adições necessárias;

4.3.2. Entregar arquivo de programação das telas gráficas e sistema de supervisão de incêndio;

4.3.3. Comissionar o sistema, garantindo visualização dos novos eventos.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O sistema fixo de gases para combate a incêndio, deve ser dimensionado para atender a sala do CPD e casa de máquinas, simultaneamente, em caso de sinistros.

5.1. Para a sala do CPD:

5.1.1. Dimensões do CPD: 16,9m x 7,1m x 5m (+1m de piso elevado)

5.1.2. Abaixo do piso elevado se encontram as eletrocalhas para cabos e o insuflamento de ar, os dampers são manuais. O piso elevado é perfurado na parte inferior dos racks.

5.1.3. A sala do CPD não possui dampers de retorno, apenas venezianas fixas. O duto de renovação de ar possui damper manual.

5.1.4. Deve ser previsto automatização do damper de renovação de ar e integração ao sistema de incêndio.

5.1.5. O sistema de detecção do CPD é feito através de um equipamento VESDA, mod. VLF, não possui detectores pontuais. Abaixo do piso elevado, não existe sistema de detecção. Atualmente, o combate é feito por sprinkler.

5.1.6. Prever, em projeto, detecção sob o piso elevado e avaliar dimensionamento da detecção existente e, se necessário, ampliá-la. Prever retirada dos bicos de sprinkler do local e colocação de bujões no lugar dos bicos.

5.1.7. O controle de temperatura, umidade e fluxo de ar no CPD é feito por um ar-condicionado de precisão, da marca Vertiv, instalado dentro do próprio ambiente.

5.2. Para a casa de máquinas que atende o CPD:

5.2.1. Dimensões da casa de máquinas: 4,2m x 7,1m x 5m (+1m de piso elevado)

5.2.2. Os fancoils da casa de máquinas não atendem o CPD em tempo integral, apenas em casos de parada do equipamento principal.

5.2.3. O sistema de detecção na casa de máquinas é feito por um detector de fumaça. Nesse ambiente, também não temos detecção sob o piso elevado. Atualmente o combate é feito por sprinkler.

5.2.4. Prever, em projeto, detecção sob o piso elevado e avaliar dimensionamento da detecção existente e, se necessário, ampliá-la. Prever retirada dos bicos de sprinkler do local e colocação de bujões no lugar dos bicos.

5.3. Para o laboratório de microscopia da linha longa S8 - Carnaúba:

5.3.1. Dimensões 4,7m x 6,7m x 3,6m

5.3.2. Esse laboratório possui um revestimento de lã de vidro nas paredes e forro.

5.3.3. O laboratório de microscopia tem forro mineral removível.

5.3.4. A climatização do ambiente é feita por fancoil

5.3.5. O sistema de detecção do local é feito por um detector de fumaça e o combate por sprinkler.

5.3.6. O projeto deve prever, se necessário, ampliação do sistema de detecção. Também é necessário considerar a retirada do combate por sprinkler no local.

5.4. As salas do CPD, casa de máquinas e laboratório de microscopia deverão ser protegidas pelo sistema de inundação total por gás Novec 1230, estas salas deverão ser 100% estanqueadas para que o sistema seja eficaz em seu funcionamento. Prever laudo e teste de estanqueidade.

5.5. O sistema deve distribuir este gás através de tubulações até o setor protegido, em quantidade suficiente para a perfeita extinção do princípio de incêndio. A contratada deve prever nas instalações cilindros, tubulação, difusores, chave de pressão, nível de gás e elementos de comando.

5.6. O fornecimento do gás NOVEC 1230, faz parte do escopo de trabalho da contratada, o certificado BlueSky 3M e Garantia do Fabricante deverá acompanhar o fornecimento.

5.7. Apresentar o memorial de cálculos do projeto.

5.8. Todo o sistema deverá ter aprovação UL/FM, não sendo aceito adaptações, ou o uso peças e partes não aprovados com o sistema específico. Devendo ter comprovada rastreabilidade de fornecimento.

5.9. A proponente deve:

5.9.1. Realizar todo trabalho civil e de alvenaria que forem necessários para a realização do projeto.

5.9.2. Realizar a interligação do sistema de combate ao sistema de detecção e alarme de incêndio existente no Sirius e fornecer mão de obra técnica especializada para programação das centrais Simplex existentes no Sirius.

5.9.3. Realizar a integração do sistema de combate ao supervisório de incêndio do campus, incluindo atualização de telas gráficas e disponibilizar os arquivos de programação do sistema supervisório.

5.9.4. Entregar atualização dos projetos ASBUILT, previamente enviados, do sistema realizado, incluindo o encaminhamento dos cabos e demais pontos adicionados.

5.9.5. Entregar a base de dados de programação da rede das centrais com as devidas alterações;

5.10. O projeto deverá prever a utilização de equipamentos atuais do mercado de forma a garantir que os mesmos não estejam obsoletos para utilização e manutenção nos próximos anos;

5.11. Os projetos das instalações que contemplem o sistema de proteção deverão ser atualizados com a distribuição, indicação de material e dimensionamento das redes de agente extintor inclusive com os reservatórios de agente extintor; destacando a localização de difusores, mangueiras, válvulas, sensores, atuadores e outros dispositivos de comando, interruptores de segurança, filtros e conexões de testes.

As plantas das instalações deverão ainda:

5.12. Apresentar a distribuição, indicação de material e dimensionamento dos dutos e outros componentes;

5.13. Destacar a localização dos riscos protegidos;

5.14. Indicação dos pontos utilizados nos cálculos de dimensionamento;

5.15. Indicação dos pontos de acionamento e dos pontos de desativação do sistema;

5.16. Detalhes de fixação, posicionamento, dimensões e materiais deverão apresentar alarmes referentes a esse sistema, inclusive com esquemas e diagramas dos painéis de comando;

5.17. Indicar o tempo de retardo para evacuação dos ambientes protegidos antes do acionamento do agente extintor;

5.18. As especificações dos materiais referentes ao sistema de supressão de incêndio devem explicitar:

5.18.1. Para os reservatórios de agente extintor Novec 1230: localização, material, norma de fabricação, volume interno, pressão de serviço e medidas do cilindro;

5.18.1.1. Para os cilindros de agente extintor, que atenderão o CPD e casa de máquinas:

5.18.1.1.1. Os cilindros devem ser instalados no nível 614, corredor D, ao lado do pilar do eixo 8.

5.18.1.1.2. Os cilindros devem ter, no máximo, 60cm de diâmetro.

5.18.1.1.3. É previsto que seja fornecido, pela contratada, gradis móveis para proteção física dos cilindros.

5.18.1.2. Para o cilindro de agente extintor, que atenderá o laboratório de microscopia, deve ser prevista, a instalação dentro própria sala a ser protegida.

5.18.2. Para os difusores: localização e tipo;

5.18.3. Para as válvulas: localização, tipo, temperatura e pressão limites;

5.18.4. Para os sensores: localização, tipo, faixa de operação e tolerância;

5.18.5. Para os atuadores e outros dispositivos de comando: localização e tipo;

5.18.6. Para as tubulações: localização, material, norma de fabricação, diâmetro, temperatura e pressão limites, tipo de fabricação e acabamento e proteções necessárias;

5.19. A liberação do agente NOVEC 1230 deve ser precedida de alarme sonoro de alta intensidade, com temporização, instalado no exterior das salas, como forma de aviso para permitir que qualquer pessoa possa deixar o local;

6. RESPONSABILIDADES DO FORNECEDOR

6.1. Realizar a visita técnica obrigatória.

6.1.1. A proponente deverá comparecer ao local para conhecimento, levantamento, avaliação das instalações, conferência de medidas apresentadas em projeto e para sanar dúvidas relacionadas ao escopo.

6.1.2. Dúvidas pós-vista relacionadas ao projeto, especificação ou sobre o processo devem ser enviadas por escrito.

6.2. A proposta técnico-comercial deve apresentar todas as informações relativas à valores, formas e prazos de pagamento.

6.3. Apresentar documentação completa dos colaboradores: Nome completo, RG, ASO, ficha de registro, ficha de EPI, NRs cabíveis ao serviço, PPRA, PCMSO;

6.4. Apresentar, junto da proposta técnica e comercial, as documentações de regularidade fiscal, sendo elas:

6.4.1. Contrato Social;

6.4.2. Certidão Negativa de Débitos Federais;

6.4.3. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;

6.4.4. Certidão Negativa de Débitos do FGTS;

6.4.5. Certidão Negativa de Débitos Estaduais;

6.4.6. Certidão Negativa de Débitos Municipais;

6.5. Todos os colaboradores devem passar por integração, assim como subcontratados.

6.6. Executar todos os trabalhos de acordo com as normas regulamentadoras vigentes, fazendo uso de ferramentas de planejamento e avaliação prévia dos trabalhos (autorizações de trabalho, ordens de serviço, avaliação prévia de riscos etc.)

6.7. Fornecer mão de obra especializada com as habilitações, capacitações e autorizações específicas para cada tipo de trabalho documentalmente comprovadas.

6.8. Fornecer todo equipamento de proteção individual (EPI) para seus colaboradores e exigir o mesmo de seus subcontratados.

6.9. Fornecer a seus colaboradores ferramentas e equipamentos adequados e em bom estado de conservação.

6.10. Explicitar em proposta os insumos e consumíveis básicos a serem fornecidos pela contratada para execução do serviço.

6.11. Fornecer atestado de capacidade técnica e apresentar carta/certificação do fabricante Simplex como Instalador/Integrador autorizado.

6.12. Após a contratação realizar a elaboração de cronograma de execução juntamente com a contratante.

6.13. Emissão do projeto detalhado, contemplando as diversas disciplinas requeridas no projeto, com ART junto ao CREA de projeto e instalação, conforme normas vigentes.

7. RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE

7.1. Responder e elucidar por escrito de forma homogênea, todas as dúvidas apresentadas pelos proponentes.

7.2. Disponibilizar todo material técnico das instalações (projetos, memoriais, manuais, etc.) para consulta da contratada.

7.3. Realizar a integração de segurança dos colaboradores da contratada e de seus subcontratados.

7.4. Fiscalizar a execução das atividades, comunicar por escrito as irregularidades encontradas.

7.5. Disponibilizar o acesso às áreas das instalações.

7.6. O CNPEM disponibilizará técnico de segurança para liberar os trabalhos.

8. HORÁRIO DE TRABALHO

8.1. A execução dos serviços deve ser feita em horário comercial das 08h às 17h, de segunda a sexta-feira.

8.2. A contratada deve prever na proposta comercial finais de semana e/ou contraturno para realizar todos os testes necessários do sistema.

8.2.1. Atividades, fora testes, que possam gerar alarmes, também devem ser feitas fora do horário de funcionamento do campus. Para essas, a atividade deve ser descrita antecipadamente ao contratante.

9. PRAZOS

9.1. O prazo para a realização de visita técnica é até 09/03/2022. A data e o horário devem ser agendados através do e-mail lidia.toledo@cnpem.br

9.2. A data limite para o recebimento das propostas técnicas e comerciais é até 11/03/2022, por escrito, pelo e-mail lidia.toledo@cnpem.br com cópia para eletricaiep@cnpem.br

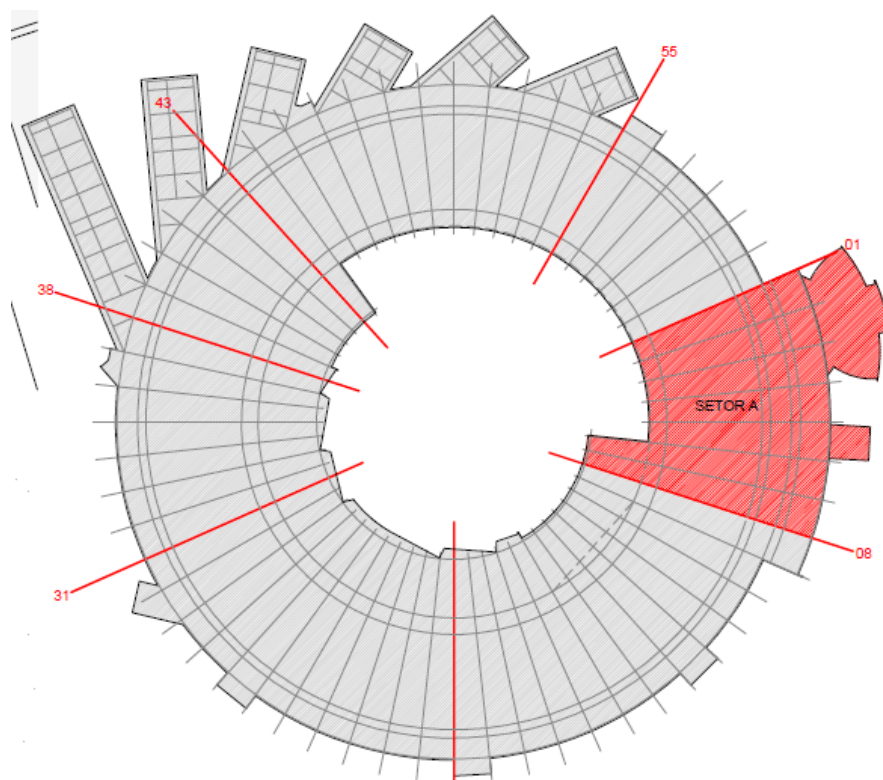
9.2.1. Enviar junto da proposta técnica, o cronograma preliminar da obra, declarando: fase de projeto, laudo, fornecimento de equipamentos, instalação, comissionamento e testes.

9.2.2. Enviar junto da proposta comercial, o cronograma preliminar de medições e pagamentos.

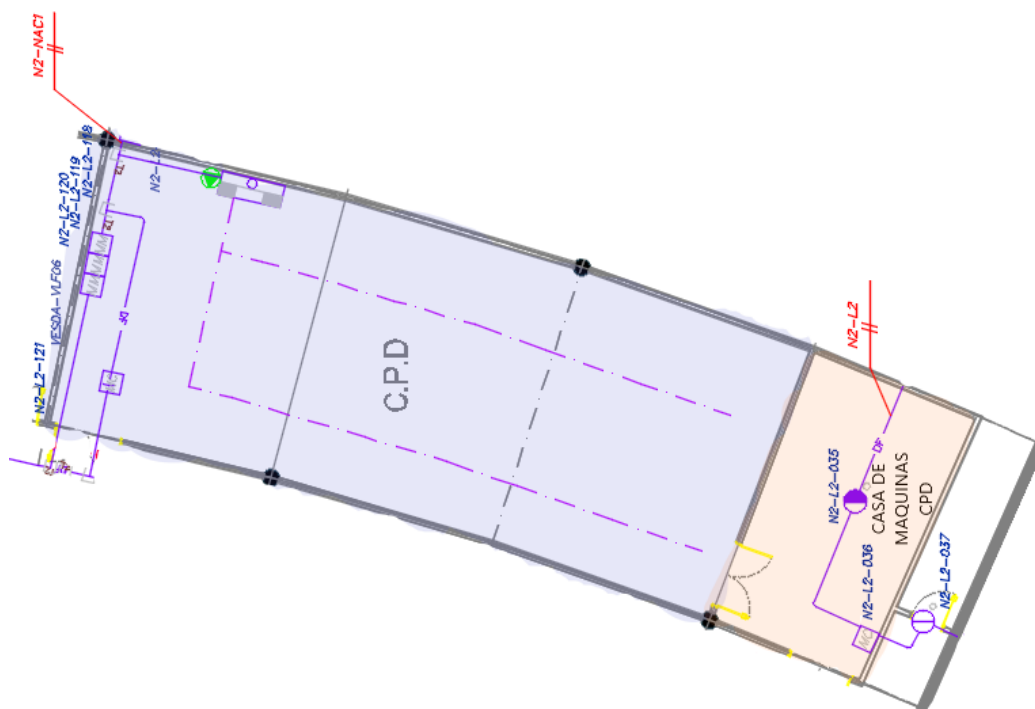
9.3. O prazo final para entrega do sistema comissionado e validado, assim como a entrega dos projetos atualizados, é 01/08/2022.

10. RELAÇÃO DE ANEXOS

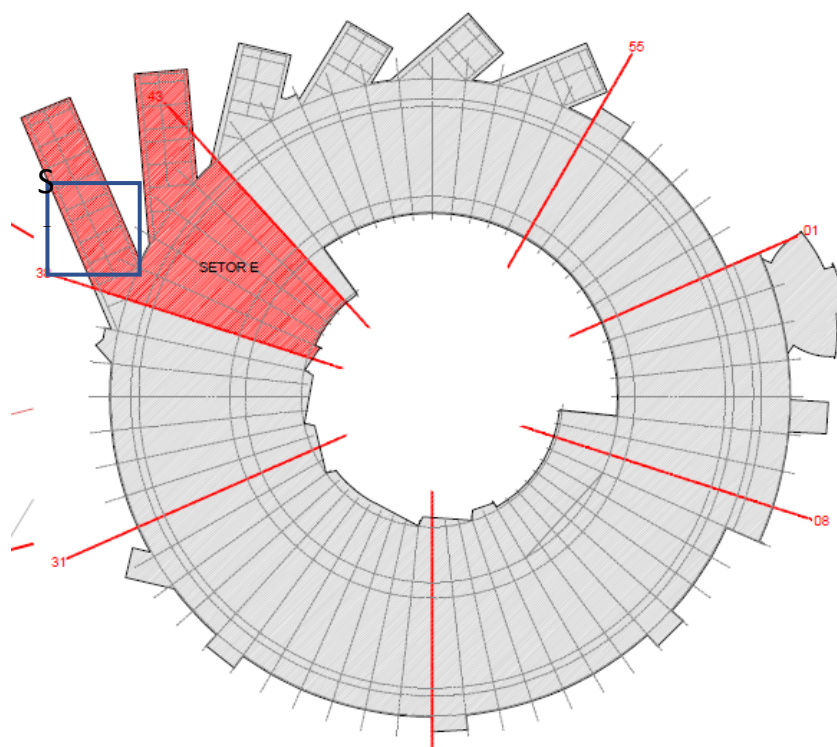
ANEXO	TÍTULO
1	Localização da sala do CPD e casa de máquinas - Nível 614
2	Detecção disponível no CPD e Casa de máquinas
3	Localização do Laboratório de Microscopia - Linha Longa S8 Carnaúba - Nível 614
4	Detecção disponível no laboratório de microscopia
5	Dimensões do laboratório de microscopia
6	Dimensões do CPD e casa de máquinas
7	Vista em corte da região do CPD
8	Vista em corte da região da S8
9	R562-DET-AB-DES-0005-R05 - DETECÇÃO E ALARME - PLANTA NÍVEL 614-PARTE1.dwg
10	R562-DET-AB-DES-0008-R05 - DETECÇÃO E ALARME - PLANTA NÍVEL 614-PARTE4.dwg



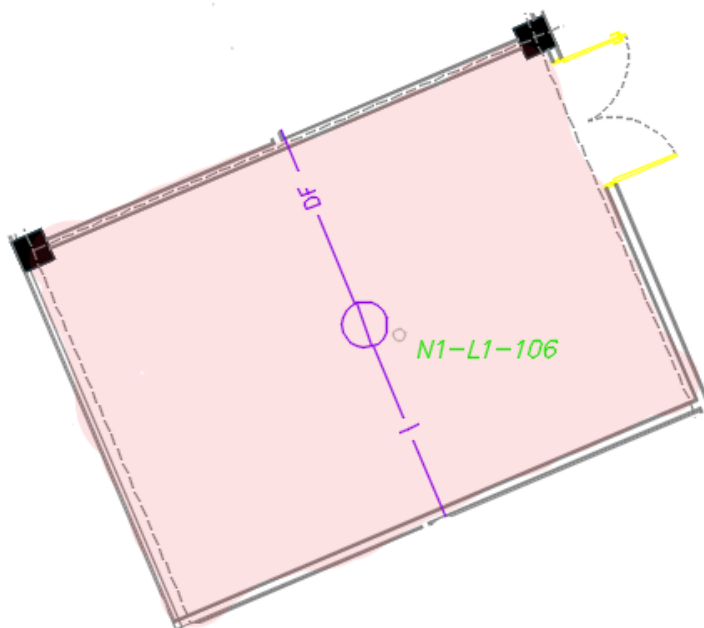
1 - Localização da sala do CPD e casa de máquinas - Nível 614



2 - Detecção disponível no CPD e Casa de máquinas

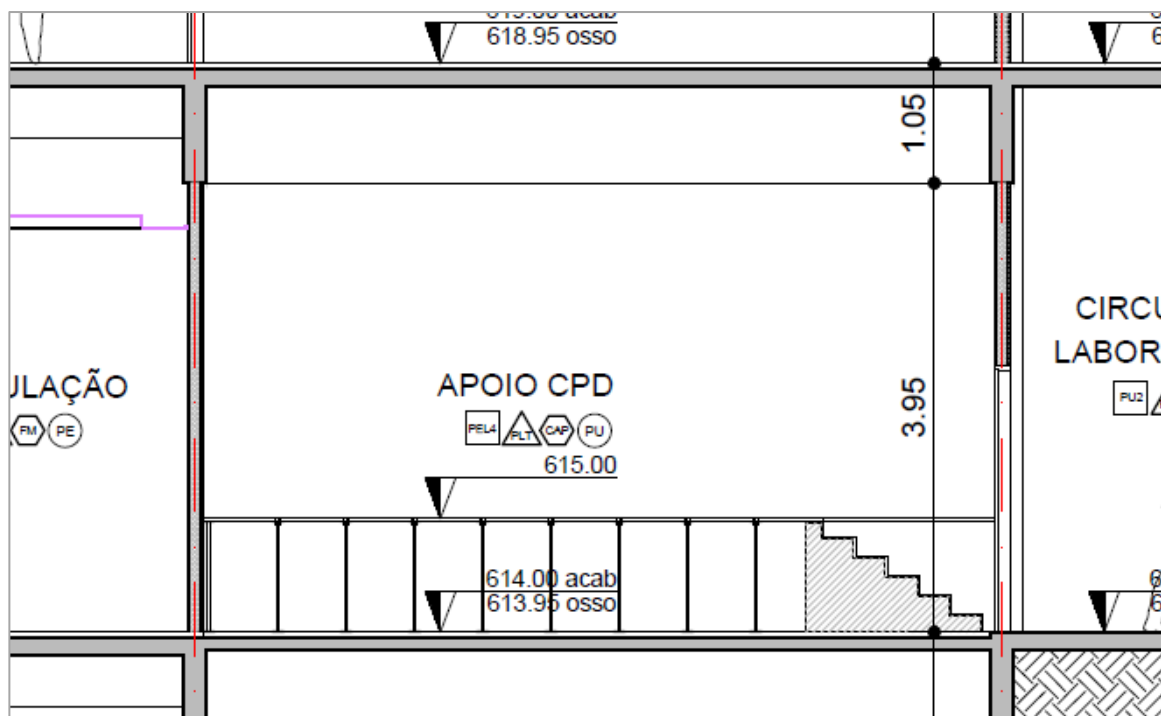


3 - Localização do Laboratório de Microscopia - Linha Longa S8 Carnaúba - Nível 614

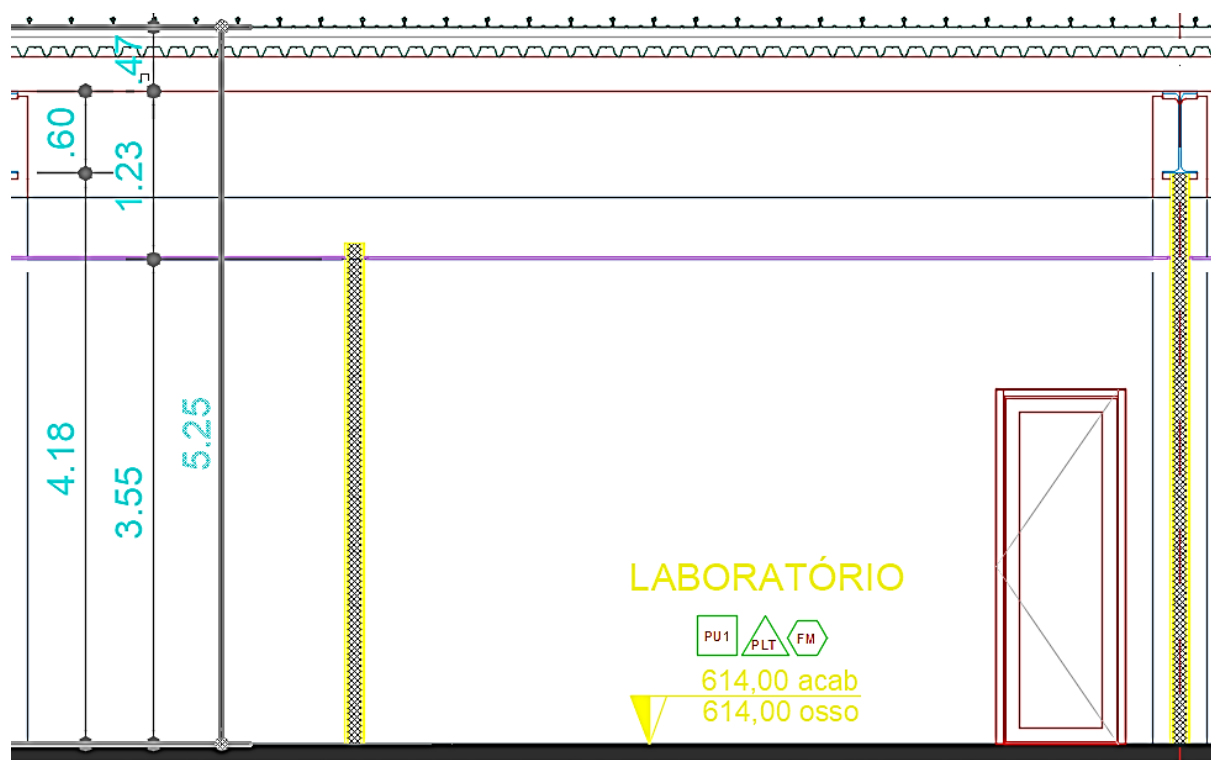


4 - Detecção disponível no laboratório de microscopia





7 - Vista em corte da região do CPD



8 - Vista em corte da região da S8