TRITON
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

DE PROJETO EXECUTIVO

Processo SEI nº 3050.01.0000102/2022-95

EPAMIG ITAP

INSTITUTO TECNICOLÓGICO DE AGROPECUÁRIA DE PITANGUI

CNPJ: 17.138.140/0001-23

Pitangui – MG

Novembro de 2022

1. Apresentação

O presente documento refere-se a um Memorial Descritivo elaborado no intuito de auxiliar e facilitar a execução da reforma da edificação-sede do Instituto Tecnológico de Agropecuária de Pitangui (ITAP), fornecendo informações adicionais e complementares aos projetos, além de servir como embasamento para o termo de referência.

A sede do ITAP é uma edificação para fins educacionais de dois pavimentos, com área total de 4.520,38m². A estrutura do edifício é formada por pilares, vigas e lajes em concreto armado, sendo a alvenaria composta por blocos cerâmicos. A cobertura é feita em estrutura de madeira com telha colonial. Possui acesso para pessoas com deficiência ao segundo pavimento, através de rampa externa, além de banheiros com acessibilidade em ambos pavimentos. Atualmente, possui salas de aula, laboratórios, biblioteca, cozinha, refeitório, auditório e anfiteatro. Novos espaços serão instalados: laboratórios especializados, salas de estudo e tutoria, gabinetes do corpo docente, entre outros.

A concepção da reforma foi formada por diversos projetos. Foram eles o projeto arquitetônico, onde foi apresentado o novo layout da edificação; o projeto executivo, onde foram detalhadas as alterações que tal layout acarretaria na edificação; e os projetos complementares, que apresentam as mudanças que deverão ser executadas na parte elétrica, hidrossanitária e de incêndio da sede. Neste documento será apresentada a avaliação do projeto de reforma como um todo, buscando detalhar cada região do edifício com as atividades a serem realizadas e materiais a serem utilizados.

Figura 1 - Instituto Tecnológico de Agropecuária de Pitangui

2. Objetivo

Tendo em vista as informações já enunciadas, este documento tem como finalidade principal auxiliar a execução da reforma da edificação. Mais especificadamente, busca-se:

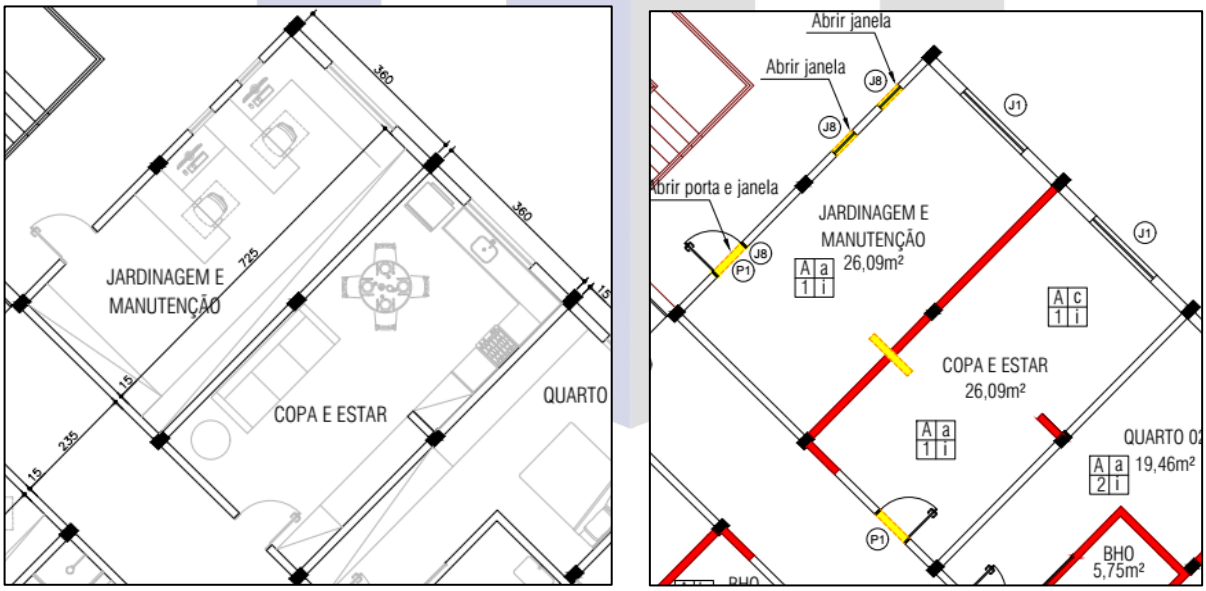
- Avaliar o projeto de reforma;
- Descrever as atividades necessárias para execução da reforma;
- Descrever os materiais de acabamento a serem utilizados;
- Determinar os processos executivos.

3. Memorial Executivo – 1º Pavimento

Será apresentado a seguir todo o processo executivo da reforma do 1º Pavimento a ser realizada, levando em conta os projetos que foram elaborados. Para um melhor entendimento, o memorial será feito através da identificação de cômodos ou regiões, uma vez que a edificação é muito extensa. É reiterado que o memorial e o projeto são complementares, sendo recomendado o seu estudo em conjunto.

3.1. Jardinagem e Manutenção / Copa e Estar

Figura 2 – Projeto arquitetônico e executivo (Jardinagem/Copa)



Triton Engenharia LTDA
Rua Doutor Milton Bandeira, 356, Sala 208
Centro, Viçosa - MG – 36570-172
(31) 9 9930-1836 - (32) 9 8449-5230
engenhariatriton@gmail.com

3.1.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as duas salas;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

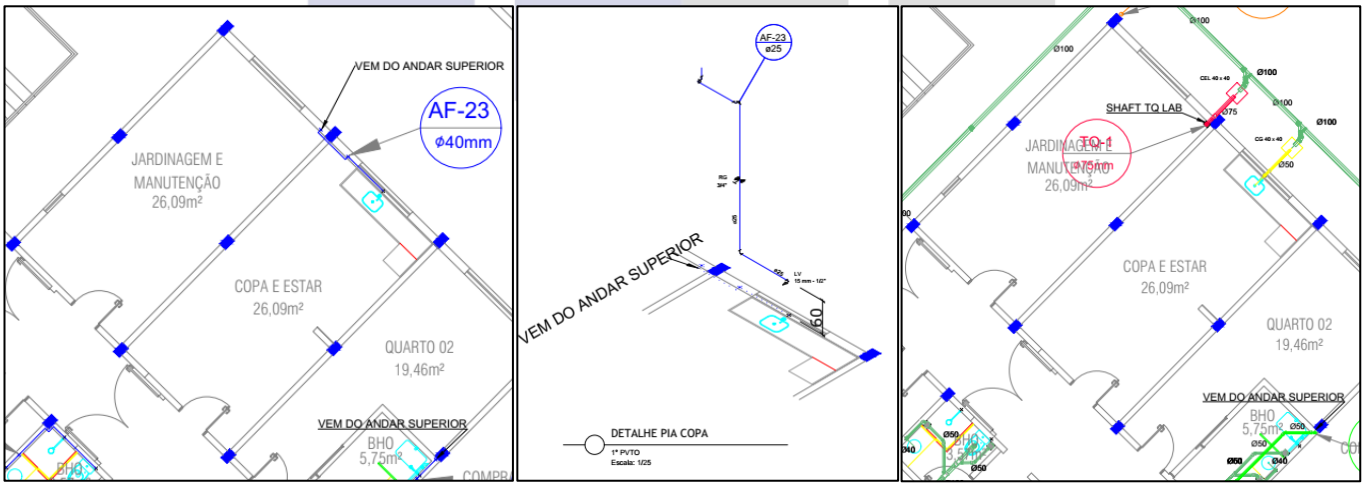
3.1.2. Jardinagem e Manutenção

- Quebrar alvenaria e instalar porta para acesso externo, afim de evitar sujeira no corredor principal;
- Quebrar alvenaria e instalar três janelas na parede lateral da sala, para composição da fachada;
- Alocar estante para armazenamento de materiais e duas estações de trabalho;
- Esconder tubulação de água fria AF-23 e tubo de queda TQ-1, que passam pela sala vindos do andar superior, com fechamento em gesso;
- Instalar caixa de inspeção de esgoto laboratorial no exterior da sala para receber o TQ-1.

3.1.3. Copa e Estar

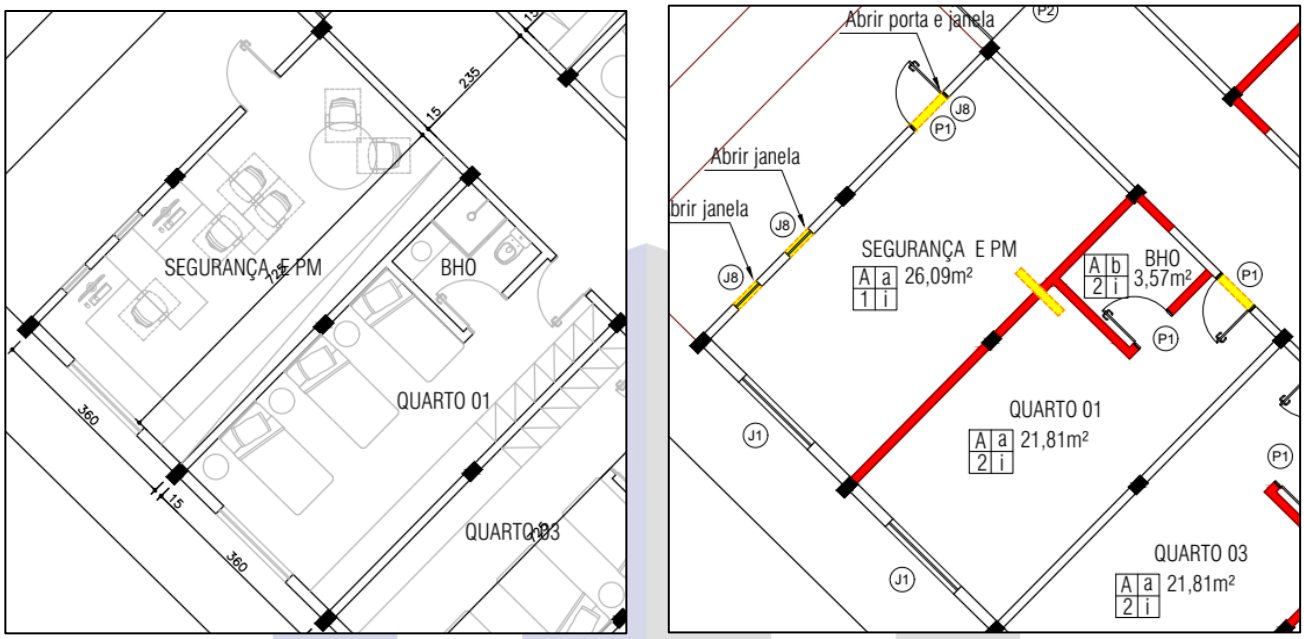
- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Alocar sofá, rack de televisão, mesa para refeições, armário e bancada de cozinha com pia acoplada;
- Executar parede em alvenaria para separar fisicamente rack da TV e armário da copa;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-23, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto para a caixa de gordura no exterior da sala.

Figura 3 – Projeto hidrossanitário (Jardinagem/Copa)



3.2.Segurança e PM / Quarto 01

Figura 4 - Projetos arquitetônico e executivo (Segurança/Quarto 01)



3.2.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as duas salas;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

3.2.2. Segurança e PM

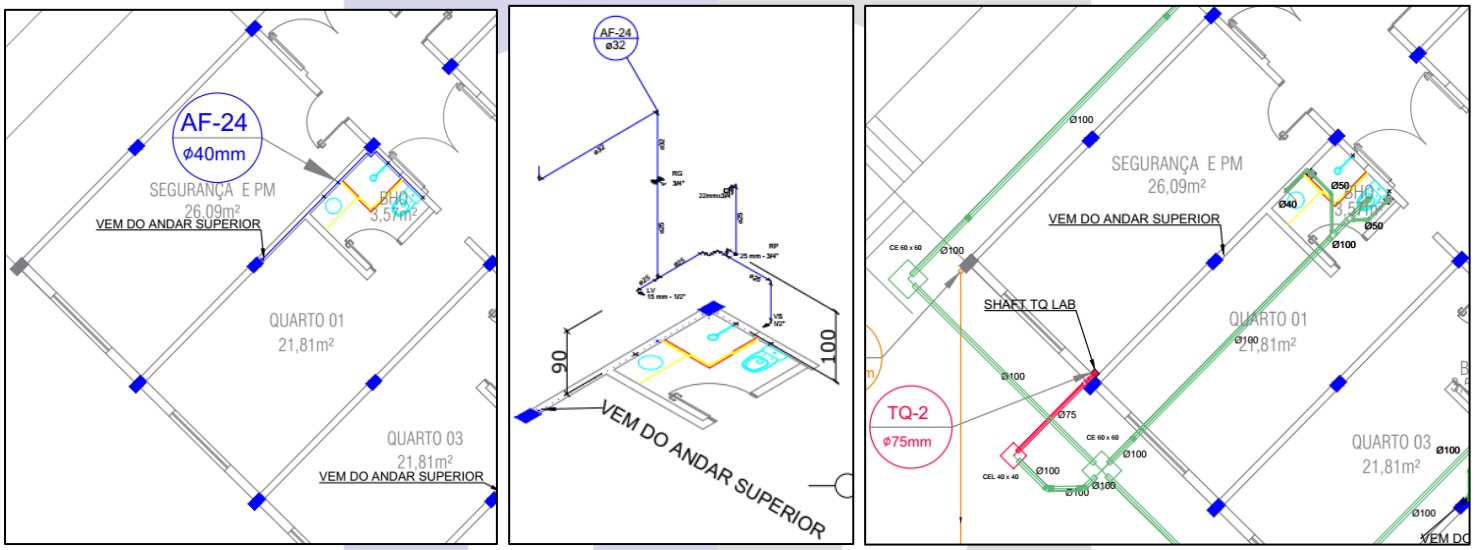
- Quebrar alvenaria e instalar porta para acesso externo, para visão da entrada do ITAP;
- Abrir três janelas na parede lateral da sala, para composição da fachada;
- Alocar estante, duas estações de trabalho e mesa pequena;
- Esconder tubo de queda TQ-2, que vem do andar superior, com fechamento de gesso;
- Instalar caixa de inspeção de esgoto laboratorial no exterior da sala para receber o TQ-2.

3.2.3. Quarto 01

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Executar parede em alvenaria do banheiro, com instalação de porta no local indicado;
- Executar revestimento nas paredes do banheiro, até o teto;

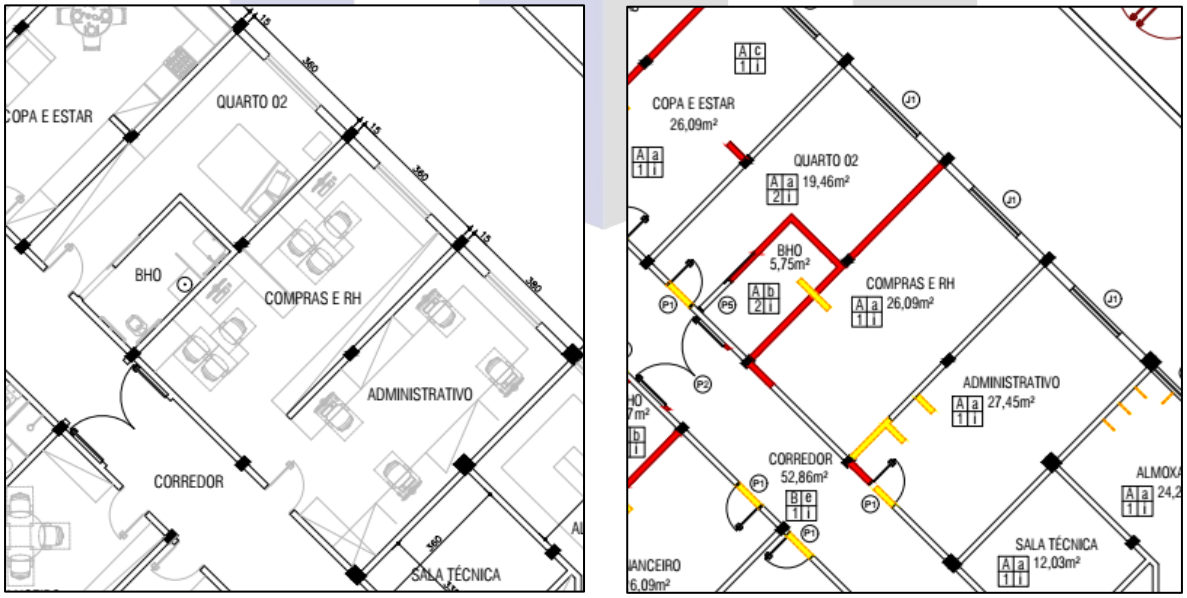
- Instalar ponto elétrico pra chuveiro no banheiro, vindo do QDC 4;
- Executar instalações hidráulicas, vindas do andar superior pela tubulação AF-24, de chuveiro, vaso sanitário e lavatório, inclusive registro. A tubulação passará pela parede que divide as salas;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, levando o esgoto para a caixa de inspeção de esgoto sanitário no exterior da sala;
- Prever instalação de exaustor no banheiro. O cômodo terá rebaixamento em gesso, mas a solução para onde deverá ser feita a saída de ar deve ser melhor avaliada durante a execução;
- Alocar três camas de solteiro com três mesas de cabeceira, bancada e guarda roupa.

Figura 5 - Projeto hidrossanitário (Segurança/Quarto 01)



3.3.Quarto 02 / Compras e RH / Administrativo

Figura 6 – Projetos arquitetônico e executivo (Quarto 02/Compras/Adm)



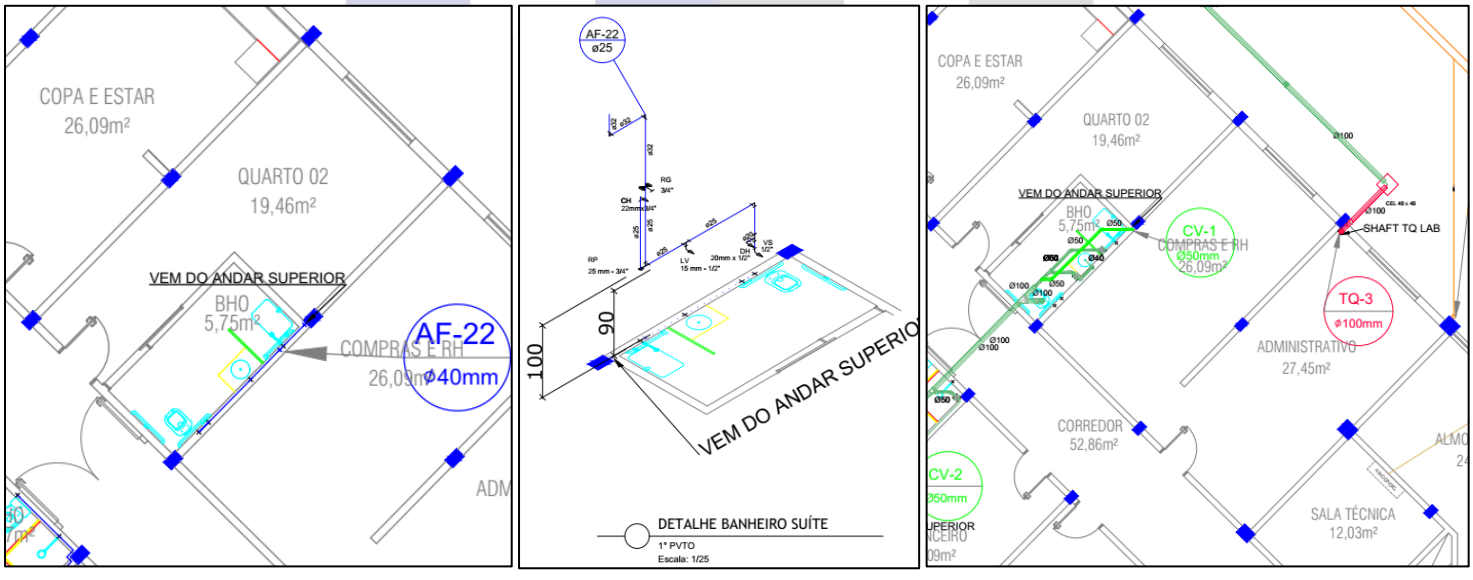
3.3.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as salas Quarto 02 e Compras e RH;
- Demolir paredes de lavatórios existentes, inclusive instalações hidráulicas;
- Demolir parte da parede que divide as salas Compras e RH e Administrativo;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

3.3.2. Quarto 02

- Quebrar alvenaria e instalar nova porta em local indicado;
- Executar parede em alvenaria do banheiro com acessibilidade, com instalação de porta de correr;
- Executar revestimento nas paredes do banheiro, até o teto;
- Instalar ponto elétrico pra chuveiro no banheiro, vindo do QDC 4;
- Executar instalações hidráulicas, vindas do andar superior pela tubulação AF-22, de chuveiro, vaso sanitário e lavatório, inclusive registro. A tubulação passará pela parede que divide as salas;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, que levam em direção ao banheiro do Quarto 03. Está prevista também a instalação da coluna de ventilação CV-1;
- Prever instalação de exaustor no banheiro. O cômodo terá rebaixamento em gesso, mas a solução para onde deverá ser feita a saída de ar deve ser melhor avaliada durante a execução;
- Alocar cama de casal com mesas de cabeceira, bancada e guarda roupa.

Figura 7 – Projeto hidrossanitário (Quarto 02/Compras/Adm)

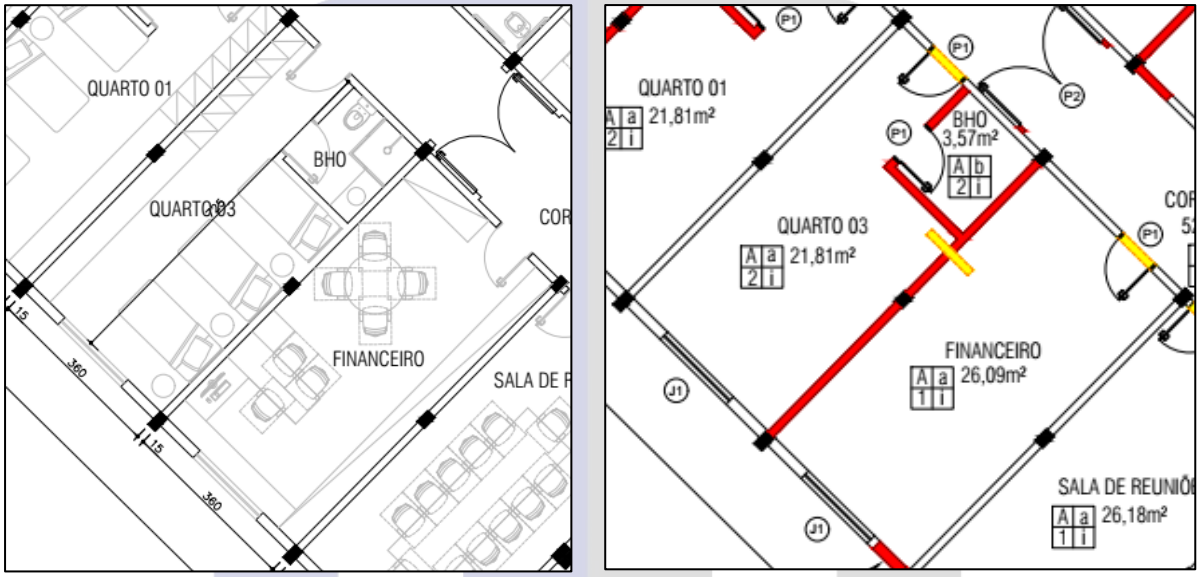


3.3.3. Compras e RH / Administrativo

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Alocar estantes e estações de trabalho, conforme layout;
- Esconder tubo de queda TQ-3, que vem do andar superior, com fechamento de gesso;
- Instalar caixa de inspeção de esgoto laboratorial no exterior da sala para receber o TQ-3.

3.4.Quarto 03 / Financeiro

Figura 8 - Projetos aquitetônico e executivo (Quarto 03/Financeiro)



3.4.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as duas salas;
- Demolir paredes de lavatórios existentes, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

3.4.2. Quarto 03

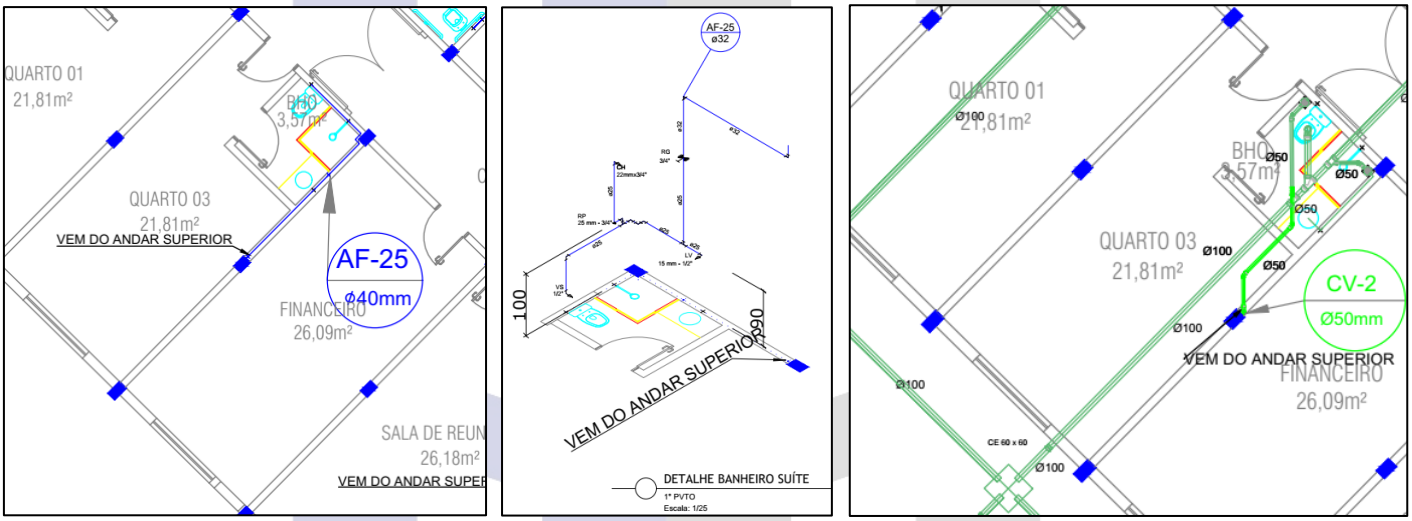
- Quebrar alvenaria e instalar nova porta em local indicado;
- Executar parede em alvenaria do banheiro, com instalação de porta;
- Executar revestimento nas paredes do banheiro, até o teto;
- Instalar ponto elétrico pra chuveiro no banheiro, vindo do QDC 4;

- Executar instalações hidráulicas, vindas do andar superior pela tubulação AF-25, de chuveiro, vaso sanitário e lavatório, inclusive registro. A tubulação passará pela parede que divide as salas;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, levando o esgoto para a caixa de inspeção de esgoto sanitário no exterior da sala. A ligação está interligada com o esgoto do banheiro do Quarto 03. Está prevista também a instalação da coluna de ventilação CV-2;
- Prever instalação de exaustor no banheiro. O cômodo terá rebaixamento em gesso, mas a solução para onde deverá ser feita a saída de ar deve ser melhor avaliada durante a execução;
- Alocar três camas de solteiro com três mesas de cabeceira, bancada e guarda roupa.

3.4.3. Financeiro

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Alocar estantes, estações de trabalho e mesa para reuniões, conforme layout;

Figura 9 - Projeto hidrossanitário (Quarto 03/Financeiro)

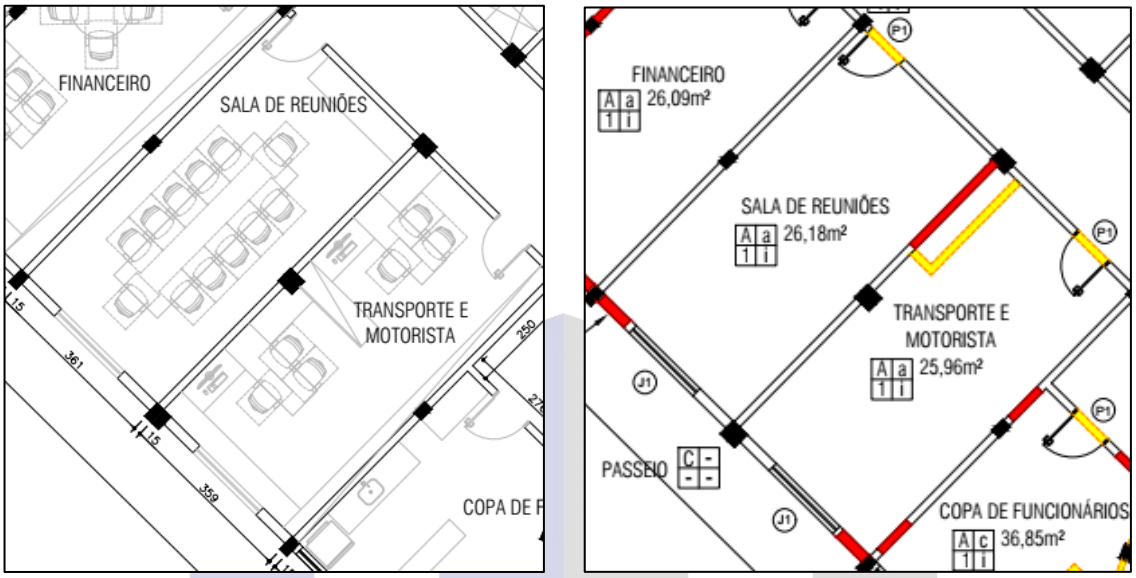


3.5.Sala de Reuniões / Transporte e Motorista

3.5.1. Geral

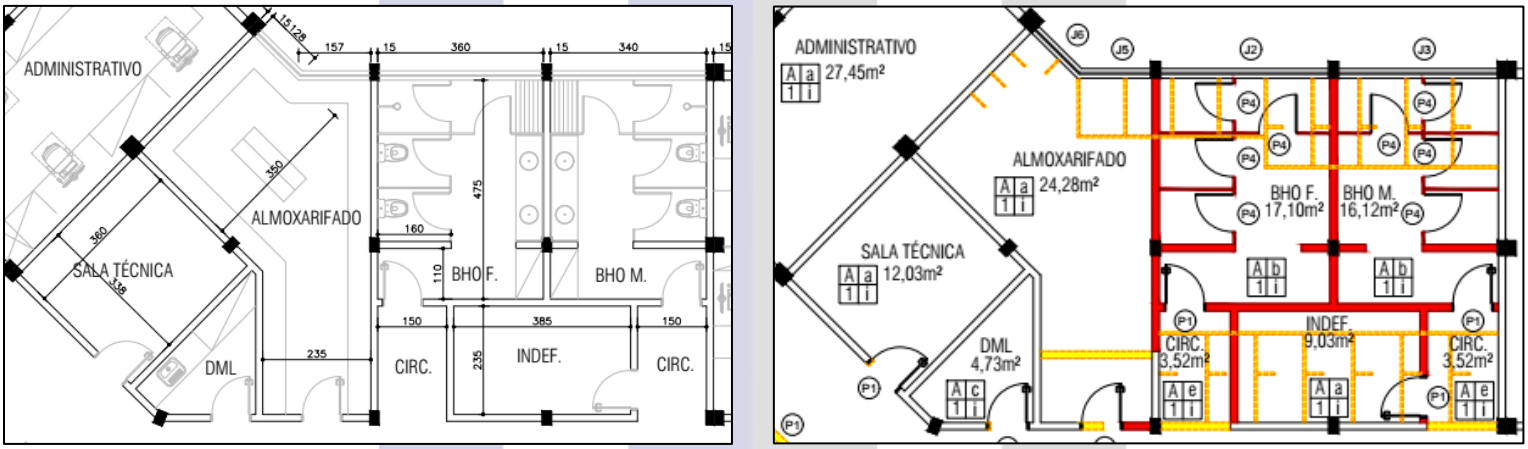
- Demolir parede “não regular” e executar parede em alvenaria, separando as salas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Esconder TQ-4 na sala de reuniões, que vem do andar superior, com fechamento de gesso;
- Alocar mesa de reuniões, estações de trabalho, estantes e bancadas, conforme layout;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 10 - Projetos arquitetônico e executivo (Reuniões/Transporte)



3.6.Sala Técnica / Almoxarifado / DML / Banheiros

Figura 11 - Projetos arquitetônico e executivo (Sala Técnica/Almoxarifado/DML/Banheiros)



3.6.1. Geral

- Demolir divisórias existentes no banheiro antigo, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

3.6.2. Sala Técnica

- Quebrar alvenaria e instalar nova porta em local indicado;
- Instalar ponto elétrico pra ar condicionado, vindo do QDC 4;

- Executar dreno do ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-3;
- Alocar os racks de servidores na sala técnica.

3.6.3. Almoxarifado

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Alocar estante para armazenamento de materiais, conforme layout;

3.6.4. DML

- Trocar porta;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Alocar bancada com tanque acoplada e armário;
- Executar instalações hidráulicas do tanque, vinda da AF-21, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto para a caixa sifonada;
- Esconder TQ-5, que vem do andar superior, com fechamento de gesso.

3.6.5. Banheiros

- Executar paredes em alvenaria, inclusive instalação de portas, separando os banheiros e a sala de uso indefinido, conforme layout;
- Instalar divisórias dos banheiros, inclusive instalação de portas;
- Executar revestimento nas paredes, até o teto;
- Instalar pontos elétricos para chuveiro nos dois banheiros, vindos do QDC 4;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro feminino, vindas do andar superior, onde a tubulação AF-20.1 liga chuveiro e vasos sanitários e a AF-20.2 liga os lavatórios, inclusive registro em ambas. A tubulação passará pelas paredes a construir e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro masculino, vindas do andar superior, onde a tubulação AF-19.1 liga chuveiro e vasos sanitários e a AF-19.2 liga os lavatórios, inclusive registro em ambas. A tubulação passará pelas paredes a construir e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, levando o esgoto para a caixa de inspeção de esgoto sanitário no exterior da sala. A ligação será conectada com os tubos de queda TQ-6 no banheiro feminino e TQ-7 no masculino. Está prevista também a instalação da coluna de ventilação CV-3 no feminino e CV-4 no masculino;
- Esconder TQ-6, TQ-7, CV-3 e CV-4 com fechamento de gesso na sala de uso indefinido.

Figura 12 - Projeto hidráulico (DML/Banheiros)

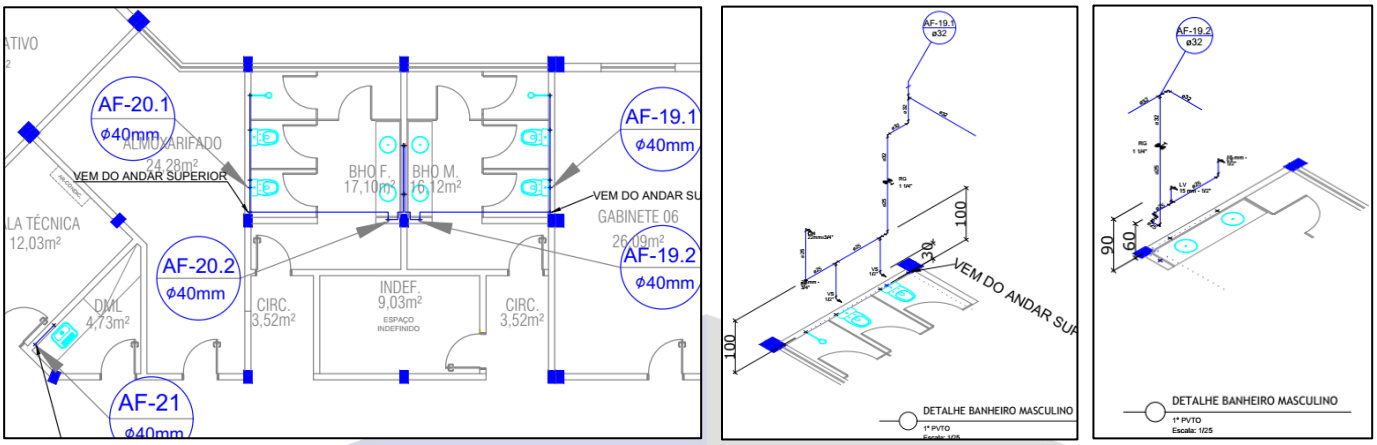
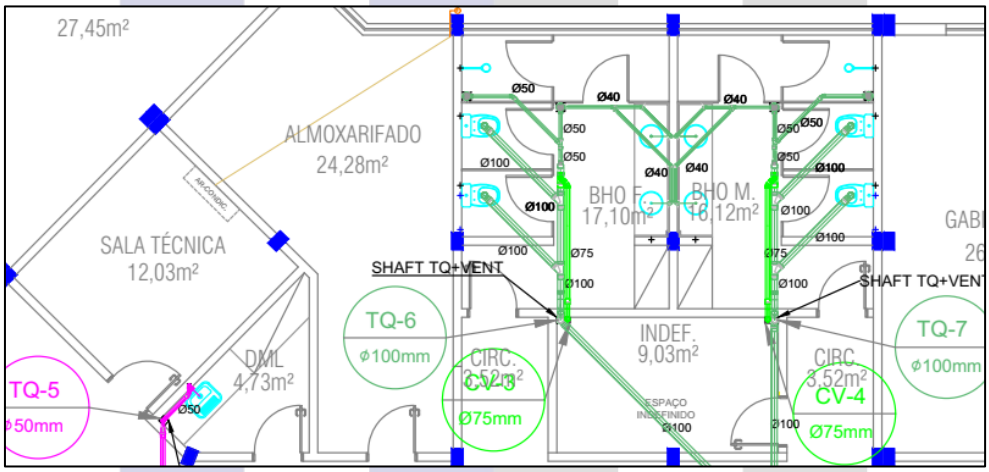


Figura 13 - Projeto sanitário (DML/Banheiros)



3.7.Copa de Funcionários

3.7.1. Geral

- Demolir paredes que separavam os antigos cômodos;
- Demolir paredes dos antigos banheiros, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Executar instalações hidráulicas de pia, vindas do andar superior pela AF-26, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto para a caixa de gordura no exterior da sala;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Alocar mesa de refeições, sofá, bancada com pia, conforme layout;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 14 - Projetos arquitetônico e executivo (Copa de funcionários)

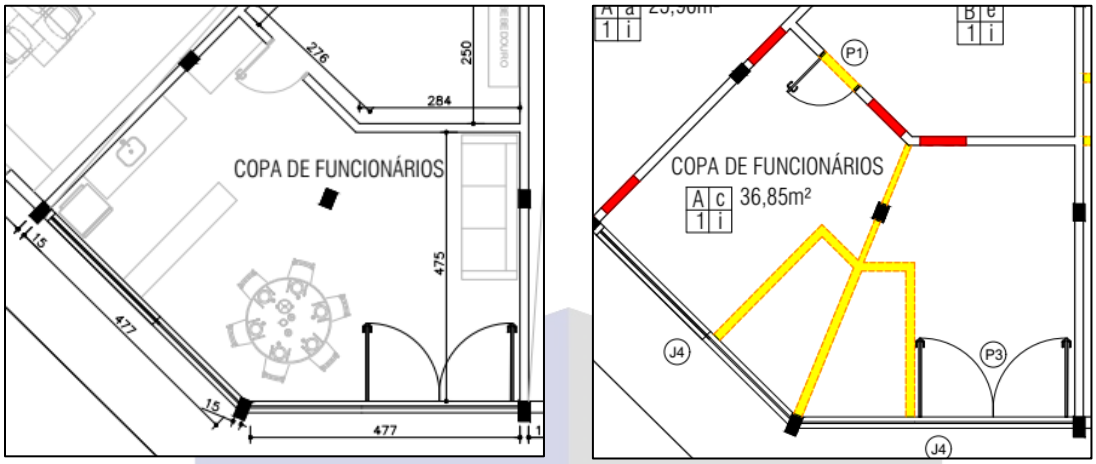
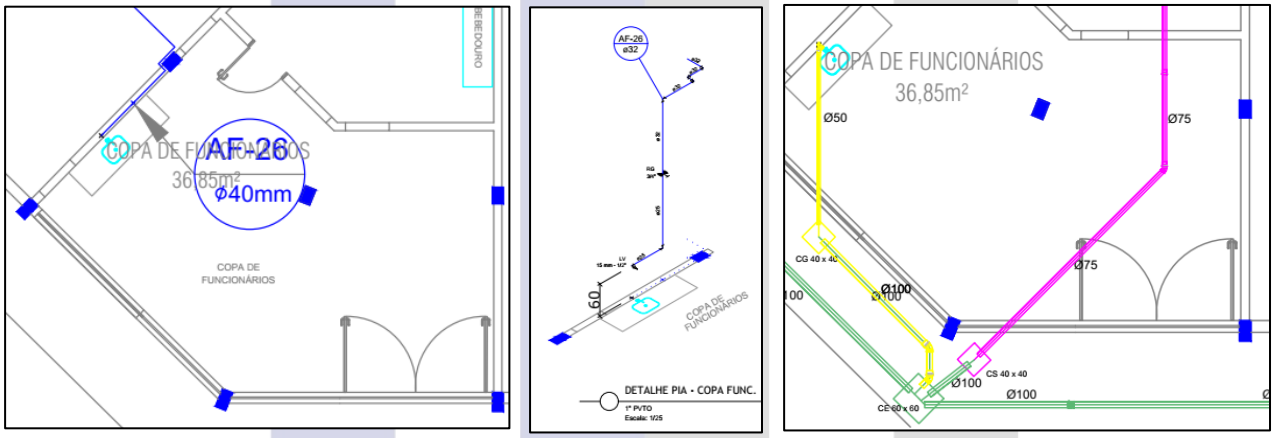


Figura 15 - Projeto hidrossanitário (Copa de Funcionários)

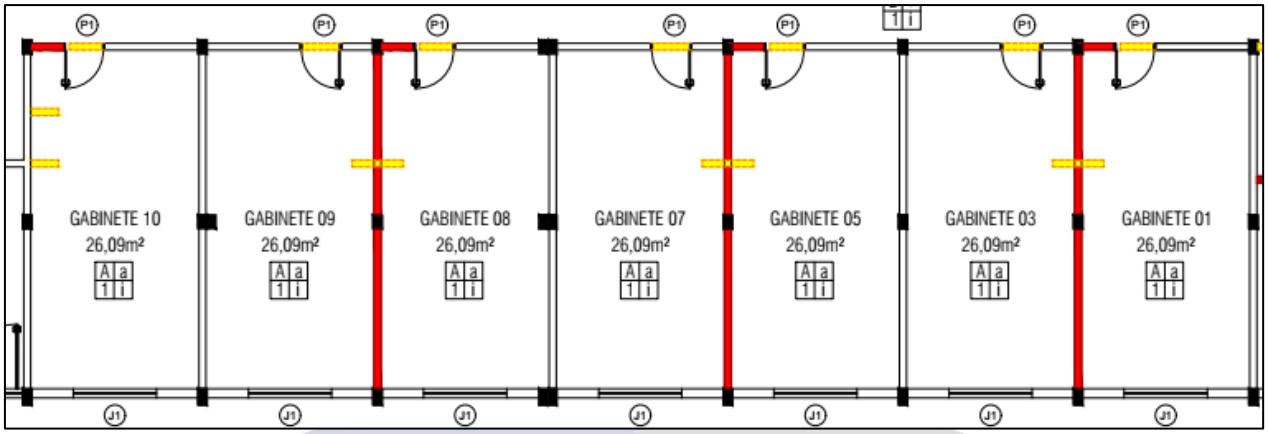


3.8.Gabinetes (01/03/05/07/08/09/10)

3.8.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as salas, conforme projeto executivo;
- Demolir paredes de lavatórios existentes, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 5, com eletroduto aparente;
- Alocar estante duas estações de trabalho e um armário para cada sala;
- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 16 - Projeto executivo (Gabinetes 01/03/05/07/08/09/10)

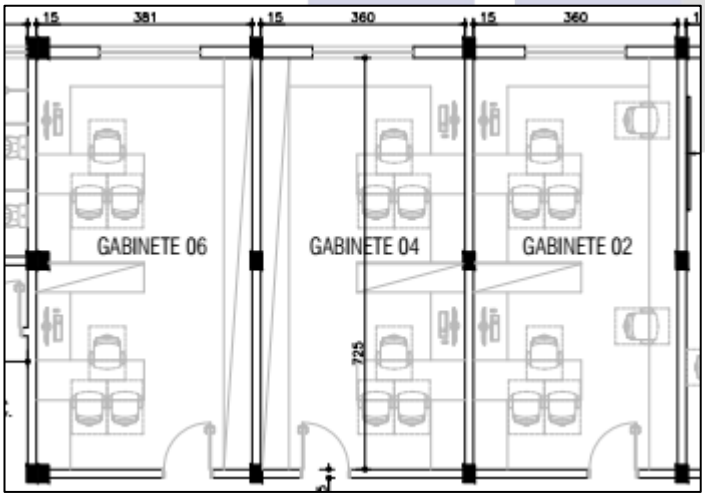


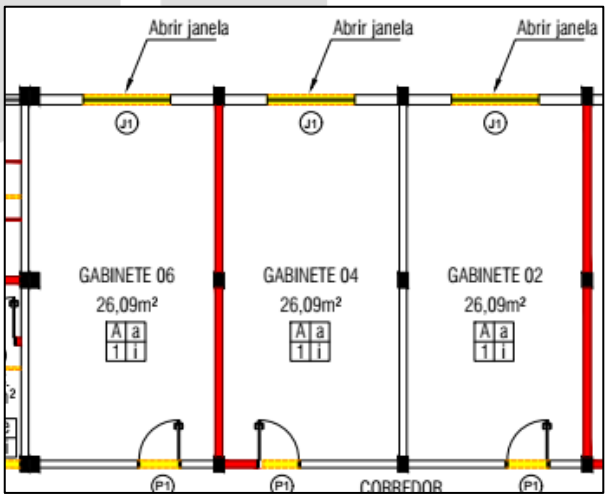
3.9.Gabinetes (02/04/06)

3.9.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as salas, conforme projeto executivo;
- Abrir janelas para o exterior da edificação, que foram fechadas anteriormente. Manter padrão de janela da fachada;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 5, com eletroduto aparente, somando aos pontos já existentes;
- Alocar estante duas estações de trabalho e um armário para cada sala;
- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

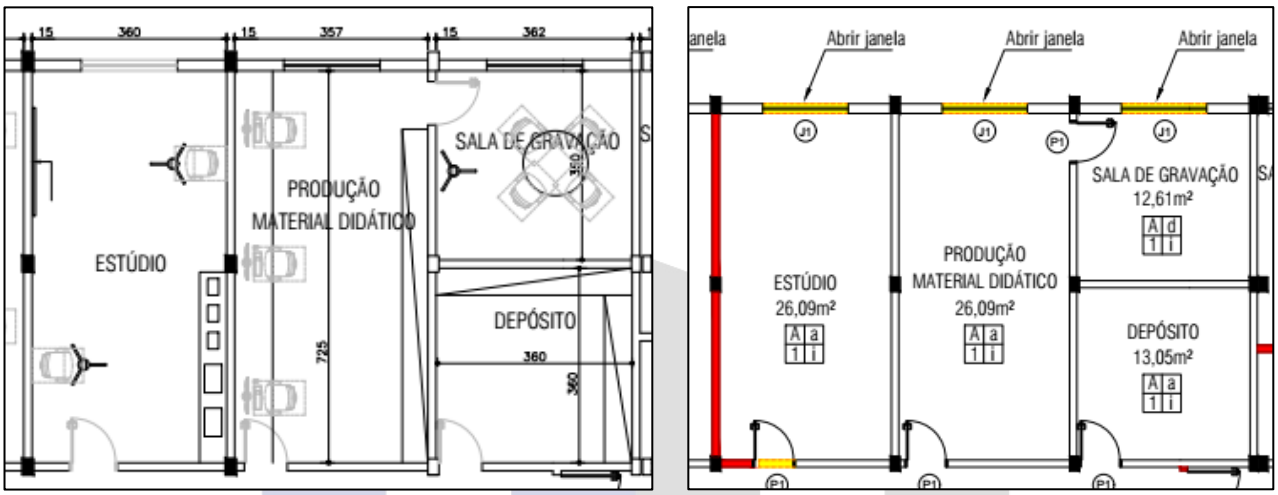
Figura 17 - Projeto arquitetônico e executivo (Gabinetes 02/04/06)





3.10. Estúdio / Produção / Gravação / Depósito

Figura 18 - Projetos arquitetônico e executivo (Estúdio/Produção/Gravação/Depósito)



3.10.1. Geral

- Abrir janelas para o exterior da edificação, que foram fechadas anteriormente. Manter padrão de janela da fachada;
- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 5, com eletroduto aparente, somando aos pontos já existentes;
- Alocar móveis necessários para cada sala, conforme layout apresentado;
- Executar isolamento acústico da sala de gravação, conforme projeto executivo;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

3.11. Secretaria / Coordenação de Curso

3.11.1. Geral

- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 5, com eletroduto aparente, somando aos pontos já existentes;
- Alocar móveis necessários para cada sala, conforme layout apresentado;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

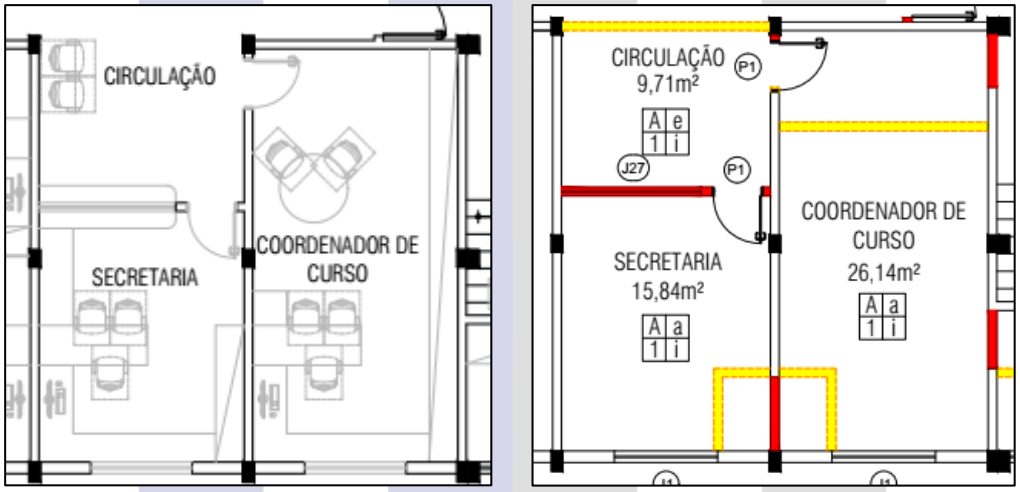
3.11.2. Secretaria

- Demolir parede da frente, afim de abrir espaço para a circulação em frente à secretaria;
- Executar nova parede, inclusive instalação de porta e janela de atendimento;
- Demolir paredes do banheiro antigo, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar nova parede em alvenaria onde era o banheiro, para dividir as salas;

3.11.3. Coordenação de Curso

- Demolir parede que existia no meio da sala;
- Executar parede em alvenaria, separando a sala do banheiro antigo;
- Trocar porta.

Figura 19 - Projetos arquitetônico e executivo (Secretaria/Coordenador de Curso)

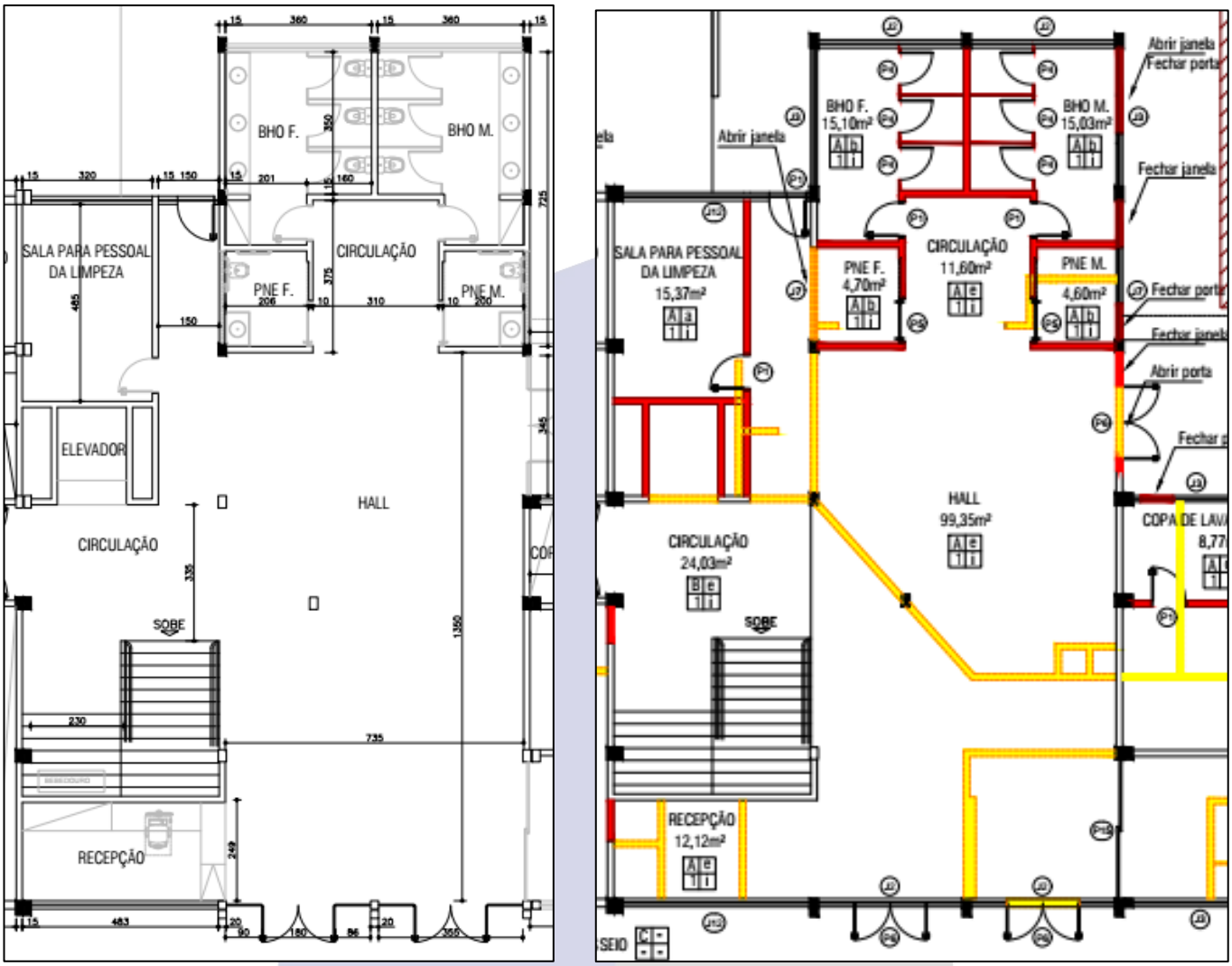


3.12. Recepção / Hall / Banheiros / Sala de Limpeza

3.12.1. Geral

- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapés, exceto na circulação em frente a escada, onde o piso em granilite será mantido;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 5, com eletroduto aparente, somando aos pontos já existentes;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 20 - Projetos arquitetônico e executivo (Recepção/Hall/Banheiros/Limpeza)



3.12.2. Recepção

- Demolir paredes da frente dos banheiros antigos, inclusive instalações hidráulicas;
- Alocar móveis para instalação de portaria, conforme layout.

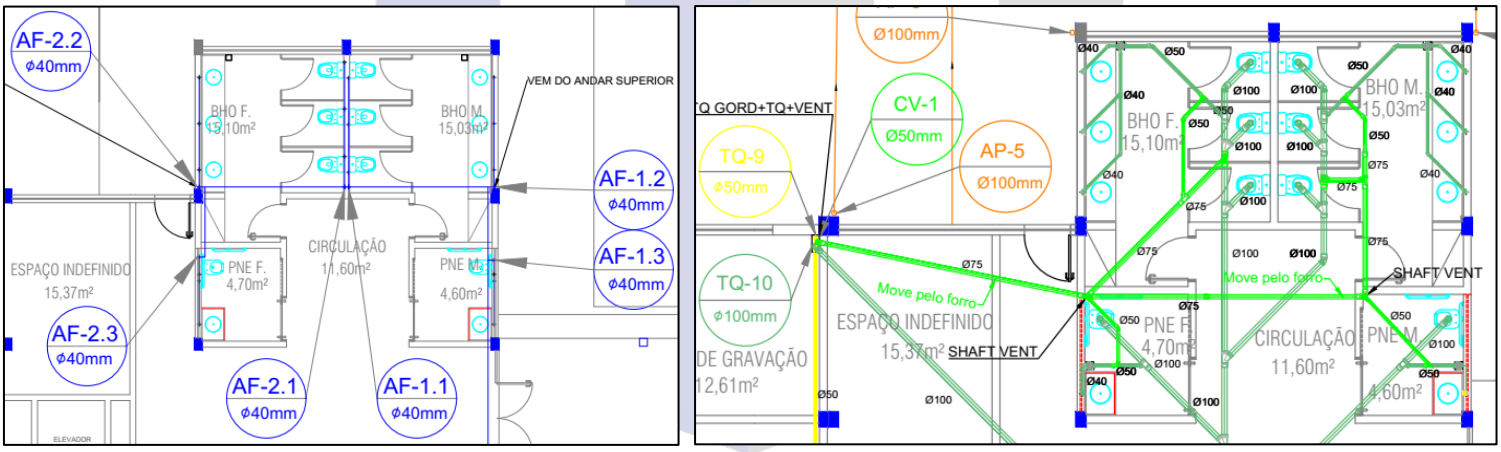
3.12.3. Hall

- Demolir paredes da antiga cozinha, inclusive instalações hidráulicas;
- Demolir paredes da antiga secretaria;
- Demolir paredes da antiga padaria;
- Abrir e instalar novas portas nos locais indicados, seguindo o padrão da fachada (entrada e varanda);
- Mudar a localização dos hidrantes, seguindo o novo projeto contra incêndio. Alguns pontos de hidrante vão deixar de existir.

3.12.4. Banheiros

- Executar paredes em alvenaria, inclusive instalação de portas, definindo os quatro banheiros;
- Instalar divisórias dos banheiros, inclusive instalação de portas;
- Executar revestimento nas paredes, até o teto;
- Demolir paredes da antiga cozinha;
- Abrir janela no banheiro PNE feminino;
- Fechar/abrir porta/janelas do banheiro masculino, conforme projeto executivo, mantendo sempre o padrão da fachada;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro feminino, vindas do andar superior, onde a tubulação AF-2.1 liga os vasos sanitários, a AF-2.2 liga os lavatórios e a AF-2.3 o banheiro PNE, inclusive registro em todos os ramais. A tubulação passará pelas paredes e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro masculino, vindas do andar superior, onde a tubulação AF-1.1 liga os vasos sanitários, a AF-1.2 liga os lavatórios e a AF-1.3 o banheiro PNE, inclusive registro em todos os ramais. A tubulação passará pelas paredes e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, levando o esgoto para a caixa de inspeção de esgoto sanitário na frente da edificação. Está prevista também a instalação da coluna de ventilação CV-1, atendendo a todos os banheiros.

Figura 21 - Projeto hidrossanitário (Banheiros Hall)

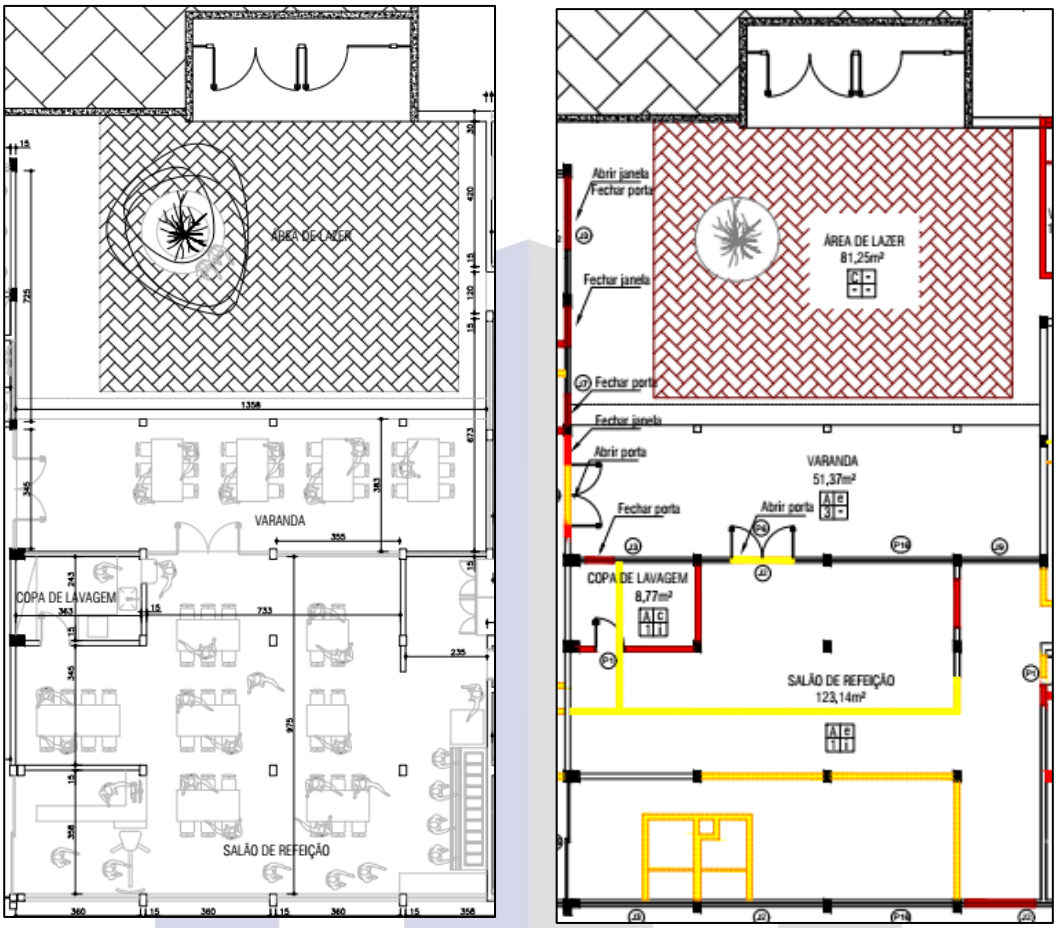


3.12.5. Sala Limpeza/Elevador

- Demolir paredes da antiga padaria;
- Executar paredes em alvenaria, inclusive instalação de portas;
- Abrir fosso para instalação de elevador. As dimensões serão detalhadas em item específico na definição dos materiais.

3.13. Salão de Refeição / Varanda / Área de Lazer

Figura 22 - Projetos arquitetônico e executivo (Salão de Refeição/Varanda/Área de Lazer)



3.13.1. Geral

- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapés, exceto na área de lazer, onde o será adotado piso intertravado;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 6, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

3.13.2. Salão de Refeição

- Demolir maior parte das paredes da antiga secretaria e laboratório, ampliando o espaço do salão, removendo inclusive as instalações hidráulicas e elétricas;
- Executar paredes em alvenaria para a copa de lavagem, inclusive instalação de porta;
- Executar revestimento nas paredes da copa de lavagem, até meia altura;
- Instalar portas para entrada no salão e para acesso à varanda, conforme projeto executivo;
- Instalar portas tipo sanfonadas para entrada de carga/mercadoria no salão, respeitando a fachada;

- Fechar porta que dava acesso pela fachada frontal do prédio;
- Instalar pontos elétricos 220V para balcão self-service e lava-louças, vindos do QDC 6;
- Mudar a localização dos hidrantes, seguindo o novo projeto contra incêndio. Alguns pontos de hidrante vão deixar de existir.
- Alocar mesas de refeição, guichê com catraca, balcão self-service, lava-louças, bancada com pia e armários, conforme layout;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-1.4, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto para a caixa de gordura no exterior da sala.

3.13.3. Varanda

- Portas de acesso à varada devem respeitar a fachada da edificação;
- Executar cobertura em telha cerâmica aparente, inclusive pilares para sustentação;
- Fechar porta que dava acesso ao antigo depósito de lixo.
- Alocar mesas de refeição.

3.13.4. Área de Lazer

- Revitalizar a área de lazer. Sugere-se projeto paisagístico;
- Execução de piso intertravado;
- Fechamento de antigas caixas de passagem esgoto sanitário e de gás;
- Redirecionamento das tubulações de gás para atender a cozinha. Sugere-se projeto de gás.

3.14. Cozinha / Administração / Vestiários

3.14.1. Geral

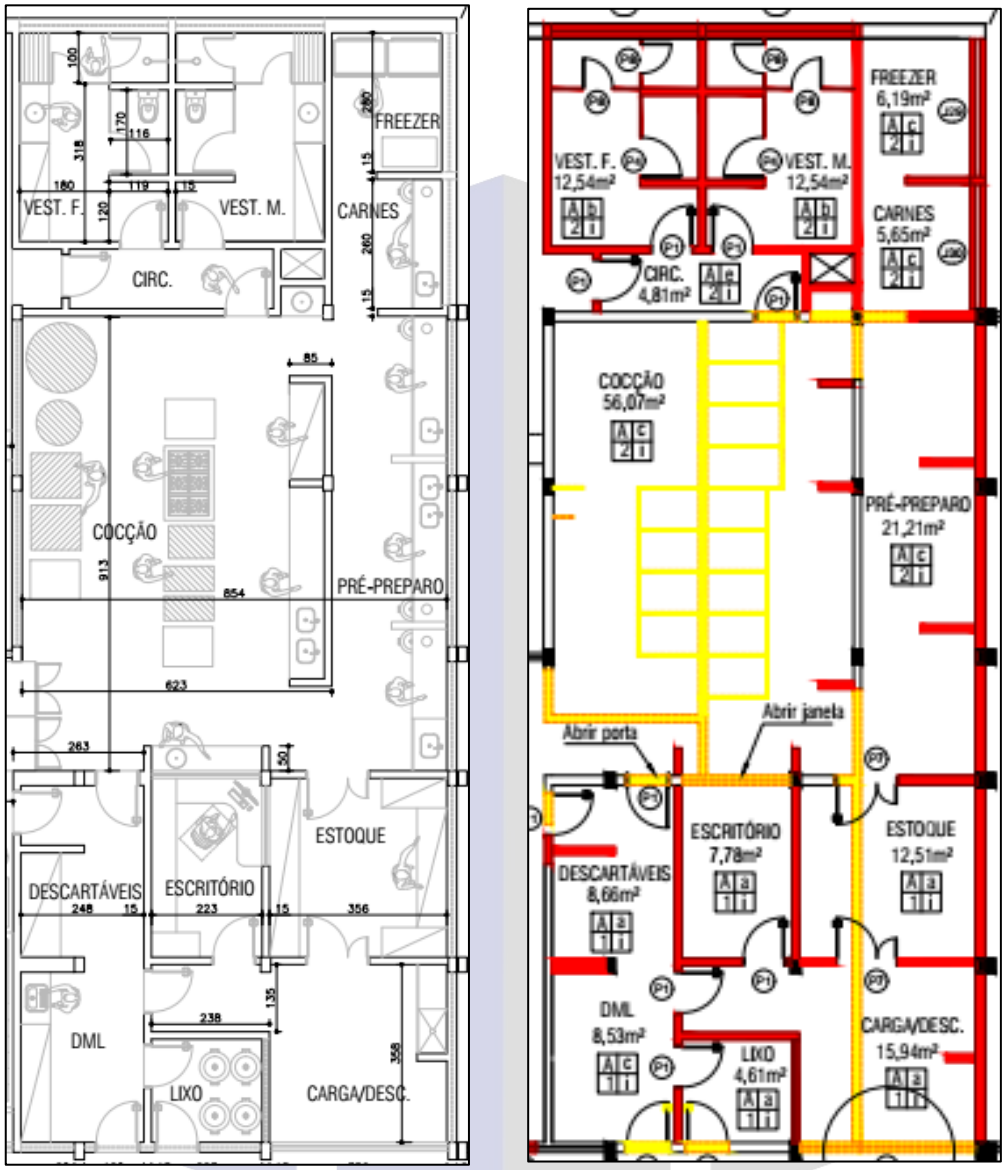
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapés;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 6, com eletroduto aparente;
- Demolir parede de divisa com a área de despejo, que será usada para ampliar o espaço;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

3.14.2. Administração

- Executar paredes de alvenaria, inclusive instalação de portas e janelas;
- Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Instalar porta de enrolar para recebimento de mercadorias;
- Executar instalações hidráulicas para o tanque do DML, vindas da AF-31.3, inclusive registro;

- Executar instalações sanitárias, levando a caixa sifonada no exterior da edificação;
- Executar revestimento nas paredes do DML, até meia altura.

Figura 23 - Projetos arquitetônico e executivo (Cozinha/Administração/Vestiários)

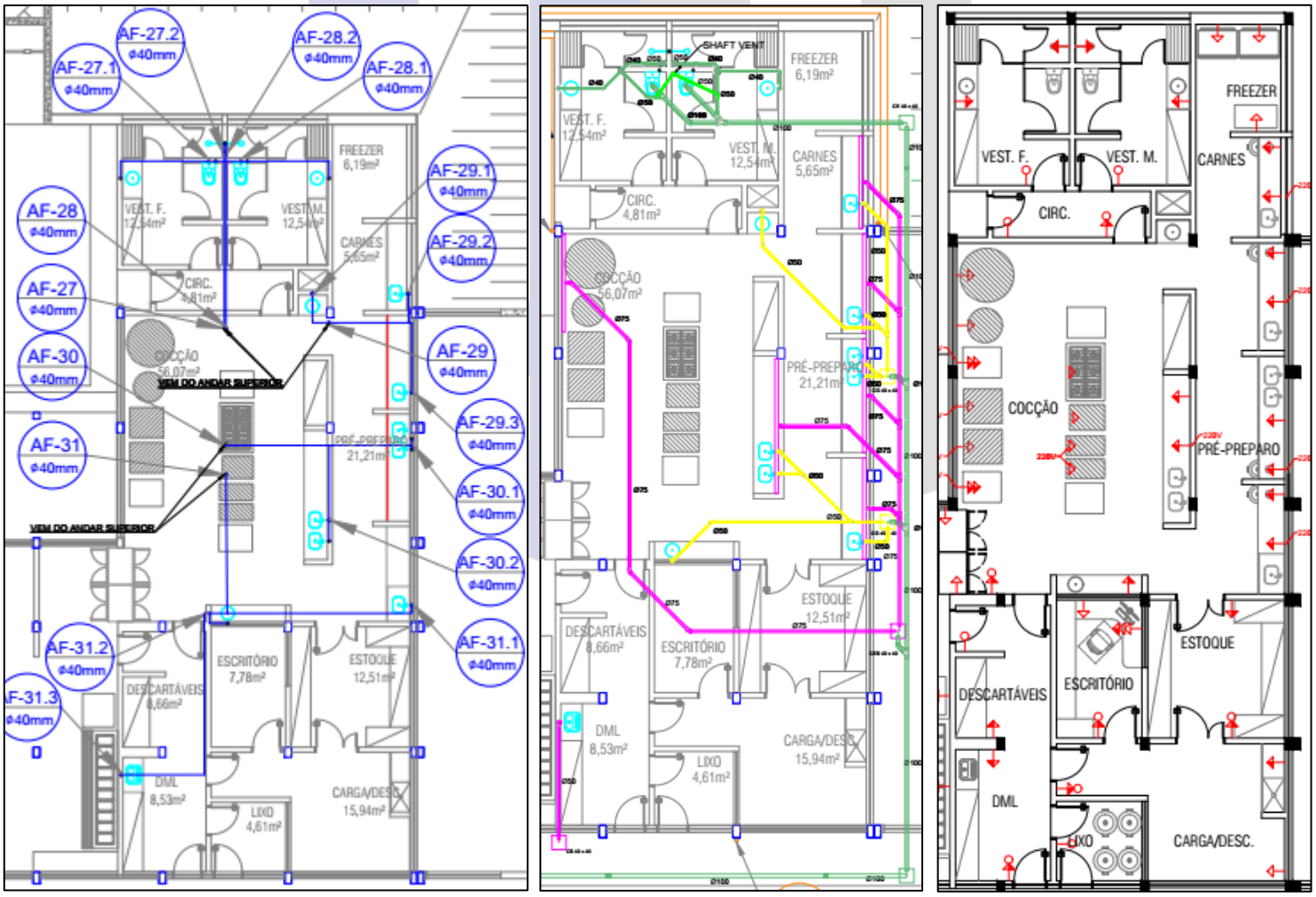


3.14.3. Cozinha

- Executar paredes de alvenaria, inclusive instalação de janelas;
- Executar paredes em alvenaria, em meia altura, para separar os tipos de preparo;
- Executar instalações de gás GLP. Sugere-se elaboração de projeto de gás;
- Demolir paredes e divisórias dos vestiários antigos, inclusive instalações hidráulicas e elétricas;
- Executar forro de gesso;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;

- Instalar pontos elétricos de tomada 220V para dois fornos combinados e duas fritadeiras elétricas, vindos do QDC 6;
- Alguns pontos de tomada devem ser instalados no chão, conforme projeto elétrico;
- Executar instalações hidráulicas, vindas do andar superior, onde as tubulações AF-29, 30 e 31 ligam as pias e lavatórios da cozinha, inclusive registros em todos os ramais. A tubulação passará pelas paredes e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos lineares, levando o esgoto da cozinha para caixas de gordura e o esgoto de sabão (limpeza) para caixas sifonadas;
- Prever instalação de exaustões na área de cocção. A cozinha terá rebaixamento em gesso, mas a solução para onde deverá ser feita a saída de ar deve ser melhor avaliada durante a execução;
- Alocar bancadas de pré-preparo com pias, freezer, geladeira, fornos, fritadeiras, panelas industriais, entre outros maquinários, conforme layout e quantitativo;
- A passagem das refeições para o salão será feita através de pass-through aquecido;

Figura 24 - Projetos hidrossanitário e elétrico (Cozinha/Escritório/Vestiários)



3.14.4. Vestiários

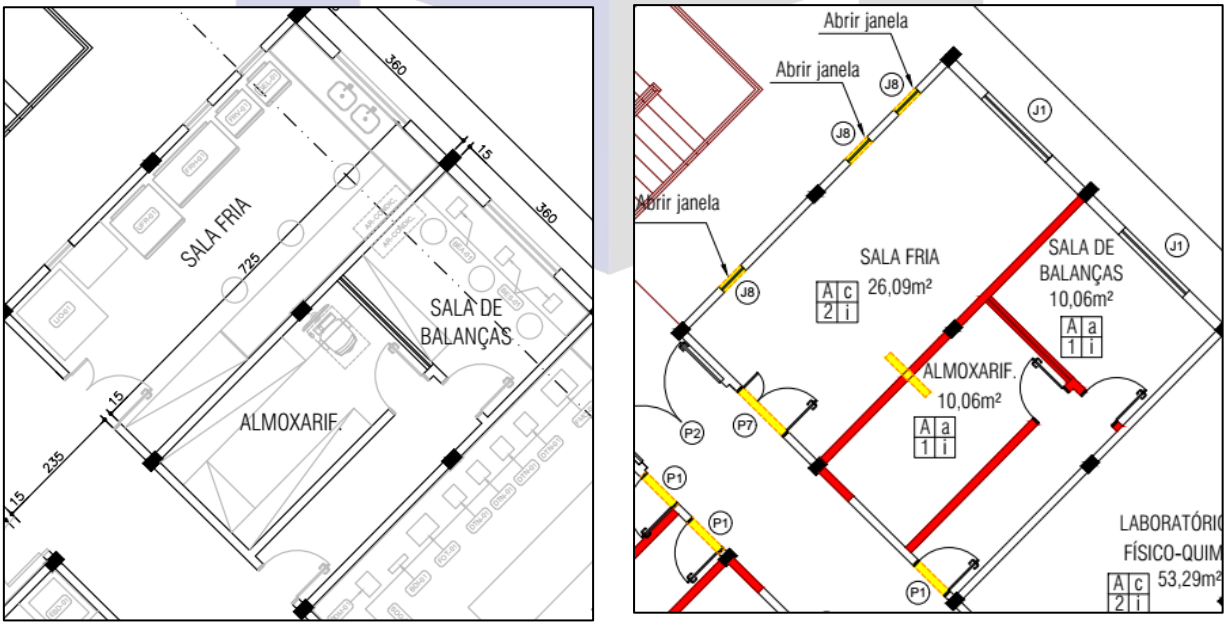
- Executar estrutura em concreto armado, inclusive laje;
- Executar paredes em alvenaria, inclusive instalação de portas e janelas;
- Instalar divisórias dos banheiros, inclusive instalação de portas;
- Executar revestimento nas paredes, até o teto;
- Instalar ponto elétrico para chuveiros nos vestiários, vindos do QDC 6;
- Executar instalações hidráulicas, vindas do andar superior, onde as tubulações AF-27 e 28 ligam os vasos sanitários, chuveiros e lavatórios, inclusive registro em todos os ramais. A tubulação passará pelas paredes e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, levando o esgoto para a caixa de inspeção de esgoto sanitário indicadas no projeto.

4. Memorial Executivo – 2º Pavimento

Será apresentado a seguir todo o processo executivo da reforma do 2º Pavimento a ser realizada, levando em conta os projetos que foram elaborados. Para um melhor entendimento, o memorial será feito através da identificação de cômodos ou regiões, uma vez que a edificação é muito extensa. É reiterado que o memorial e o projeto são complementares, sendo recomendado o seu estudo em conjunto.

4.1.Sala Fria / Sala de Balanças / Almoxarifado

Figura 25 - Projetos arquitetônico e executivo (Sala Fria/Balanças/Almoxarifado)



4.1.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as duas salas;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1.5, com eletroduto aparente;
- Alocar bancadas laterais, conforme layout do projeto arquitetônico;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

4.1.2. Sala Fria

- Quebrar alvenaria e instalar porta no local indicado;
- Quebrar alvenaria e instalar três janelas na parede lateral da sala, para composição da fachada;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Executar instalações de gás Argônio, Hidrogênio e Nitrogênio. Elaborar projeto de gás;
- Instalar QDC 1.5, vindo do QDC 1, conforme projeto elétrico;
- Prever pontos elétricos para ar condicionado, geladeira, freezer horizontal e vertical, ultrafreezer e liofilizador, vindos do QDC 1.5;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-11, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-1;
- Executar dreno dos aparelhos de ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-1.

4.1.3. Sala de Balanças / Almoxarifado

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Executar paredes em alvenaria para separar as salas, inclusive instalação de portas e janelas;
- Prever pontos elétricos para ar condicionado e balanças eletrônicas, vindos do QDC 1.5.

Figura 26 - Projeto hidrossanitário (Sala Fria/Sala de Balanças)

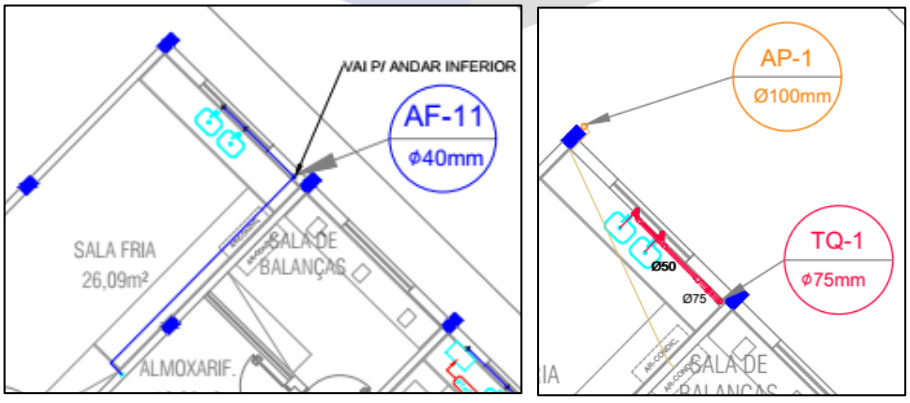
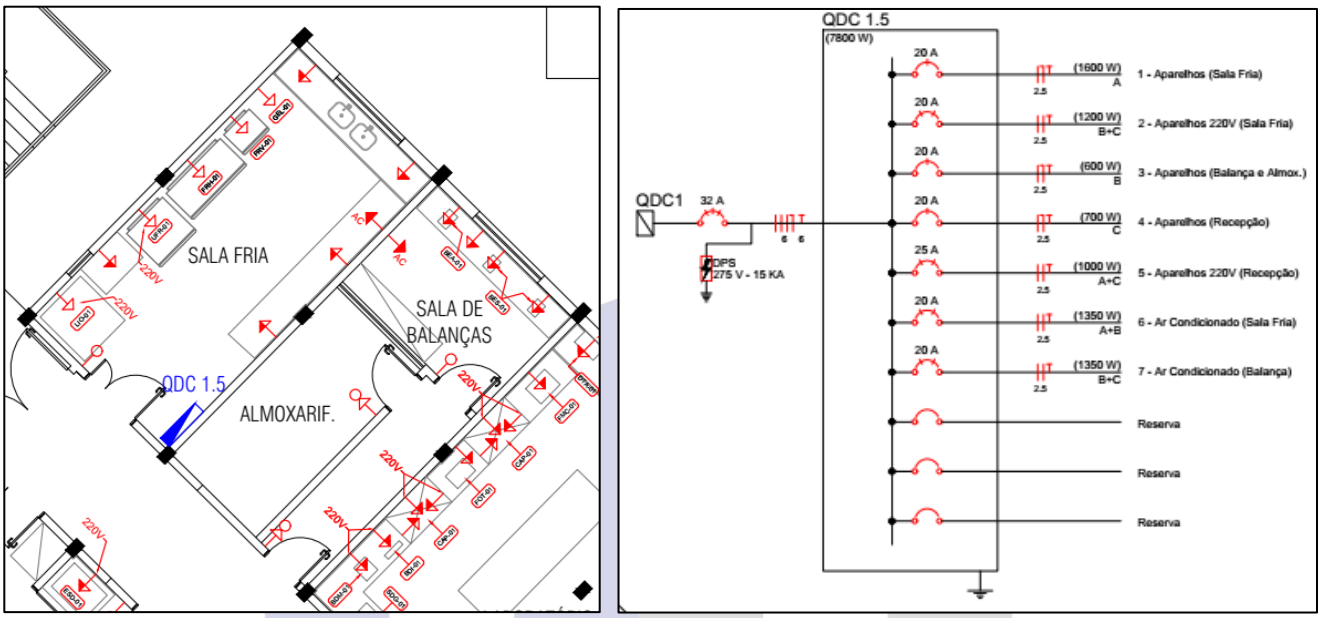


Figura 27 - Projeto elétrico e diagrama unifilar do QDC 1.5



4.2.Recepção de Materiais / Depósito de Resíduos / Sala de Esterilização

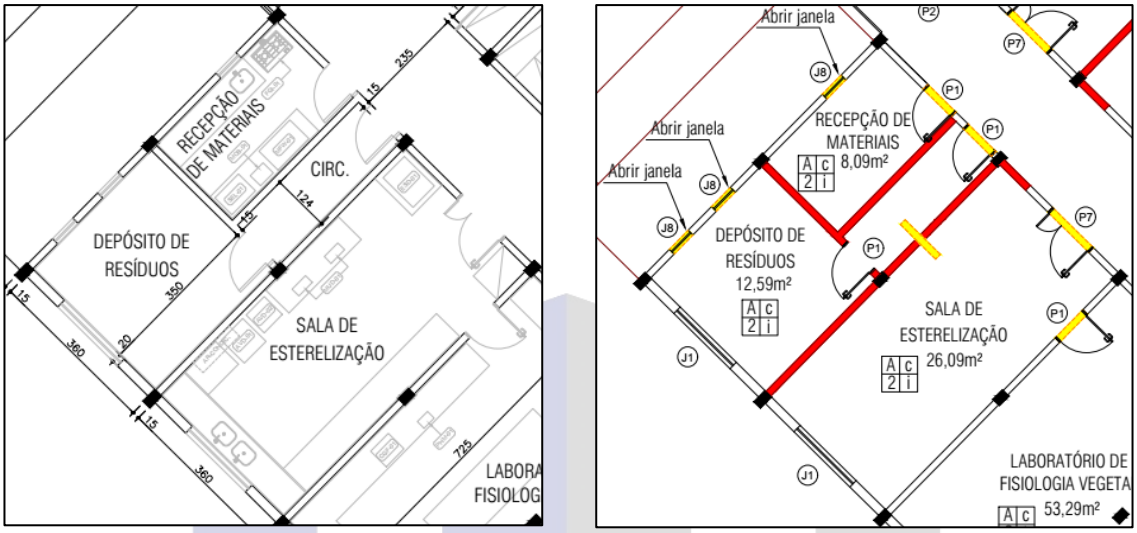
4.2.1. Geral

- Executar parede em alvenaria para separar as duas salas;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1.4, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

4.2.2. Depósito de Resíduos / Recepção de materiais

- Quebrar alvenaria e instalar portas nos locais indicado;
- Executar paredes em alvenaria para separar as salas, inclusive instalação de portas;
- Alocar bancada lateral com pia na recepção de materiais;
- Executar instalações de gás GLP na recepção de materiais. Sugere-se elaboração de projeto de gás;
- Rejuntar com material impermeabilizante no depósito, evitando contaminação;
- Quebrar alvenaria e instalar três janelas na parede lateral das salas, para composição da fachada;
- Prever pontos elétricos para moinho de facas e de bolas, seladora e fogão, vindos do QDC 1.4;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-12, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-2.

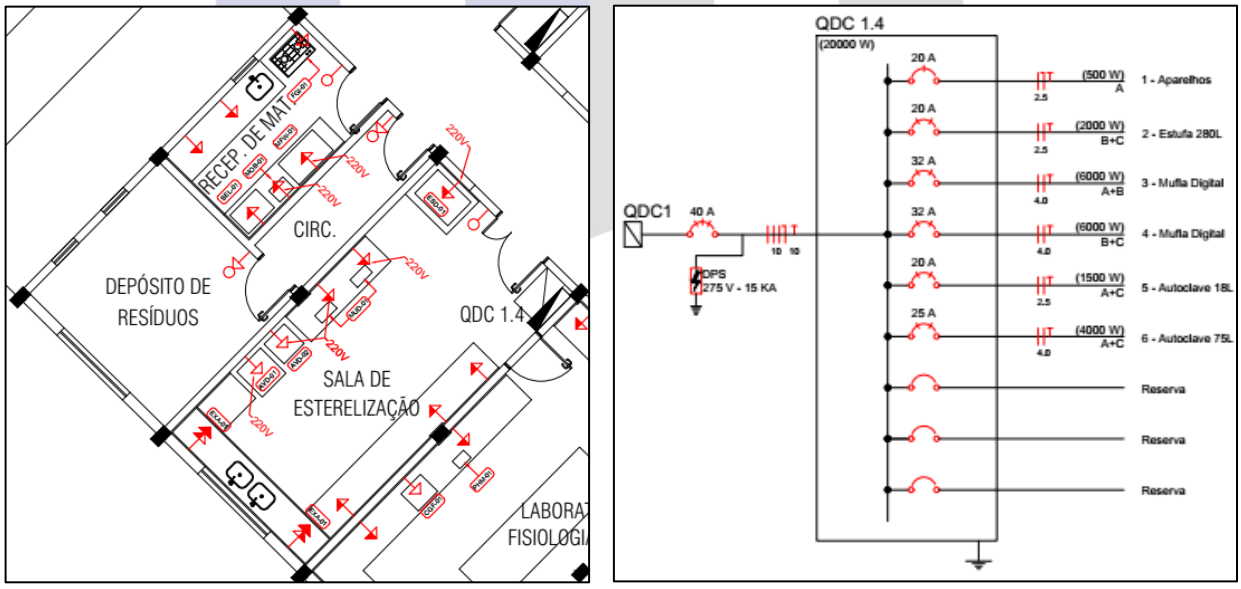
Figura 28 - Projetos arquitetônico e executivo (Recepção/Depósito/Esterilização)



4.2.3. Sala de Esterilização

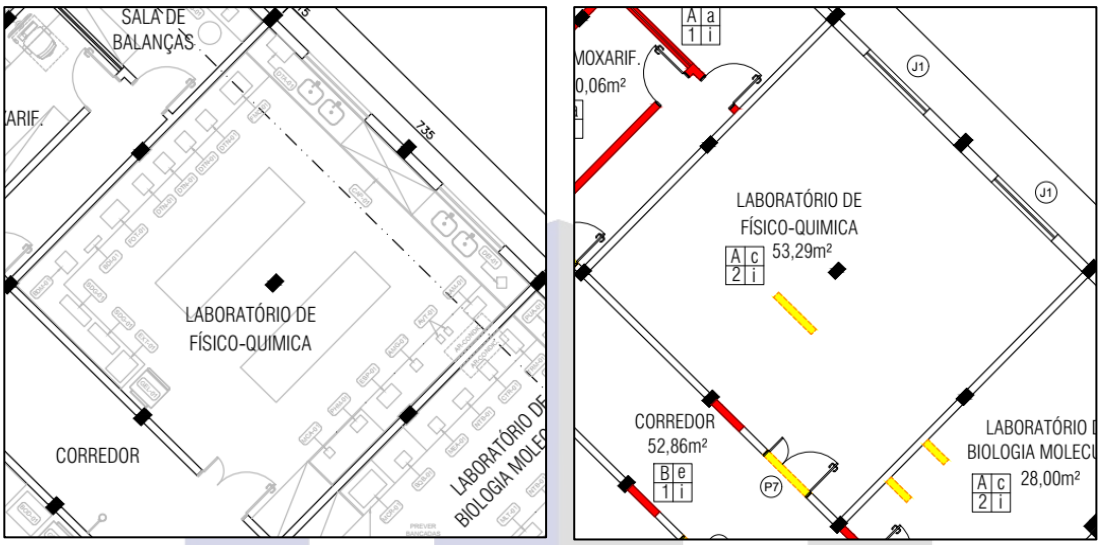
- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Alocar bancadas laterais com pia, conforme layout;
- Instalar QDC 1.4, vindo do QDC 1, conforme projeto elétrico;
- Prever pontos elétricos para muflas, estufa e autoclaves, vindos do QDC 1.4;
- Prever instalação de exaustores. O cômodo terá rebaixamento em gesso, mas a solução para onde deverá ser feita a saída de ar deve ser melhor avaliada durante a execução;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-13, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-2.

Figura 29 – Projeto elétrico e diagrama unifilar do QDC 1.4 (Recepção/Esterilização)



4.3.Laboratório de Físico-Química

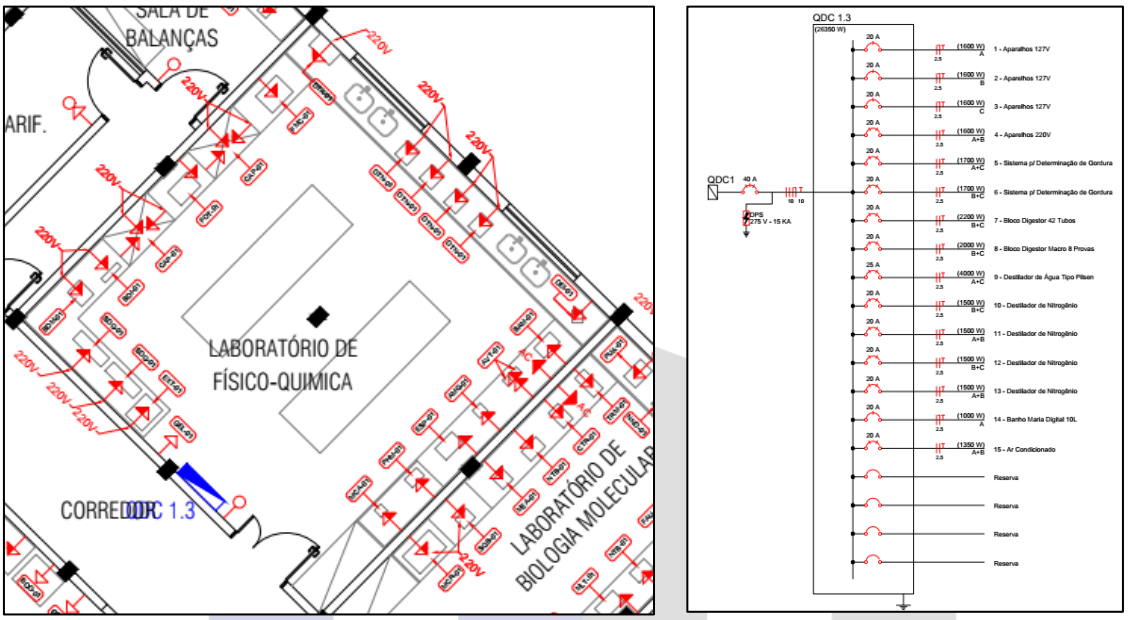
Figura 30 - Projetos arquitetônico e executivo (Laboratório de Físico-Química)



4.3.1. Geral

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar QDC 1.3, vindo do QDC 1, conforme projeto elétrico;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1.3, com eletroduto aparente;
- Prever pontos elétricos para equipamentos específicos, vindos do QDC 1.3, listados no quantitativo;
- Alocar bancada lateral com pia;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-10, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-3;
- Esconder coluna de ventilação CV-1, que vem do andar inferior, com fechamento de gesso;
- Prever instalação de exaustores para as capelas de exaustão de gases. O cômodo terá rebaixamento em gesso, mas o local da saída da exaustão deve ser melhor avaliada durante execução;
- Alocar bancadas centrais e aparelhagem específica para o laboratório;
- Executar instalações de gás GLP, Nitrogênio e ar comprimido nas bancadas centrais. Sugere-se elaboração de projeto de gás;
- Executar dreno dos aparelhos de ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-2;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 31 - Projeto elétrico e diagrama unifliar do QDC 1.3 (Laboratório de Físico-Química)

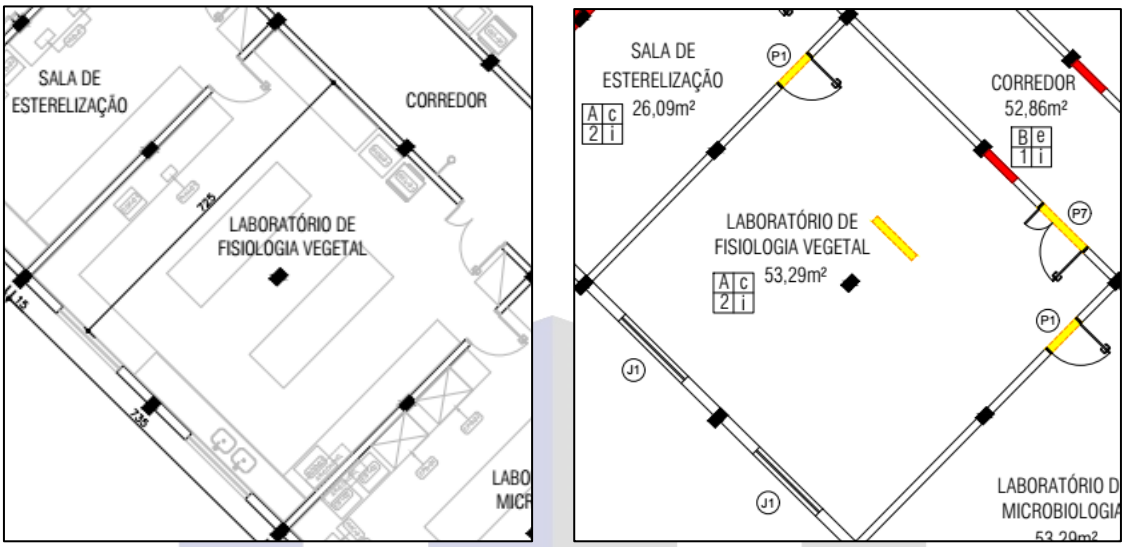


4.4.Laboratório de Fisiologia Vegetal

4.4.1. Geral

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1.1, com eletroduto aparente;
- Prever pontos elétricos para equipamentos específicos, vindos do QDC 1.1, listados no quantitativo;
- Alocar bancada lateral com pia;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-14, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-4;
- Esconder coluna de ventilação CV-2, que vem do andar inferior, com fechamento de gesso;
- Alocar bancadas centrais e aparelhagem específica para o laboratório;
- Executar instalações de gás CO_2 e Nitrogênio. Sugere-se elaboração de projeto de gás;
- Executar dreno dos aparelhos de ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-16;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 32 - Projetos arquitetônico e executivo (Laboratório de Fisiologia Vegetal)



4.5.Laboratório de Microbiologia

4.5.1. Geral

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar QDC 1.1, vindo do QDC 1, conforme projeto elétrico;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1.1, com eletroduto aparente;
- Prever pontos elétricos para equipamentos específicos, vindos do QDC 1.1, listados no quantitativo;
- Alocar bancada lateral com pia;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-15, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-4;
- Alocar bancadas centrais e aparelhagem específica para o laboratório;
- Executar instalações de gás GLP e ar comprimido nas bancadas centrais;
- Executar instalações de gás Nitrogênio, Argônio, CO_2 e ar comprimido. Sugere-se elaboração de projeto de gás;
- Executar dreno dos aparelhos de ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-16;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 33 - Projetos arquitetônico e executivo (Laboratório de Microbiologia)

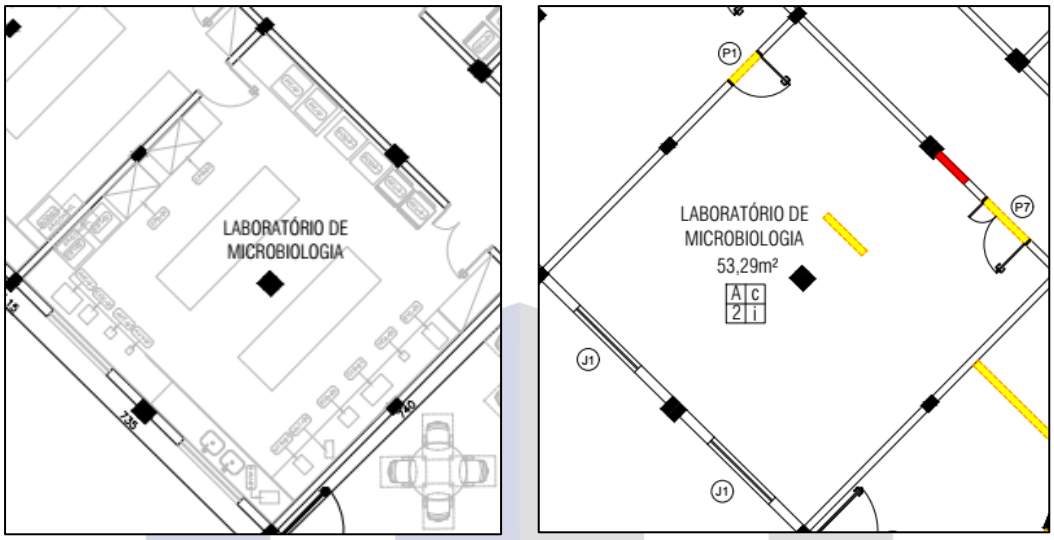
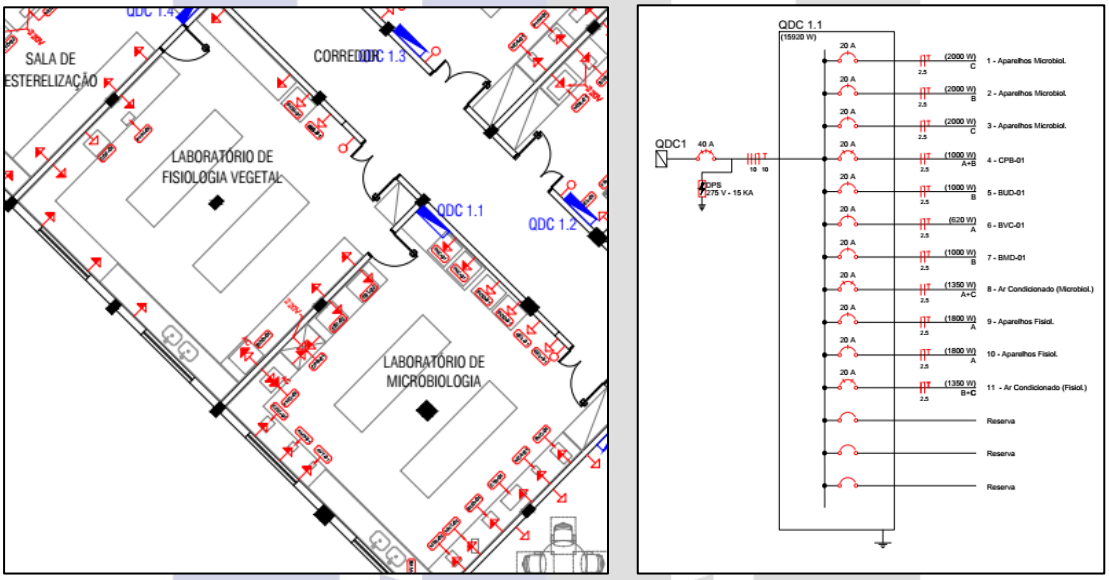


Figura 34 - Projeto elétrico e diagrama unifilar do QDC 1.1 (Laboratório de Fisiologia Vegetal e Microbiologia)



4.6.Laboratório de Biologia Molecular

4.6.1. Geral

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta no local indicado;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar QDC 1.2, vindo do QDC 1, conforme projeto elétrico;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1.2, com eletroduto aparente;

- Prever pontos elétricos para equipamentos específicos, vindos do QDC 1.2, listados no quantitativo;
- Alocar bancada lateral com pia;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-9.1 e 9.2, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-3;
- Alocar bancadas laterais e aparelhagem específica para o laboratório;
- Executar dreno dos aparelhos de ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-2;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 35 - Projetos arquitetônico e executivo (Laboratório de Biologia molecular)

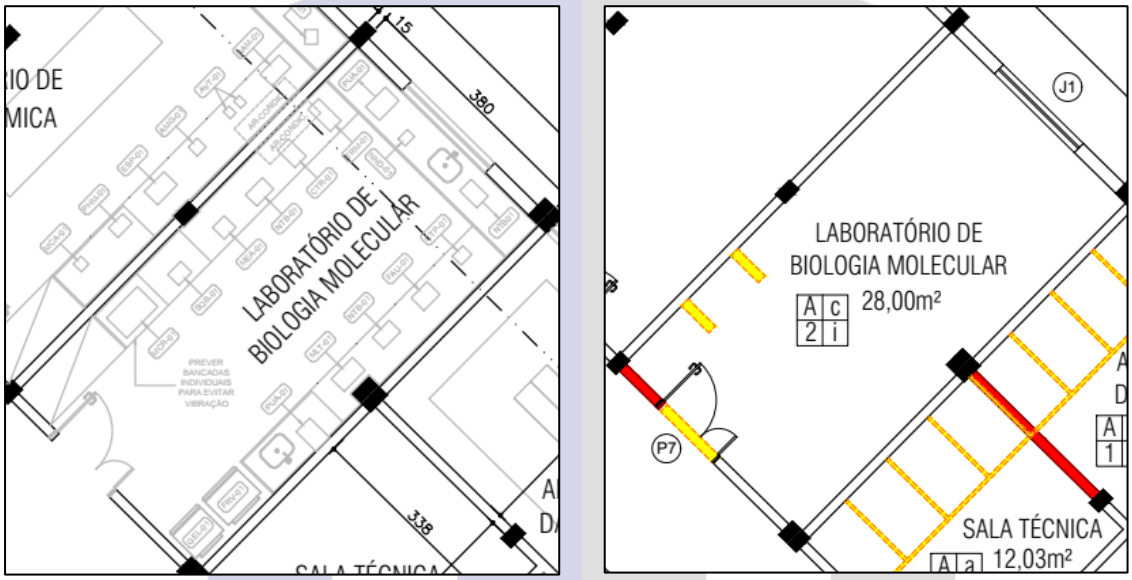
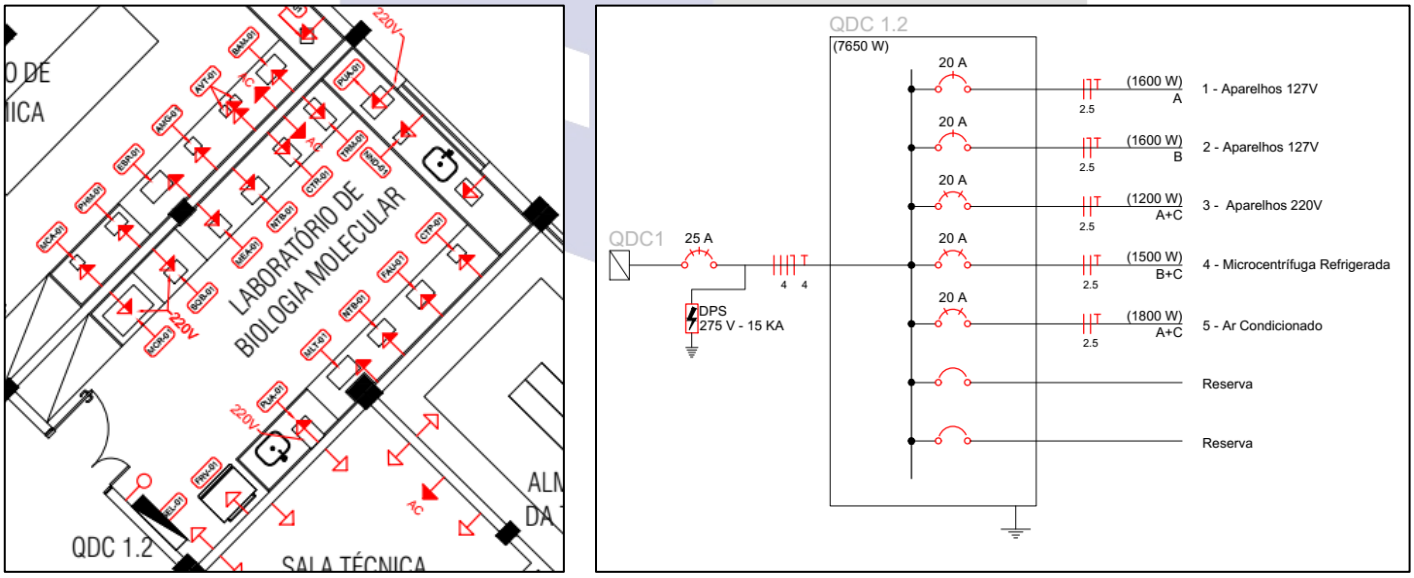
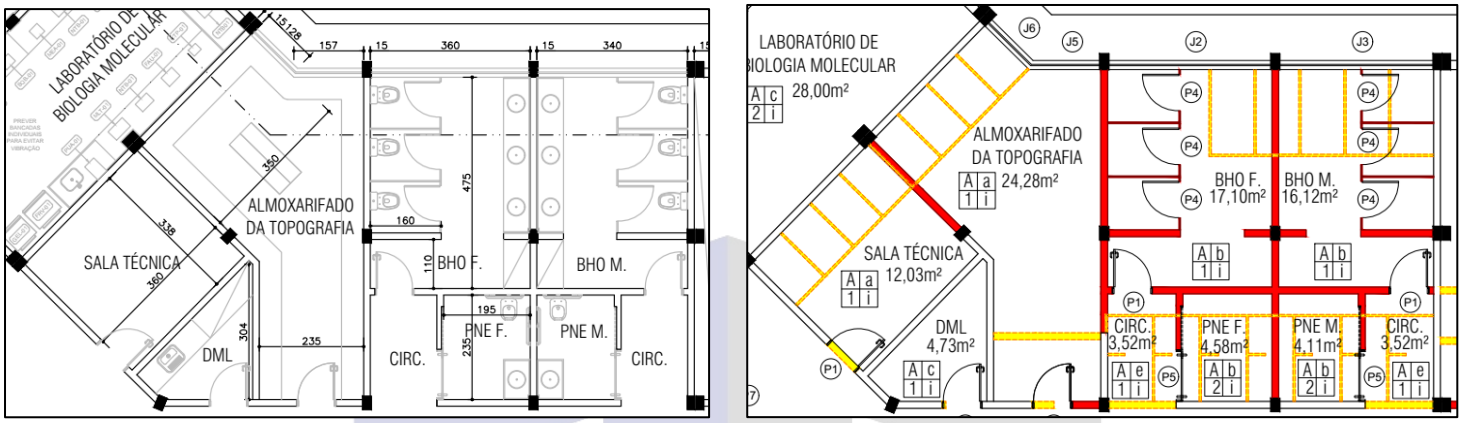


Figura 36 - Projeto elétrico e diagrama unifilar do QDC 1.2 (Laboratório de Biologia Molecular)



4.7.Sala Técnica / Almoxarifado / DML / Banheiros

Figura 37 - Projetos arquitetônico e executivo (Sala Técnica/Almoxarifado/DML/Banheiros)



4.7.1. Geral

- Demolir divisórias existentes no banheiro antigo, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1, com eletroduto aparente;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

4.7.2. Sala Técnica

- Quebrar alvenaria e instalar nova porta em local indicado;
- Instalar ponto elétrico pra ar condicionado, vindo do QDC 1;
- Executar dreno do ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-3;
- Alocar os racks de servidores na sala técnica.

4.7.3. Almoxarifado

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta em local indicado;
- Alocar estante para armazenamento de materiais, conforme layout;

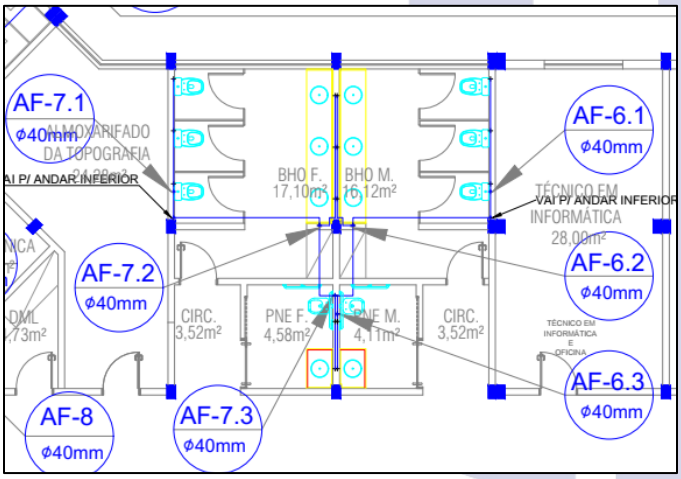
4.7.4. DML

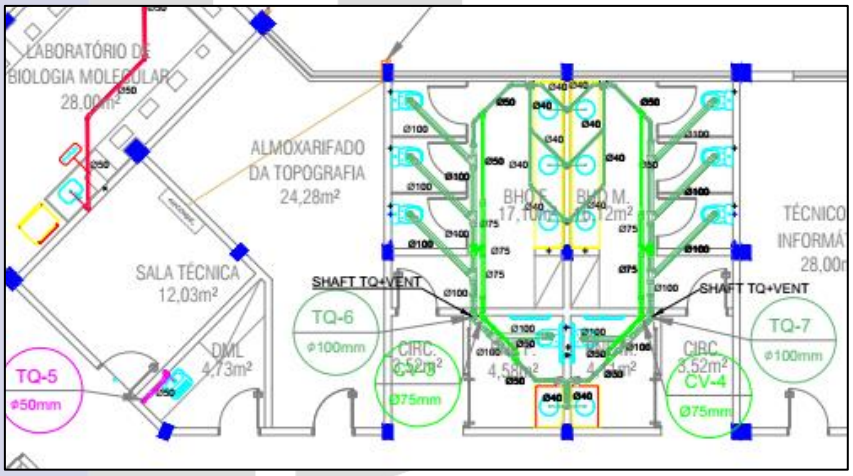
- Trocar porta;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Alocar bancada com tanque acoplada e armário;
- Executar instalações hidráulicas do tanque, vinda da AF-8, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto para o TQ-3.

4.7.5. Banheiros

- Executar paredes em alvenaria, inclusive instalação de portas, separando os quatro banheiros, conforme layout;
- Instalar divisórias dos banheiros, inclusive instalação de portas;
- Executar revestimento nas paredes, até o teto;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro feminino, onde a tubulação AF-7.1 liga os vasos sanitários, a AF-7.2 liga os lavatórios e a AF-7.3 o banheiro PNE, inclusive registro em todos os ramais. A tubulação passará pelas paredes e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro masculino, onde a tubulação AF-6.1 liga os vasos sanitários, a AF-6.2 liga os lavatórios e a AF-6.3 o banheiro PNE, inclusive registro em todos os ramais. A tubulação passará pelas paredes e acima do rebaixamento de gesso;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, levando o esgoto o TQ-6 no banheiro feminino e TQ-7 no masculino. Está prevista também a instalação da coluna de ventilação CV-3 no feminino e CV-4 no masculino;
- Esconder TQ-6, TQ-7, CV-3 e CV-4 com fechamento de gesso nos banheiros PNE.

Figura 38 - Projeto hidrossanitário (Sala Técnica/DML/Almoxarifado/Banheiros)



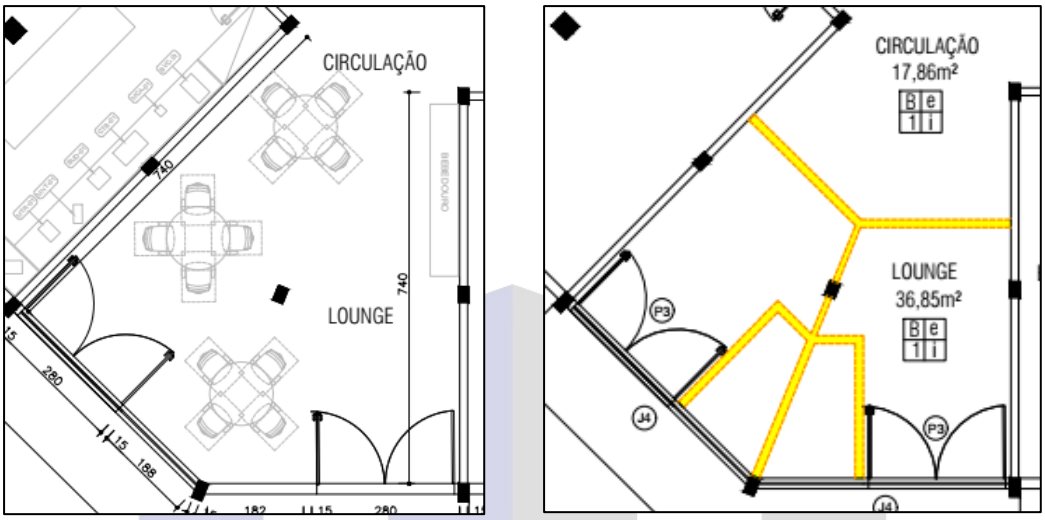


4.8.Lounge

4.8.1. Geral

- Demolir paredes dos antigos cômodos, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para granilite parecido com o do corredor, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 4, com eletroduto aparente;
- Alocar mesas de estudo, conforme layout;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 39 - Projetos arquitetônico e executivo (Lounge)



4.9.Prática de Biologia / Laboratórios de Apoio / Indefinido

Figura 40 - Projetos arquitetônico e executivo (Biologia/Laboratórios de apoio/Indefinido)

4.9.1. Geral

- Executar paredes em alvenaria para separar as salas e laboratórios, inclusive instalação de portas;
- Demolir paredes em alvenaria conforme projeto executivo, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

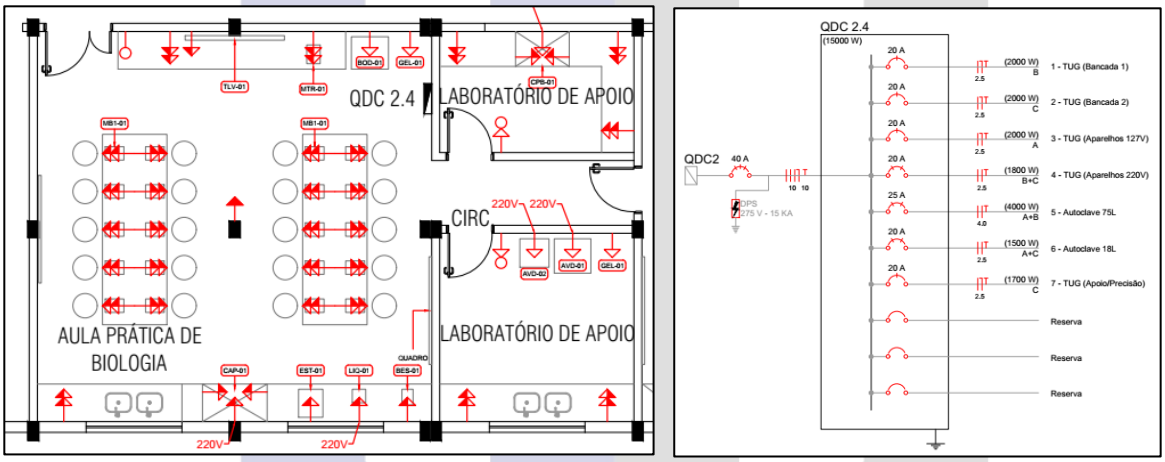
4.9.2. Indefinido

- Quebrar alvenaria e instalar nova porta em local indicado;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 1, com eletroduto aparente.

4.9.3. Aula Prática de Biologia / Laboratórios de Apoio

- Quebrar alvenaria e instalar nova porta em local indicado;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Instalar QDC 2.4, vindo do QDC 2, conforme projeto elétrico;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 2.4, com eletroduto aparente;
- Prever pontos elétricos para equipamentos específicos, vindos do QDC 2.4, listados no quantitativo;
- Prever pontos elétricos nas bancadas centrais, vindos do QDC 2.4;
- Alocar bancada lateral com pia e bancadas centrais com aparelhagem específica;
- Executar instalações de gás GLP e ar comprimido nas bancadas centrais e nos laboratórios de apoio. Sugere-se elaboração de projeto de gás;
- Executar instalações hidráulicas, vindas da AF-16 para a sala de aula e AF-17 para o laboratório de apoio, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-8;

Figura 41 - Projeto elétrico e diagrama unifilar do QDC 2.4 (Prática de Biologia/Laboratório de Apoio)



4.10. Aula Prática de Precisão

4.10.1. Geral

- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta no local indicado;
- Demolir parede de lavatório existente, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 2.4, com eletroduto aparente;
- Alocar bancada lateral com pia e bancadas centrais;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-18, inclusive registro;

- Executar instalações sanitárias, levando o esgoto laboratorial para o TQ-8;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 42 - Projetos arquitetônico, executivo e elétrico (Aula prática de precisão)

4.11. Aula Prática de Eletrotécnica / Apoio Eletrotécnica / Indefinido

4.11.1. Geral

- Demolir paredes em alvenaria conforme projeto executivo, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

4.11.2. Indefinido

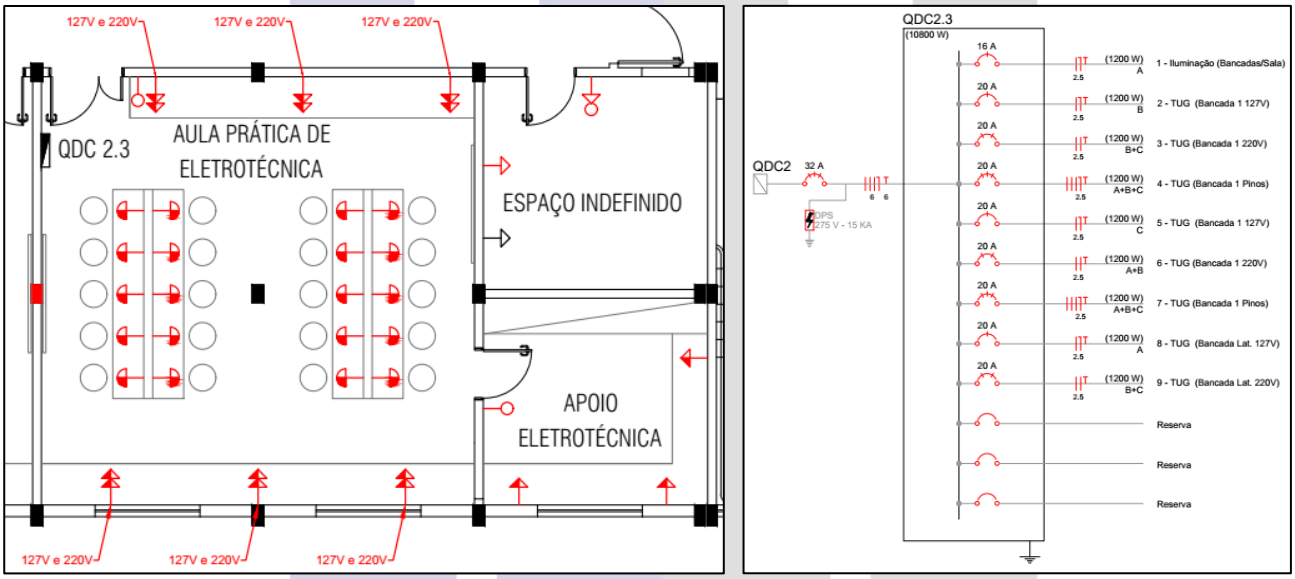
- Fechar porta atual com alvenaria. Abrir e instalar nova porta no local indicado;
- Executar parede em alvenaria para separar espaço indefinido e apoio;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 2, com eletroduto aparente.

Figura 43 - Projetos arquitetônico e executivo (Prática de eletrotécnica/Apoio/Indefinido)

4.11.3. Aula Prática de Eletrotécnica / Apoio

- Quebrar alvenaria e instalar novas portas nos locais indicados;
- Executar parede em alvenaria entre as salas;
- Instalar QDC 2.3, vindo do QDC 2, conforme projeto elétrico;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 2.3, com eletroduto aparente;
- Prever pontos elétricos para equipamentos específicos, vindos do QDC 2.3, listados no quantitativo;
- Nas bancadas centrais, devem haver saídas de 3 fases individuais, neutro e terra (3F+N+T), individual para cada estudante;
- As saídas devem ser de borne para pinos bananas, com proteções contra curto circuito e sobrecarga, com sinalizadores luminosos de alerta de funcionamento ou não, e chave liga/desliga;
- Devem haver também tomadas de 127V e 220V;
- Alocar bancadas laterais com tomadas 127V e 220V.

Figura 44 - Projeto elétrico e diagrama unifilar do QDC 2.3 (Aula prática de eletrotécnica/Apoio/Indefinido)

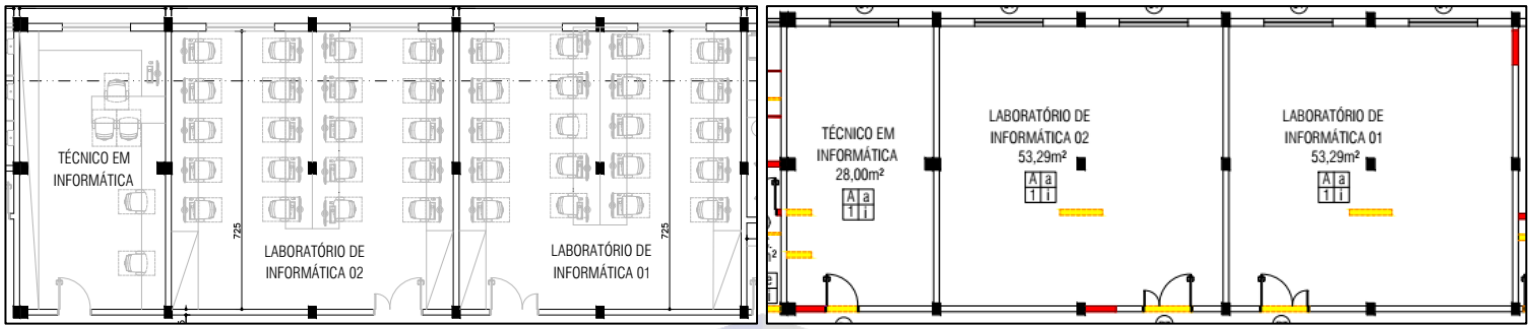


4.12. Técnico em Informática / Laboratório de Informática 01 e 02

4.12.1. Geral

- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Demolir paredes em alvenaria conforme projeto executivo, inclusive instalações hidráulicas;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 45 - Projetos arquitetônico e executivo (Laboratórios informática/Técnico informática)



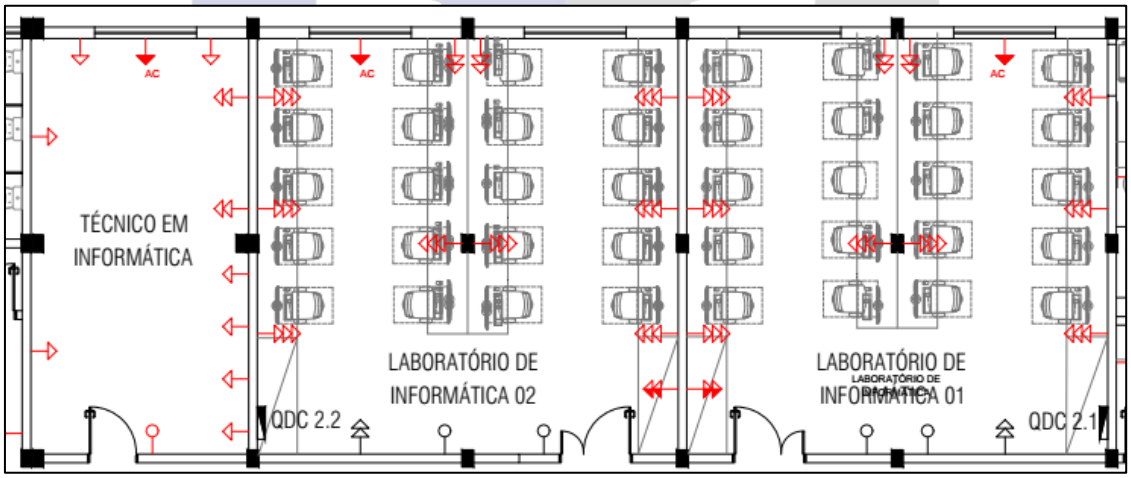
4.12.2. Laboratório de Informática 1

- Instalar QDC 2.1, vindo do QDC 2, conforme projeto elétrico;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 2.1, com eletroduto aparente;
- Instalar ponto elétrico pra ar condicionado, vindo do QDC 2.1;
- Executar dreno do ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-4;
- Alocar estações de computador para 20 alunos, todas com acesso a tomadas.

4.12.3. Laboratório de Informática 2 / Técnico em Informática

- Instalar QDC 2.2 no Laboratório 2, vindo do QDC 2, conforme projeto elétrico;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 2.2, com eletroduto aparente;
- Instalar ponto elétrico pra ar condicionado em ambas as salas, vindo do QDC 2.2;
- Executar dreno dos aparelhos de ar condicionado, levando à coluna de água pluvial AP-4;
- Alocar estações de computador para 20 alunos no Laboratório 2, todas com acesso a tomadas.

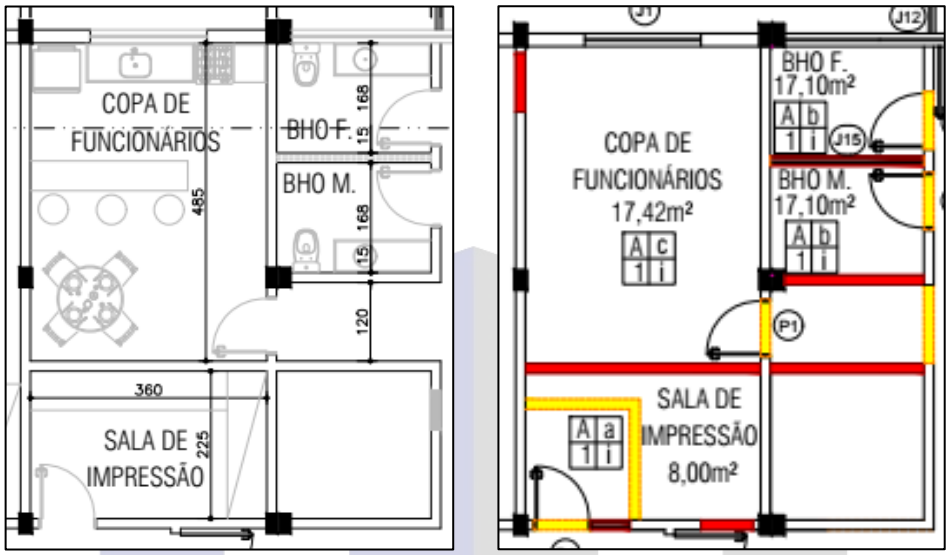
Figura 46 - Projeto elétrico (Laboratórios de informática 1 e 2/Técnico em informática)



Triton Engenharia LTDA
Rua Doutor Milton Bandeira, 356, Sala 208
Centro, Viçosa - MG – 36570-172
(31) 9 9930-1836 - (32) 9 8449-5230
engenhariatriton@gmail.com

4.13. Copa Funcionários / Banheiro Funcionários / Sala de Impressão / Elevador

Figura 47 - Projetos arquitetônico e executivo (Copa/Banheiro/Impressão/Elevador)



4.13.1. Geral

- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Demolir paredes em alvenaria conforme projeto executivo, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar paredes em alvenaria para separação dos cômodos, conforme projeto executivo;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Renovar pintura de paredes e teto;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

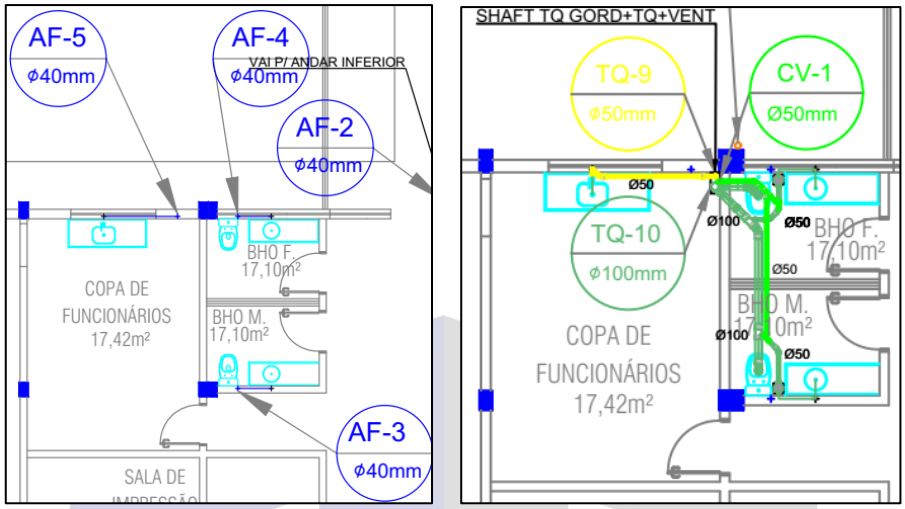
4.13.2. Copa de Funcionários

- Executar revestimento nas paredes, até meia altura;
- Alocar mesa para refeições, bancada de cozinha com pia acoplada;
- Executar instalações hidráulicas, vinda da AF-5, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, levando para o tubo de queda de cozinha TQ-9.

4.13.3. Banheiros

- Executar janela entre os banheiros, para ventilação;
- Executar revestimento nas paredes, até o teto;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro feminino, vindas da AF-4, inclusive registro;
- Executar instalações hidráulicas do banheiro masculino, vindas da AF-3, inclusive registro;
- Executar instalações sanitárias, inclusive instalação de ralos, levando os esgotos para o TQ-10 em ambos os banheiros. Está prevista também a instalação da coluna de ventilação CV-1 em ambos.

Figura 48 - Projeto hidrossanitário (Copa funcionários/Banheiro funcionários)



4.13.4. Sala de Impressões / Elevador

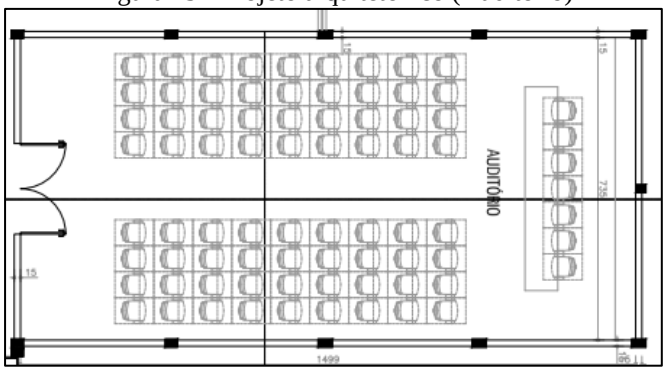
- Fechar janela atual com alvenaria;
- Instalar novos pontos de tomada, derivados do QDC 2, com eletroduto aparente;
- Instalar ponto elétrico pra elevador, vindo do QDC 2;
- Realocar o ponto de hidrante HI-14, para não atrapalhar a instalação do elevador.

4.14. Auditório

4.14.1. Geral

- Renovar pintura de paredes e teto;
- Levar disjuntores dos aparelhos de ar condicionado que estão aparentes para o QDC 2;
- Executar drenos dos aparelhos de ar condicionado, levando às colunas de água pluvial AP-6 e 8;
- As tubulações AF-1 e 2 passam pelo auditório, deve-se esconder as mesmas pelas paredes ou shaft;
- Alocar novas cadeiras e mesa de apresentação;
- Remover armário que existe no auditório, inclusive ponto de hidrante e chaminés;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 49 - Projeto arquitetônico (Auditório)



4.15. Sala de Estudo em Grupo / Sala de Estudo Individual

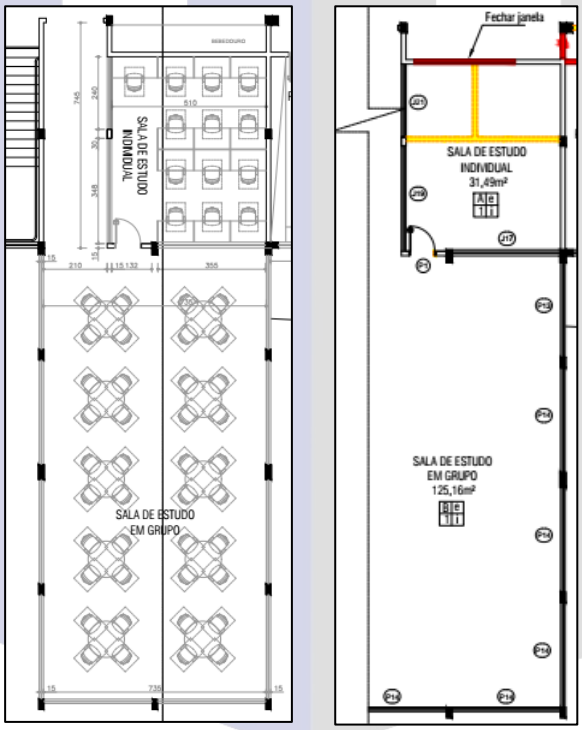
4.15.1. Geral

- Renovar pintura de paredes e teto;
- Alocar novas cadeiras e mesas de estudo em grupo e individual;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

4.15.2. Sala de Estudo Individual

- Trocar porta;
- Demolir paredes em alvenaria conforme projeto executivo, inclusive instalações hidráulicas;
- Fechar janela indicada no projeto executivo;
- Trocar piso para revestimento esmaltado acetinado, inclusive rodapé;
- Remover revestimento das paredes.

Figura 50 - Projetos arquitetônico e executivo (Estudo em grupo/Estudo individual)



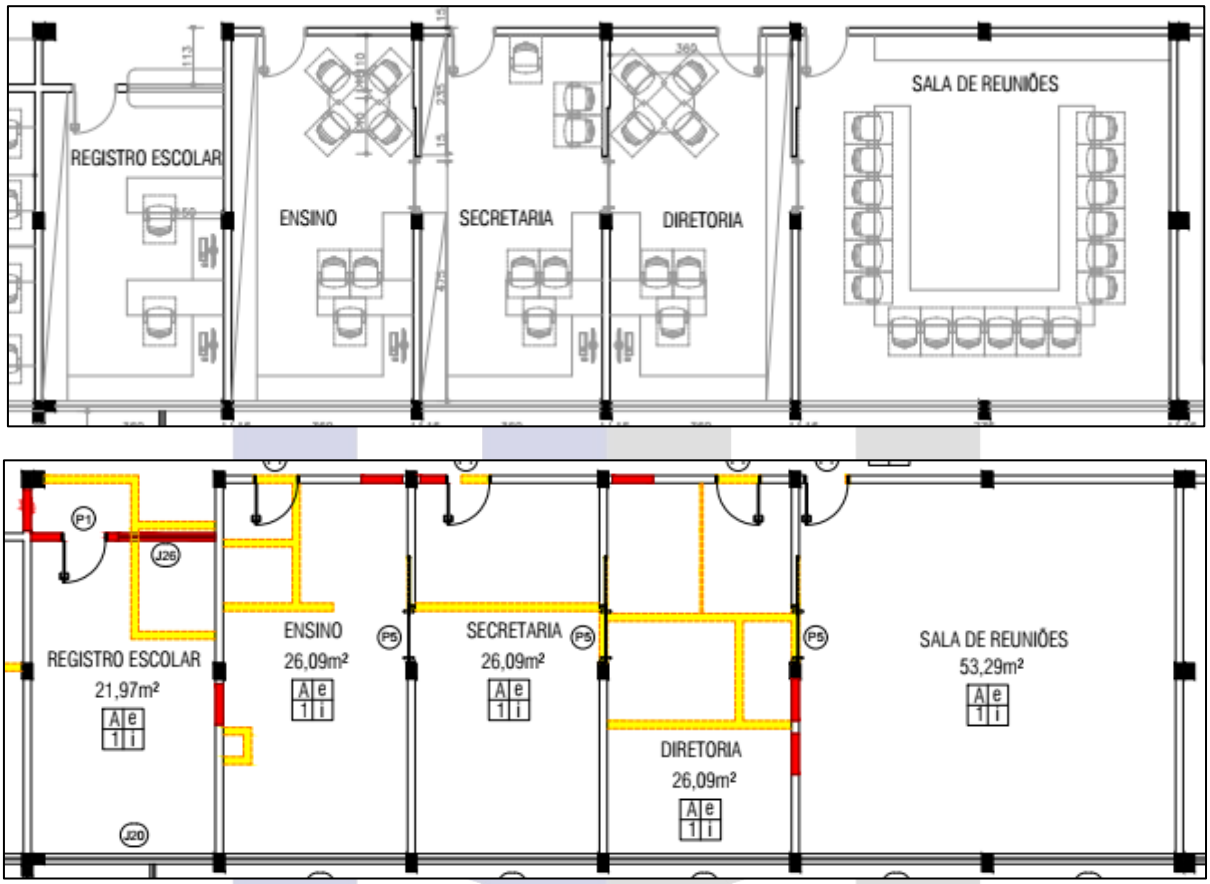
4.16. Registro Escolar / Ensino / Secretaria / Diretoria / Sala de Reuniões

4.16.1. Geral

- Fechar portas atuais com alvenaria. Abrir e instalar novas portas nos locais indicados;
- Demolir paredes em alvenaria conforme projeto executivo, inclusive instalações hidráulicas;
- Executar paredes em alvenaria conforme projeto executivo, inclusive instalações de portas e janela;
- Renovar pintura de paredes e teto;

- Alocar estante e estações de trabalho para cada sala, conforme layout;
- Alocar mesa de reuniões na sala de reunião;
- Complementar as instalações elétricas com pontos elétricos adicionais aos já existentes, derivados do QDC 02 (novo), com eletrodutos aparentes;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 51 - Projetos arquitetônico e executivo (Registro/Ensino/Secretaria/Diretoria/Sala de reuniões)



4.17. Biblioteca / Banheiros / Indefinido / Estudo Dirigido / Salas de Aula

4.17.1. Geral

- A maioria desses locais foi reformado há pouco tempo, portanto serão poucas as alterações sofridas no geral desses cômodos;
- Trocar portas, onde necessário;
- Renovar pintura de paredes e teto, onde necessário;
- Alocar novas cadeiras, mesas estantes, etc., conforme layout;
- Complementar as instalações elétricas com pontos elétricos adicionais aos já existentes, derivados do QDC 3, com eletrodutos aparentes, onde necessário;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

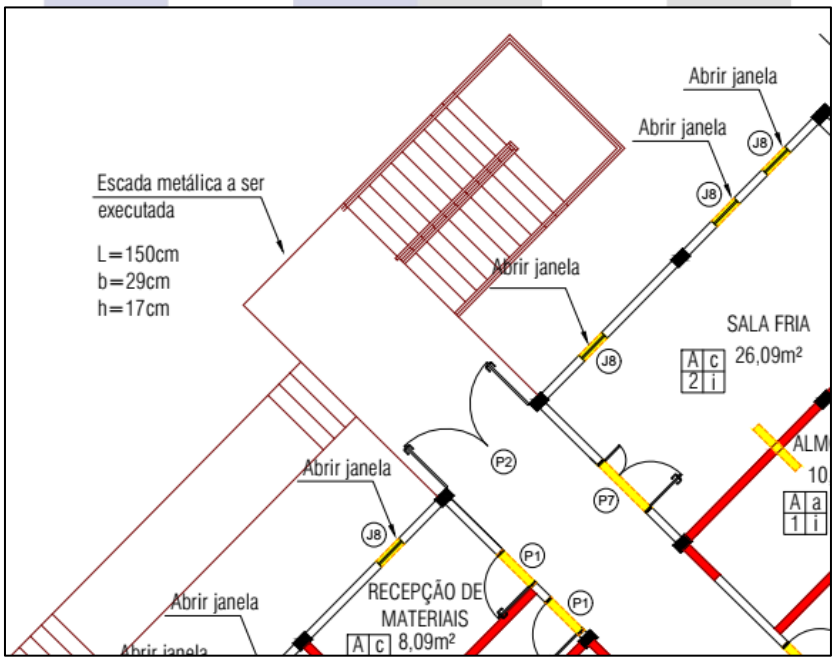
5. Memorial Executivo – Outros

Será apresentado a seguir o processo executivo de outras regiões ou pontos específicos que não foram tratados anteriormente, levando em conta os projetos que foram elaborados. Para um melhor entendimento, o memorial será feito através da identificação de cada região específica. É reiterado que o memorial e o projeto são complementares, sendo recomendado o seu estudo em conjunto.

5.1.Escada Metálica Externa

- Executar uma escada metálica como saída de emergência da edificação, do 2º pavimento até ao exterior da edificação, atendendo às normas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais;
- A escada terá início ao final do corredor esquerdo do 2º pavimento, próximo à sala fria e recepção de materiais;
- A escada deve ter guarda-corpo dos dois lados com altura mínima de 130cm;
- A escada deve ter corrimão dos dois lados com altura entre 80cm e 92cm;
- A largura de cada lance da escada deve ter 150cm;
- Os degraus devem atender à fórmula de Blondel, tendo piso de 29cm e altura de 17cm;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

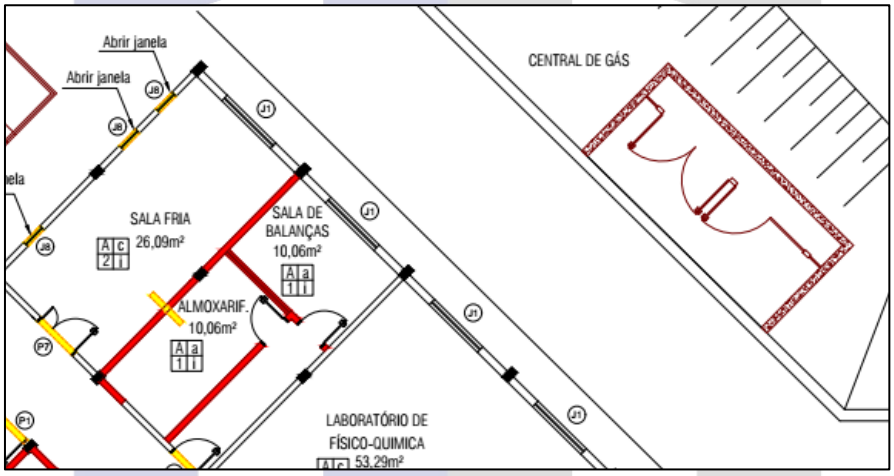
Figura 52 - Escada externa metálica



5.2.Central de Gases - Laboratórios

- Executar uma central de gás para atender a demanda dos laboratórios do 2º pavimento;
- A sugestão é que ele seja localizado no talude externo, atrás da edificação, próximo à sala fria;
- A central de gás deve atender a seis tipos de gases, sendo eles: Nitrogênio (N_2), Hidrogênio (H_2), Gás Carbônico (CO_2), Argônio (Ar), Ozônio (O_3) e Gás Liquefeito de Petróleo (GLP);
- Todos os gases devem possuir cilindro reserva, portanto serão necessários 12 cilindros;
- Sugere-se que seja feito um projeto de gás, tanto para dimensionar a central quanto para que seja feito o traçado das tubulações de gás que atenderão os laboratórios;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

Figura 53 - Central de Gases



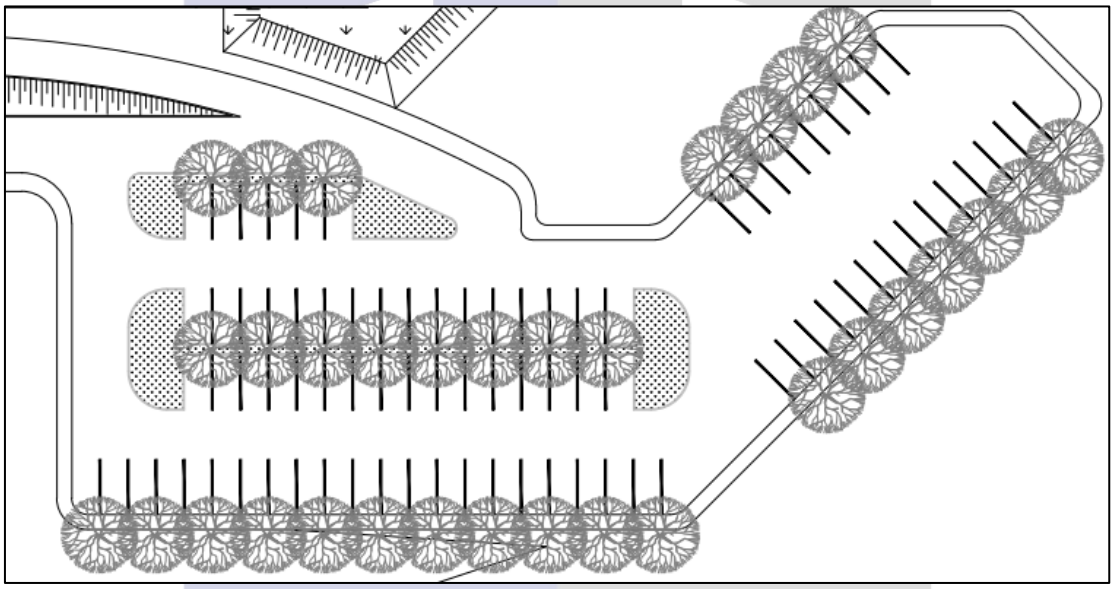
5.3.Corredores Internos

- Os corredores de ambos os pavimentos terão seus pisos mantidos;
- Complementar instalações elétricas com pontos elétricos adicionais, onde se julgar necessário;
- Prever instalação de chuveiros e lava-olhos nos corredores do 2º pavimento próximo aos laboratórios, posicionados em locais estratégicos no corredor (conferir projeto hidrossanitário);
- Os quadros de carga (QDC) devem ser atualizados conforme projeto elétrico, substituindo os disjuntores NEMA por disjuntores DIN;
- As juntas de dilatação da edificação devem ser impermeabilizadas, afim de evitar os problemas de infiltração existentes;
- Renovar pintura de paredes e teto, onde necessário;
- Instalar medidas de segurança contra incêndio e pânico.

5.4.Estacionamento

- Trocar o piso estacionamento para blocos intertravados de concreto;
- Ampliar o estacionamento para a área em frente à rampa de acesso ao bloco escolar;
- Executar movimentação de terra para a ampliação;
- Executar passeio com piso intertravado na ampliação;
- Executar piso do estacionamento na ampliação;
- Pintar demarcações das vagas;
- Realizar plantio de árvores nos canteiros. Recomenda-se projeto paisagístico;
- Revitalizar o estacionamento atual, inclusive canteiro, pintura e pisos;

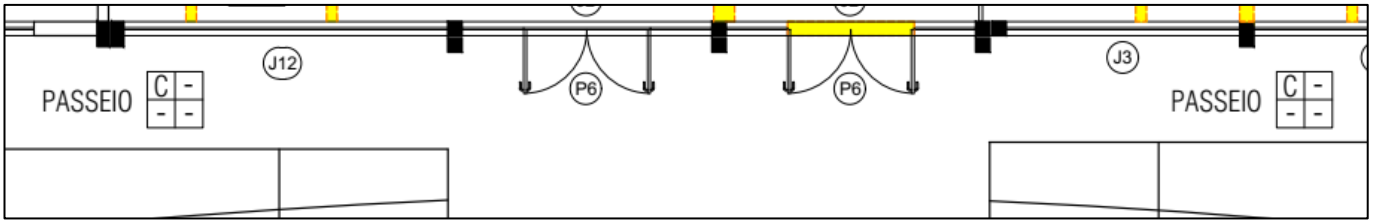
Figura 54 - Projeto arquitetônico do estacionamento com ampliação



5.5.Passeios

- Revitalizar passeios através da aplicação de camada de argamassa;
- Fechar caixas de esgoto que serão mais utilizadas;
- Executar caixas de esgoto necessárias, conforme projeto hidrossanitários, inclusive tampas.

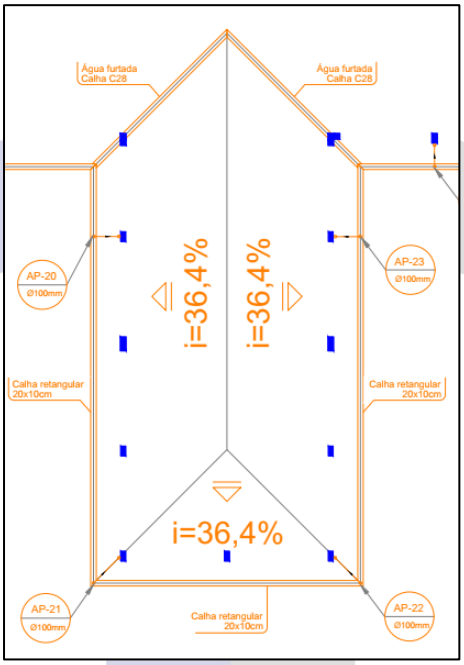
Figura 55 - Projeto executivo do passeio



5.6.Cobertura

- Executar sistema de coleta de águas pluviais;
- Executar calhas retangulares no telhado, conforme projeto hidráulico;
- Executar tubos de queda de água pluvial, destinando para sistema de reaproveitamento.

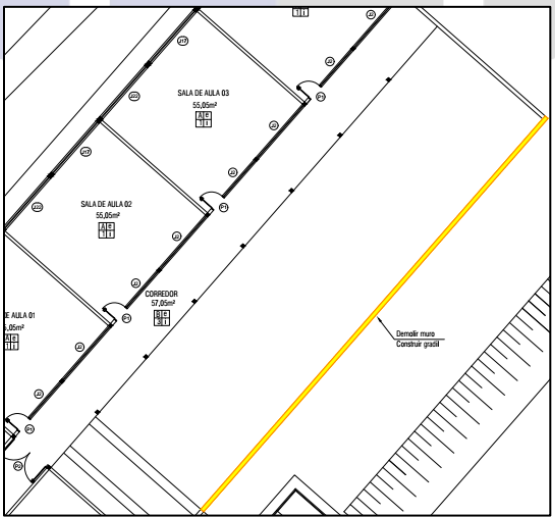
Figura 56 - Projeto hidráulico de sistema de águas pluviais



5.7.Jardim Salas de Aula

- Demolir muro no jardim em frente às salas de aula;
- Executar gradil no lugar do muro, permitindo vista ao horizonte;
- Revitalizar jardim. Recomenda-se projeto paisagístico.

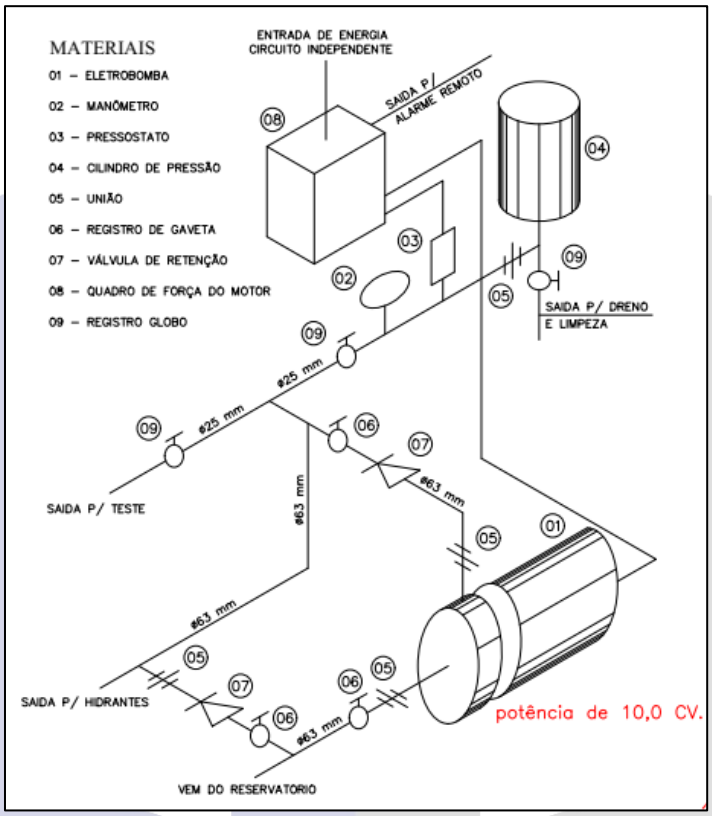
Figura 57 - Projeto executivo de gradil em frente salas de aula



5.8.Bomba de incêndio

- Checar instalações elétricas e hidráulicas da bomba de incêndio. Caso necessário, substituir peças;
- Deixar a bomba de incêndio em pleno funcionamento, sendo acionada automaticamente caso algum registro dos hidrantes seja aberto.

Figura 58 - Esquema de ligação da bomba de incêndio



MATHEUS NEVES CHAGAS MENDES

Engenheiro Civil – CREA MG 228.009/D

TRITON ENGENHARIA LTDA

CNPJ 31.105.173/0001-06