

**ESCLARECIMENTOS TÉCNICOS 2.****Obra: Construção do Laboratório de Inovação de Biocombustíveis -
LIB da INOVA**

1. Contratação de empresa para a conclusão da obra do Laboratório de Inovação de Biocombustíveis conforme projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas e planilhas anexas.

- 1.1. O escopo dessa contratação contempla:

- Instalação de portão tubular com fechamento de tela (próximo ao canteiro) e instalação de alambrado com mourões no outro local de acesso (2º Portão de tela não utilizado) para o fechamento da obra
- Pintura de mãos francesas, portas corta fogo, paredes onde a pintura está manchada e/ou danificada corredores, hall's de acesso, e externa dos vestiários;
- Instalação de veneziana de ventilação permanente na caixa de corrida do elevador;
- Instalação de escada marinheiro para acesso do poço do elevador;
- Instalação de Brize Metálico sobre as esquadrias do sanitário feminino do térreo;
- Recuperação e troca de placas de forro mineral que estão manchadas e/ou da danificadas, reposição das peças faltantes e ajustes em alinhamentos;
- Demolição de forro de gesso monolítico dos sanitários do 2º pavimento e retirada de forro de placas de fibra mineral para execução de reforço estrutural metálico a ser executado sob a laje do barrilete;
- Limpeza de piso vinílico (A limpeza do piso vinílico deverá ser feita no final da obra antes da entrega da mesma);
- Instalação de piso elevado em madeira de 1ª qualidade (tratada e impermeabilizada) conforme projeto e placas de madeira de e=18mm;
- Instalação de rodapé no miniauditório;
- Execução do piso em cimento alisado da escada e=30mm;
- Instalação de rufo sobre a platibanda nos abrigos da subestação e do gerador, em chapa galvanizada nº 22;
- Impermeabilização com manta asfáltica e proteção mecânica da laje de cobertura dos abrigos da subestação e do gerador, com instalação de "extravadores" para escoamento da água;
- Impermeabilização com emulsão acrílica na cobertura do abrigo de gases;
- Revisão e vedação de rufo e capeamento em chapa galvanizada;
- Instalação de porta metálica (PV2 com o fechamento em veneziana) porta do abrigo de gases;
- Instalação das canaletas bipartidas para dados e elétrica, com tomadas e conexões;

- Instalação elétrica das tomadas que ficarão dispostas na canaleta;
- Troca do Quadro QGEC existente por um quadro de dimensões 1600 x 800 x 200, mantendo o barramento, cabos e disjuntores existentes;
- Instalação de sinalização de incêndio (extintores, hidrantes);
- Verificação e instalação de dispensers de papel toalha, sabonete e papel higiênico;
- Revisão da fixação das barras de apoio dos sanitários PNE;
- Instalação de chapa em aço inox para proteção das portas PNE;
- Instalação de luminária de emergência;
- Instalação de sinalizadores sonoros (sirene de incêndio);
- Apresentação de projeto estrutural de reforço metálico em vigas (H) a ser instalado sob a laje das caixas conforme orientação do projetista;
- Desligamento e reativação das tubulações do barrilete e elétrica sobre e sob a laje da caixa da água para a execução do reforço estrutural;
- Execução do reforço estrutural metálico em vigas (H) sob a laje do barrilete com a instalação de suportes fixados com chumbadores químicos adequados;
- Construção de abrigo para cavalete de entrada de água e instalação do cavalete com medidor;
- Instalação de conjunto de bomba de incêndio;
- Testes hidráulicos (incêndio e tubulação de água fria);
- Instalação de torneiras de uso geral nas copas e sanitários;
- Instalação de grelhas de caixas sifonadas que estão próximas às condensadoras (ar condicionado);
- Instalação de chapa galvanizada para proteção na frente e atrás da tubulação frigorígena e dutos de elétrica, na área das condensadoras;
- Acabamento das paredes na escada e shafts (reboco e pintura);
- Instalação de cantoneira para acabamento entre parede de gesso acartonado e pilar;
- Aplicação de silicone entre o frontão das bancadas dos laboratórios e estrutura pré- moldada;
- Troca de vidros quebrados na porta de entrada de trás (ao lado das condensadoras e na frente do prédio (uma janela de uma sala));
- Execução da tubulação de água fria em tubo de Ø 32 de alimentação do passeio até o cavalete de entrada;
- Fixação de evaporadora tipo High-Wall (ar condicionado)
- Instalação de cobertura para proteção contra interpéries acima do QAC;

2.2. As recomendações técnicas para execução dos serviços são:

As mãos francesas, portas corta fogo, e corrimão e guarda corpo devem ser pintados com tinta esmalte. Nas portas corta fogo, deverá ser aplicado fundo anticorrosivo.



Na caixa de corrida do elevador deverá ser instalada veneziana de ventilação permanente em alumínio anodizado branco, conforme padrão existente. E no poço, deverá ser instalada escada marinheiro para acesso ao fundo. A escada deverá ser em aço galvanizado, pintada com fundo anticorrosivo e tinta esmalte branco, conforme demais elementos metálicos existentes.



Na janela dos sanitários femininos do Pavimento Térreo, pelo lado externo, serão instaladas aletas metálicas branca.



O vidro quebrado da janela da sala do térreo deverão ser substituídos (5mm).



b) Forros:

As placas de forro que se apresentam danificadas deverão ser substituídas. As placas faltantes deverão ser repostas e a estrutura deverá ser realinhada.



c) Pisos:

O piso vinílico deverá ser limpo conforme recomendação do fabricante **somente no final da obra antes da entrega da mesma**. As peças que estiverem demasiadamente danificadas deverão ser trocadas por equivalente. Os rodapés em granilite devem ser revistos e as partes danificadas devem ser reparadas.

No mini auditório, deverá ser executado o piso elevado em madeira impermeabilizada conforme projeto com placas de $e=48\text{mm}$ e instalado piso vinílico na cor existente e rodapé em granilite, conforme padrão existente.



Deverá ser executado o piso em cimento alisado da escada, atentando para o nivelamento.



As paredes que se encontram manchadas deverão ser limpas e repintadas com tinta látex acrílica parede externa.



A platibanda dos abrigos receberá o capeamento em chapa galvanizada nº 22. O capeamento deve receber fundo anticorrosivo e pintura com tinta esmalte branco.



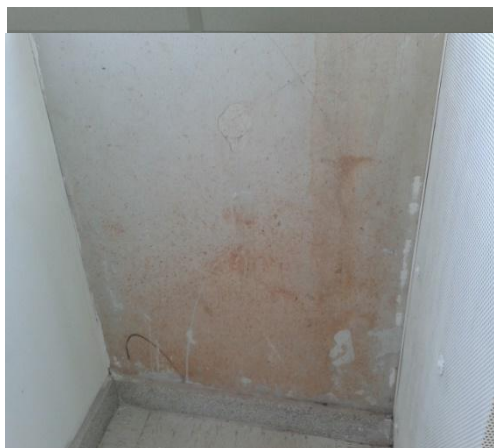
Na parede lateral da escada e dentro do shaft de incêndio será necessário executar o acabamento. Deverá ser feito a pintura com tinta látex PVA branco.



Na área de equipamentos de ar condicionado, atrás e sobre as tubulações frigoríferas e de elétrica, deverão ser instaladas chapas de aço galvanizado nº 22, pintada com fundo anticorrosivo e tinta esmalte branco.

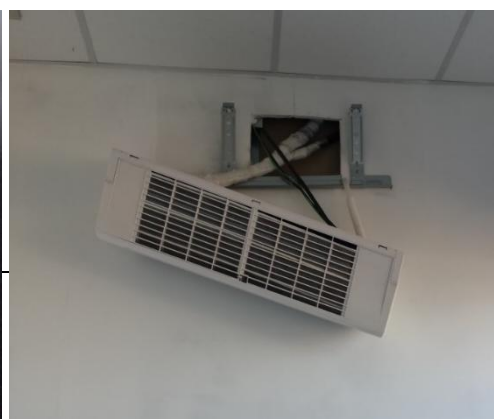


Nos laboratórios e onde houver junções entre parede em gesso acartonado e pré-fabricado ou parede em gesso acartonado e alvenaria, deverão ser instaladas cantoneiras de alumínio anodizado branco de 2".



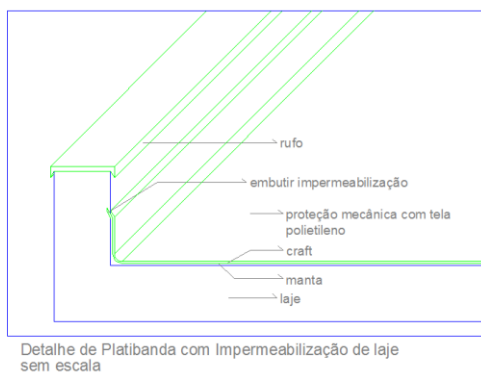
Nas bancadas, os frontões que estiverem em contato com os painéis pré-fabricados deverão ser vedados com silicone.

A evaporadora tipo High-Wall, que hoje se encontra pendurada, deverá ser fixada.



e) Impermeabilizações:

A laje de cobertura do abrigo da subestação e abrigo do gerador será impermeabilizada com manta asfáltica de espessura de 3 mm, conforme projeto executivo, memoriais descritivos, normas técnicas e orientações do fabricante da manta asfáltica. Após a execução da manta, deverá ser executado o teste de estanqueidade, com lâmina d'água de 10 a 15 cm por no mínimo 72 horas. A fiscalização deverá ser comunicada do início do teste para acompanhamento e conferência. Feito o teste, deverá ser executada a proteção mecânica, estruturada com tela de poliéster. Deverão ser instalados extravasores (buzinotes), devidamente calafetados, na platibanda para escoamento da água de chuva.



A laje de cobertura do abrigo de gases receberá impermeabilização com pintura à base de emulsão acrílica estruturada com véu de poliéster, executada conforme projeto executivo, memoriais descritivos, normas técnicas e orientações do fabricante. Deverá ser realizado teste de estanqueidade com lâmina d'água de 10 a 15 cm por no mínimo 72 horas. A fiscalização deverá ser comunicada do início do teste para acompanhamento e conferência.

g) Instalações Elétricas:

Serão instaladas canaletas bipartidas para dados e elétrica, com tomadas e conexões. As canaletas são de 100x50x2000 mm com conexões, derivações, fixações e acessórios, Hellerman Tyton ou equivalente técnico.

As tomadas a serem instaladas nas canaletas devem ser do tipo 2P + T, compatíveis com a canaleta.



O Quadro elétrico QGEC, instalado no térreo, será substituído por um Quadro de 1600 x 800 x 200. O barramento, cabos e disjuntores existentes serão mantidos. Para isso, o quadro existente deverá ser desmontado e as peças deverão ser montadas no quadro novo, que será colocado no lugar no quadro existente, mantendo o nível superior, ou seja, parte dos eletrodutos que chegam no quadro será cortada.



h) Incêndio:

No segundo pavimento serão instaladas luminárias de balizamento, uma na frente da escada e uma na frente do elevador, conforme indicação do projeto de incêndio. Ainda no segundo pavimento, será reposta uma sirene de alarme de incêndio.



Deverão ser colocadas todas as sinalizações dos equipamentos de incêndio, conforme projeto.



i) Instalações hidráulicas e sanitárias:

Nos sanitários, os dispensers de sabonete, papel toalha e papel higiênico que estão fora da posição, deverão ser verificados e fixados. Caso esteja faltando, incompleto ou quebrado, deverá ser providenciada a troca e/ou reposição.

As fixações das barras de apoio deverão ser revisadas e reforçadas, caso necessário.



Nas portas PNE deverão ser instaladas chapas de aço inox, conforme recomendação da NBR9050/2015.



Nos sanitários, copas e vestiários serão instaladas torneiras de uso geral referência Código 1152C39 da linha STANDARD, da marca DECA ou similar.

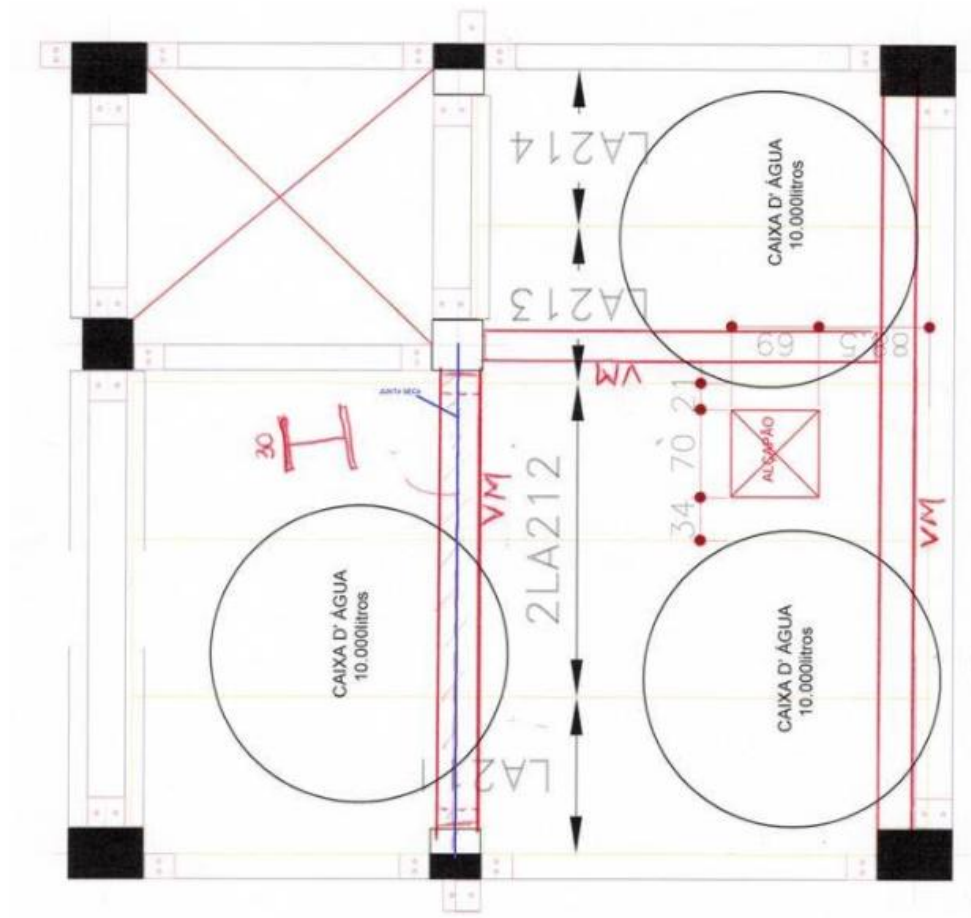


No barrilete, será executada uma estrutura metálica de reforço sob a laje para distribuição da carga das caixas de d'água na laje. Para que as lajes atendam aos esforços, a empresa deverá apresentar projeto estrutural metálico com a disposição das vigas (H) sob a laje conforme orientação do projetista e a fixação nas colunas de concreto deverá ser com chumbadores químicos adequados. Para esse serviço será necessário refazer as ligações das prumadas de água fria e incêndio e demais tubulações e ou canaletas que vieram a interferir na execução do reforço.

Boa tarde, Marcelo

Verificamos o solicitado e concluímos que com a viga de apoio na posição indicada a laje suporta as cargas.
Não verificamos se o perfil indicado, favor verificar esta questão com um calculista de metálica.

Apenas complementado nossa avaliação sugerimos que seja executada uma junta seca (ver desenho abaixo-linha azul) na posição indicada para a laje se comportar individualmente, ou seja, suportando apenas uma caixa.
A junta seca poderá ser feita apenas na capa.



CASSOL
PRÉ-FABRICADOS

Marisa Kreis Hoffmann

Projeto
Cassol Pré-Fabricados
Tel.: (41) 3641-5955
www.cassol.ind.br



Deverão ser instalados dois conjunto Motor Bomba 5 CV (16,30 m³/h – 20,7 mca) próximo ao barrilete. O sistema de pressostato, a fiação e o quadro da bomba de incêndio se encontram instalados, sendo necessário apenas o fornecimento e a instalação das bombas.



Na área externa, conforme indicação em projeto, será instalado o cavalete com medidor de entrada de água fria. Para esse cavalete, será necessário construir um abrigo, em alvenaria de blocos cerâmicos 9x19x19 cm, com dimensões internas de 50x30x45, com tampa concreto armado com espessura de 5 cm, revestida interna e externamente em reboco e lastro concreto espessura de 10cm (Projeto hidrossanitário, folha 01/07). A tubulação de entrada de água deverá ser executada, do ponto de fornecimento no passeio até o cavalete, com tubo de PVC marrom de 32 mm.

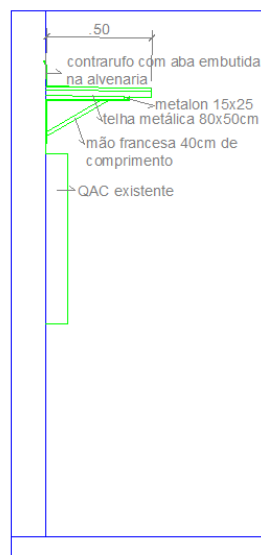


Na área das condensadoras do sistema de ar condicionado deverão ser colocadas as grelhas das caixas sifonadas de drenagem da área.



As instalações de incêndio e água fria deverão ser testadas e a fiscalização deve ser informada quanto aos testes, para acompanhamento.

Acima do Quadro de Ar Condicionado deverá ser retirada a proteção existente e instalada uma cobertura, conforme Croqui abaixo:



Detalhe de Cobertura para Quadro de Ar Condicionado sem escala

