



KS ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

CONTRATANTE:

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

RELATÓRIO TÉCNICO

CADASTRO

OBJETO:

CADASTRO DAS INSTALAÇÕES DOS PROJETOS COMPLEMENTARES DE ESTRUTURA, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDROSANITÁRIAS, PCI, REDE LÓGICA, SPDA, GASES ECT., DO ANEXO DOS INSTITUTOS DE QUÍMICA E FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

DATA: OUTUBRO/2020

REVISÃO: 00



RELATÓRIO TÉCNICO

CADASTRO

Projetos Complementares

1. Objetivo

O presente documento tem por objetivo informar através do cadastro a atual fase da das instalações complementares existentes, na obra do ANEXO DOS INSTITUTOS DE QUÍMICA E FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Avaliar as condições das instalações executadas e se possível validar o padrão de execução como aceitável, conforme normas de execução da ABNT, padrões da UFBA, Normativas das concessionárias, Leis Estaduais e Municipais vigentes. Também tem como objetivo informar há possibilidade de reaproveitamento do que foi executado e ou reaproveitamento dos materiais utilizados, através de remanejamento.

2. Localização

O Anexo dos Institutos de Química e Física, situa-se dentro do CAMPUS UNIVERSITÁRIO da UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA de Ondina-Salvador-Bahia

3. Elementos do Cadastro

Fazem parte do Cadastro o Relatório Técnico, peças gráficas, arquivos DWG e material fotográfico.

Foram cadastradas as instalações visíveis e a patologias existentes, nos ambientes com acesso possível, devido ao excesso de materiais de obra, lixos, mobiliários etc., em alguns ambientes.

Para uma melhor compreensão e identificação da edificação foram definidas alas:

ALA A: Setor de Física

ALA B: Setor de Química

ALA C: Recepção



4. Fase atual

A obra encontra-se paralisada na fase de acabamento, com execução parcial das instalações Elétricas, Hidro sanitária, PCI e Voz e Dados, etc.

5. Instalações Elétricas

As instalações elétricas encontram-se parcialmente executadas, com lançamento das tubulações, caixas de passagens, condutes etc. As instalações Elétricas são aparentes, também embutidas e acima do forro. As instalações Hidro

5.1- Pavimento Térreo – Ala A, Ala B e Ala C

Lançamento parcial de eletrodutos aparentes em PVC, pendentes com fitas perfuradas, fixadas na laje. Em alguns trechos parcialmente, soltos. Nas paredes os eletrodutos são fixados em braçadeiras em PVC. Caixas de passagens, condutes, etc., sem uma definição do padrão para instalações aparentes, utilizando caixas de passagens de PVC, retangular 4x2" e outros em outros trechos caixas tipo condutes. Eletrodutos PVC, preto e eletrodutos PVC, cinza específico para uma linha condutes em PVC.

Lançamento de eletrocalhas perfuradas, zincadas, nas dimensões 100-100, nos shafts e circulações com suportes pendentes a cada 1m.

Lançamento de perfilados também zincados, nas dimensões 38mm.

As eletrocalhas e perfilados apresentam pontos de oxidação devido a exposição de águas de chuvas, através das aberturas dos shafts na cobertura da edificação.

Ausência de fiação, luminárias, quadros de distribuição, interruptores, tomadas, etc, trechos de eletrodutos e caixas de passagens.

5.2- 1º Pavimento - Ala A

Lançamento parcial de eletrodutos aparentes em PVC, pendentes com fitas perfuradas, fixadas na laje. Em alguns trechos parcialmente, soltos. Nas paredes os eletrodutos são fixados em braçadeiras em PVC.



Caixas de passagens, condutes, etc., sem uma definição do padrão para instalações aparentes, utilizando caixas de passagens de PVC, retangular 4x2" e outros em outros trechos caixas tipo condutes. Eletrodutos PVC, preto e eletrodutos PVC, cinza específico para uma linha condutes em PVC.

Lançamento de eletrocalhas perfuradas, zincadas, nas dimensões 100-100, nos shafts e circulações com suportes pendentes a cada 1m.

Lançamento de perfilados também zincados, nas dimensões 38mm.

As eletrocalhas e perfilados apresentam pontos de oxidação devido a exposição de águas de chuvas, através das aberturas dos shafts na cobertura da edificação.

02 ambientes com abertura no forro para instalações luminárias, com fiação, ausência de quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

01 ambientes sem forro com fiação, ausência de quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

01 ambientes sem forro ausência de fiação, quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

5.3 - 1º Pavimento- Ala B

Lançamento parcial de eletrodutos aparentes em PVC, pendentes com fitas perfuradas, fixadas na laje. Em alguns trechos parcialmente, soltos. Nas paredes os eletrodutos são fixados em braçadeiras em PVC.

Caixas de passagens, condutes, etc., sem uma definição do padrão para instalações aparentes, utilizando caixas de passagens de PVC, retangular 4x2" e outros em outros trechos caixas tipo condutes. Eletrodutos PVC, preto e eletrodutos PVC, cinza específico para uma linha condutes em PVC.

Lançamento de eletrocalhas perfuradas, zincadas, nas dimensões 100-100, nos shafts e circulações com suportes pendentes a cada 1m.

Lançamento de perfilados também zincados, nas dimensões 38mm.

As eletrocalhas e perfilados apresentam pontos de oxidação devido a exposição de águas de chuvas, através das aberturas dos shafts na cobertura da edificação.

09 ambientes com ausência: de forro, luminárias, fiação, quadros de distribuição, interruptores e tomadas.



01 ambientes sem forro, com fiação e ausência das luminárias, quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

5.4 - 2º Pavimento- Ala A

Lançamento parcial de eletrodutos aparentes em PVC, pendentes com fitas perfuradas, fixadas na laje. Em alguns trechos parcialmente, soltos. Nas paredes os eletrodutos são fixados em braçadeiras em PVC.

Caixas de passagens, condutes, etc., sem uma definição do padrão para instalações aparentes, utilizando caixas de passagens de PVC, retangular 4x2" e outros em outros trechos caixas tipo condutes. Eletrodutos PVC, preto e eletrodutos PVC, cinza específico para uma linha condutes em PVC.

Lançamento de eletrocalhas perfuradas, zincadas, nas dimensões 100-100, nos shafts e circulações com suportes pendentes a cada 1m.

Lançamento de perfilados também zincados, nas dimensões 38mm.

As eletrocalhas e perfilados apresentam pontos de oxidação devido a exposição de águas de chuvas, através da abertura dos shafts na cobertura da edificação.

04 ambientes com abertura no forro para instalações luminárias, com fiação, ausência de quadros de distribuição, interruptores e tomadas. Apenas uma luminária instalada para 02 lâmpadas e refletor parabólico e aletas.

01 ambientes sem forro com fiação, ausência de quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

03 ambientes sem forro ausência de fiação, quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

5.5 - 2º Pavimento- Ala B

Lançamento parcial de eletrodutos aparentes em PVC, pendentes com fitas perfuradas, fixadas na laje. Em alguns trechos parcialmente, soltos. Nas paredes os eletrodutos são fixados em braçadeiras em PVC.

Caixas de passagens, condutes, etc., sem uma definição do padrão para instalações aparentes, utilizando caixas de passagens de PVC, retangular 4x2" e outros em outros trechos caixas tipo condutes. Eletrodutos PVC, preto e eletrodutos PVC, cinza específico para uma linha condutes em PVC.



Lançamento de eletrocalhas perfuradas, zincadas, nas dimensões 100-100, nos shafts e circulações com suportes pendentes a cada 1m.

Lançamento de perfilados também zincados, nas dimensões 38mm.

As eletrocalhas e perfilados apresentam pontos de oxidação devido a exposição de águas de chuvas, através da abertura dos shafts na cobertura da edificação.

02 ambientes com forro, fiação, ausência de luminárias, quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

07 ambientes sem forro, com fiação e ausência das luminárias, quadros de distribuição, interruptores e tomadas.

5.6 – Subestação e entrada de energia

Ausência de instalações de todos os equipamentos, Quadro de Distribuição Geral (QDG) e parciais.

Ausência de entrada de energia.

A área disponível reservada para subestação será analisada para adequação de ventilação natural, portas de acesso para os equipamentos tais como: trafos, Layout internos, etc., área para grupo gerador.

Observação:

O projeto de instalações elétricas a ser desenvolvido terá como base as Norma da ABNT NBR 5410/2008 e Normativa da Concessionária - **Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão de Distribuição à Edificação Individual** CÓDIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0023 REV.: 01 Nº PÁG.: 1/82 - DATA DE APROVAÇÃO: 10/07/2017

5.7 – Entrada de Energia

Não foi localizada o ponto de fornecimento de entrega de energia pela concessionária.

5.8- SPDA

Ausência de instalações do sistema de SPDA

6. Instalações Hidrosanitária

As instalações Hidrosanitária encontra-se parcialmente executadas, com lançamento das tubulações de água fria embutida nas paredes dos sanitários e laboratórios



aparentes acima do Forro. Tubulações de esgoto são aparentes acima do forro. Lançamentos das colunas de esgoto primário, secundário e de ventilação nos shafts. Rede de distribuição de água fria foi lançada no teto a partir dos shafts até os pontos de utilização, precedidas de registros de corte tipo gaveta bruto.

6.2- Tubulação de Esgoto

As tubulações dos ramais e sub-ramais de esgoto existentes, devem ser avaliadas a sob a luz das normas de execução e projetos da ABNT.

Existem pontos de esgotos secundários das pias dos laboratórios ligados à caixas sifonadas ao invés de estarem interligados a tubos de quedas específicos e com lançamento em caixas com retenção de resíduos.

A ligação dos pontos de esgoto das pias, quando ligados a caixas sifonadas pode ocorrer retorno no caso de represália temporariamente de líquidos na cuba e após liberação o volume em excesso provocará retorno na caixa sifonada.

6.3- Tubulação de Água fria

O sistema de distribuição da rede de tubulação de água em alguns pontos é bastante desordenado com trechos sifonados.

Será necessário a realização de teste de pressão nos pontos de utilização, bem como a confirmação da vazão adequada para os equipamentos a ser instalados, tais como: louças e metais

Efetuar testes, para verificar se há perda de cargas ao longo da tubulação existentes.

Observação:

Devido as modificações do layout dos sanitários existentes com acréscimos de equipamento, não será possível o aproveitamento dos pontos de utilização que foram executados. Devendo ser mantidos as tubulações das colunas nas prumadas instaladas nos shafts.

Com os acréscimos das louças e metais é necessário fazer a verificação dos diâmetros das tubulações existentes de esgoto e água serão mantidos.

6.3- Equipamentos



As válvulas Hydra estão instaladas sem acabamento, com registro de corte tipo gaveta bruto para cada ponto de válvula. As louças e metais não foram instaladas.

6.4- Reservatório Superior

O reservatório superior possui volume de 91,63m³, considerando uma lâmina d'água de 1,40m.

Altura do reservatório superior é de 1,60m com área da base de 65,45m².

6.5- Barrilete

As tubulações do barrilete encontra-se parcialmente instaladas, porém sem um ordenamento e identificação da rede de distribuição. Não foram localizadas as tubulações de limpeza, extravasor e recalque.

6.6- Redes de Esgotamento sanitário e Abastecimento

As tubulações da rede de esgoto com lançamento final não foi localizada. Existe caixas em alvenarias de blocos cerâmicos sem revestimentos internos e sem tampas com tubulações em PVC, branco interligando-as, porém sem definição do local de entroncamento com a rede de esgoto ou fossa.

Não foi localizado a existência de reservatório inferior, nem a alimentação do recalque e ou casa de bombas.

6.7 – Captação de Águas Pluviais

A captação de águas pluviais é através de calha impermeabilizada com tubos de quedas instalados nos shafts. As ligações da calha com os tubos de queda são com saída horizontal, este sistema não é recomendado na impermeabilização, pois pode haver falha no tratamento da tubulação.

Os pontos de captação e descidas de águas pluviais encontra-se sem proteção tipo grelhas ou ralos tipo abacaxi, que possam evitar a entrada de detritos ou outro tipo de material. Existem pontos de acúmulos de água ao longo da calha que a ser corrigidos.

7 – Instalações de PCI

7.1- Rede de Hidrantes



KS ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

Encontra-se parcialmente instaladas a Rede de Hidrantes com tubulações de aço galvanizado, Ø 2.1/2", aparentes e pintadas na cor vermelha. Os abrigos de Hidrantes com as mangueiras não foram instalados.

A tubulação sai do barrilete no reservatório superior até um dos shafts na Ala C (IMAGEM 01), distribui aparente com desvio pelo teto do 2º pavimento até as 02(duas) colunas para instalação dos hidrantes (IMAGEM 02 e 03). Foram instalados 02 pontos de hidrantes por pavimento, um em cada Ala, num total de seis.



Imagem 01 – Shaft, ala C – 2 pav



Imagem 02 – Ala A – 2 pav



Imagem 03 – Ala B – 2 pav

Há pontos de sifonamento em trechos no cruzamento com as eletrocalhas das instalações elétricas em frete ao shaft da Ala A (IMAGEM 04).

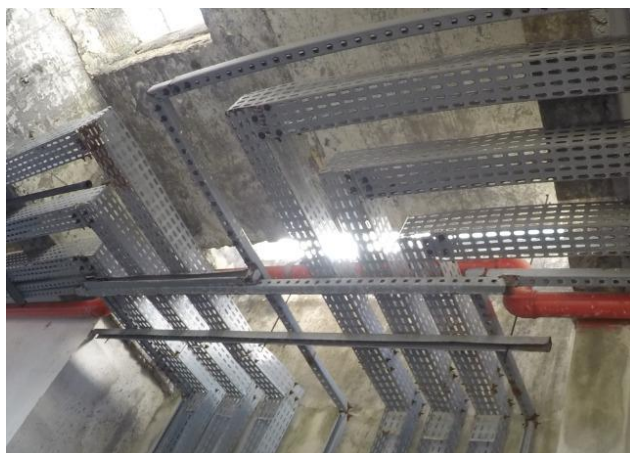


Imagem 04 – Shaft, ala A – 2 pav

No cruzamento da tubulação da rede de hidrantes com as eletrocalhas elétricas, a tubulação encontra-se sobreposta ao sistema de calhas o que não é recomendado.



Caso haja vazamentos na rede e ou manutenção a água do sistema da rede de hidrantes de proteção de combate a incêndio provocará danos nas instalações elétricas.

Não foi localizado o hidrante de recalque.

Não foram instalados, sinalização de emergência, alarmes, extintores, iluminação de emergência, etc.

Do fundo do Reservatório até a altura do ponto de Hidrante, temos uma altura de 4,86m, do fundo do reservatório até a laje de cobertura temos uma altura de 1,86m. Será necessário prevê no Projeto da Rede de Hidrantes a instalação de Bombas de reforço, para que possamos ter a pressão residual mínima na ponta dos esguincho mais desfavorável 15(mca), conforme IT Nº 22 /2016 do CBMBA. Consequentemente será necessário a instalação de Grupo Gerador.

7.2- Sistema de Detecção de Alarme Automático

Encontra-se parcialmente instaladas as tubulações em aço galvanizado com Ø de 3/4", pintadas na cor vermelha, para o sistema de detecção de alarme automático, porém sem fiação e central de alarme.

As caixas de passagem para instalação dos detectores são em pvc, octogonal 3x3", este tipo de material não é recomendado.

Devido a data de execução da obra e sem a comprovação de aprovação no órgão competente, a instalação do sistema para o PCI deverá ser adequada ao Decreto Estadual nº 16.302 de 27 de agosto de 2015 que regulamenta as Lei nº 12.929 de 27 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a Segurança contra Incêndio e Pânico, e também as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia.

7.3- Projetos Básico e Executivo de PCI para o Anexo dos Institutos de Química e Física, bem como bloco de interligação, da Universidade Federal da Bahia

7.3.1 - Análise conforme Decreto Nº 16.6302 de 27 de agosto de 2015

- 1- Edificação - Anexo dos Institutos de Química e Física da Universidade Federal da Bahia
- 2- Área construída – 5.752,77m²
- 3- Classificação das Edificações, Estruturas e áreas de e risco quanto à ocupação – Tabela 1



3.1- Grupo - E

3.2- Ocupação/Uso – Educacional e cultura física

3.3- Divisão – E-1 – Descrição – Escola em geral – Exemplos: Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos e pré-universitário e assemelhados

E4 – Descrição Centro de treinamento profissional- Exemplos: Escola profissionais em geral

4- Classificação das Edificações, Estruturas e áreas de risco quanto à altura- Tabela 2

4.1 – Tipo III – Denominação – Edificação, estrutura e área de risco Baixa- Média Altura

4.2- Altura - $6,00\text{ m} < H \leq 12,00\text{ m}$ ($H=8,010\text{m}$)

5- Classificação das Edificações, Estruturas e áreas de Risco quanto à carga de incêndio – Tabela 3

5.1- Risco – baixo, Carga de Incêndio MJ/m² – até 300 MJ/m²

5.2- Risco – baixo, Carga de Incêndio MJ/m² – até 300 MJ/m², conforme IT N° 14/2017- anexo A

6- Classificação das Edificações, Estruturas e áreas de Risco do Grupo e com área superior a 750m² ou altura superior a 12,00m – Tabela 6E

6.1 - Medidas de Segurança contra Incêndio

- Acesso a Viatura na Edificação
- Segurança Estrutural contra Incêndio
- Controle de Materiais de Acabamento
- Saída de Emergência
- Brigada de Incêndio
- Iluminação de Emergência
- Alarme de Incêndio
- Sinalização de Emergência
- Extintores
- Hidrante e Magrinhos

Observações:

A edificação do Anexo do Instituto de Química e Física foi analisada de forma isolada, no entanto a edificação serão necessários a comprovação da compartimentação entre a área existente e os anexos, para não ser considerado como ampliação. Caso não seja possível a edificação existente e os anexos devem atender integralmente ao Decreto 16.302/2015, não cabendo adequação da IT 43- Adaptação às normas de segurança contra incêndio- edificações existentes, atendendo aos objetivos do Decreto Estadual nº 16.302/2015.

“Anexo III- ESCOPO DE PROJETOS



Item 3.1.6.4 - Projeto de Sistema de Detecção e Alarme contra incêndio (Sigla PP-SDAI), página 5.

Conforme a Tabela 6E do decreto Nº 16.302/2015– a Medida de Segurança contra Incêndio citada do item 3.1.6.4 não é exigida. ”

8.0- Sistema de Ar condicionado

Não foram encontradas instalações para o sistema de Ar condicionado.

9.0- Sistema de Exaustão

Encontra-se instaladas parcialmente, apenas a abertura para as circulações que dá acesso ao shaft alguns trechos das tubulações dentro dos Shafts.

10 - Gases

Não foram encontradas instalações para o sistema de Gases.

O Levantamento Cadastral só poderá ser finalizado quando for possível acessar todos os ambientes.

11- Impermeabilização

11.1- Áreas frias

Os sanitários encontram-se com revestimento de pisos e paredes concluídos, impossibilitando a constatação que de as áreas frias sujeitas a água, foram tratadas e impermeabilizadas.

Somente através de demolições e prospecção e ou registro de obra para comprovação obter a confirmação da execução do sistema de impermeabilização.

11.2- Lajes descobertas

As lajes de cobertura descobertas foram impermeabilizadas, com manta asfáltica, encontra-se com proteção mecânica, porém, desprovida de sistema de drenagem, sem há possibilidade de escoamento das águas de chuvas, se juntas perimetral, juntas de trabalho na proteção mecânica sobre a manta. O execução da do sistema de impermeabilização encontra-se desprovida de todo e qualquer elementos obrigatórios que devem constar em um projeto do sistema de impermeabilização duradouro, conforme Normas de Desempenho e normas das ABNT NBR 9575:2014



KS ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

Impermeabilização - Seleção e projeto NBR 9575/ABNT e NBR 9574:2008 Execução de Impermeabilização.



11.3- Calhas

As calhas estão impermeabilizadas com sistema de manta asfáltica com proteção de alumínio, este sistema utilizado não é recomendado para transito de pessoa em área com manutenção e movimentação de equipamento.

As calhas possuem pontos de acúmulos de água e ser revisados, bem como os pontos de captação de águas pluviais com saída horizontal.



11.4- Tampa do Reservatório

A tampa do reservatório encontra-se impermeabilizada com manta asfáltica com proteção de alumínio. Apresenta acúmulos de água devido a insuficiente de pontos de captação, falhas no caimento da camada de regularização. Sistema de impermeabilização inadequado para o local com transito de pessoas para manutenção. Drenagem insuficiente com pontos tipo buzínates, saída horizontal.





12.- Estrutura de concreto

No cadastro para elaboração do Projeto Pré Execução de Arquitetura e Engenharia para o **Anexo dos Institutos de Química e Física**, bem como bloco de interligação, da Universidade Federal da Bahia, constatamos diversas falhas e ou vícios de construção encontrado na estrutura de concreto convencional dos Anexos. No entanto é necessário a análise do projeto de estrutura, o qual serviu de parâmetro para execução da obra, para esclarecer as patologias existentes as quais a estrutura apresenta, que vão, deste trincas e fissura em parede e piso, consequência da movimentação da junta de dilatação, por falha da falta de espaço da junta dilatação, não previsto durante a execução da obra.

Existem trincas na laje de cobertura com pontos de infiltrações, tanto das lajes cobertas e descobertas. Trincas na altura das vergas dos diversos vão de portas proveniente do apoio insuficiente das vergas e ou falta de verificação do dimensionamento das cargas atuantes.

Não foi executada estrutura específica para instalação do elevador. Falta elemento na estrutura para fixação das guias de sustentação da cabine e do espaço para instalação da casa de máquinas. Será necessário projeto específico fornecido pelo fabricante, para adequação da estrutura existente. Ver anexo.

O nível de fissura para lajes a serem impermeabilizadas deve ser entre 0,02 a 0,03mm, concreto com $f_{ck} = 25$ ou 30 Mpa, etc. Sendo assim será necessário fazermos a



KS ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

conferência do carregamento das cargas, as quais foram previstas no projeto de estrutura, para lajes, vigas, pilares e fundações da edificação.

Com base na verificação do carregamento, será possível prevê os reforços necessários na estrutura existente, para atender as solicitações que estão previstas no novo Projeto de Arquitetura.

Será necessário fazer as reaberturas das juntas dilatação prevista no projeto de estrutura. Este serviço deve ser executado com disco diamantado para concreto, por empresa especializada.

Será necessário fazer a recuperação estrutural com tratamento das trincas e fissuras na laje de cobertura.



KARLA SCHLEU

CAU: A9887-6

Responsável Técnica