



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA

ESPECIFICAÇÕES PARA ABRIGAR OS ARMÁRIOS DOS ALUNOS E PATIO DE CONVIVENCIA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA - UFAL

SUMÁRIO

01 -	INTRODUÇÃO E DISPOSIÇÕES GERAIS.....	3
1.2	Procedência de Dados e Interpretações:.....	3
1.3	Modificações no Projeto e Especificações:.....	3
1.4.	Materiais:	4
1.5.	Mão-de-obra:	4
1.6.	Equipamentos:.....	4
1.7.	Recebimento das Obras:	4
02.	NORMAS E EXECUÇÕES - GENERALIDADES	5
03.	CONTROLE TECNOLÓGICO	6
04.	SERVIÇOS PRELIMINARES:	6
4.1.	Instalação da Obra:	6
4.2	Limpeza do Terreno.....	6
4.3	Locação.....	7
05.	INFRA-ESTRUTURA:.....	7
5.1.	Escavações:	7
5.2.	Escoramento:.....	7
5.3.	Aterro e Reaterro:	7
5.5.	Fundação:	8
5.5.1	Generalidades:	8
5.5.2.	Embasamento:.....	8
5.6.	Laje de Impermeabilização (laje de Piso).....	8
06.	SUPER-ESTRUTURA	9
6.1	Generalidades:	9
6.2	Laje Pré-Moldada:	9
07.	ARQUITETURA:	10
7.1	Alvenaria e outras vedações:.....	10
7.1.1	Alvenaria em tijolo furado de barro.	10
7.1.2	Alvenaria em elemento vazado de concreto.	10
7.1.3	Rejuntamento:	10
7.1.4	Armadura.....	11
7.2.	Revestimento	11
7.2.1	Chapisco:.....	11
7.2.2	Emboço:	11
7.2.3	Reboco:	11
7.2.4	Casquilho Cerâmico:	12
7.2.5	Cerâmica:	12
7.2.6	Pintura:	12
7.3.	Forros:	13
7.3.1	Forro de gesso:	13
7.4.	Pavimentação:	14
7.4.1.	Piso em placas de concreto(calçada):.....	14
7.4.2	Piso Granilite:	14
7.4.3	Piso cerâmico:	14
7.5.	Cobertura:	15
7.5.1	Normas:	15
7.5.2	Telha cerâmica tipo canal:	16

RECOMENDAÇÕES DIVERSAS.....	16
7.6 Esquadrias:	16
7.6.1 Esquadrias de alumínio.....	17
7.6.2 Portas de Madeira	17
7.7 Ferragens.....	17
7.8 Vidros:	18
7.9 Impermeabilizações:	18
7.10 Armários e Bancadas.....	19
7.11 Acabamentos e Arremates:	20
7.11.1 Soleiras:.....	20
7.11.2 Peitoril de concreto:.....	20
7.11.3Elementos em Granito:.....	20
8.0 Instalações Elétricas.....	20
8.1 Pontos de Tomadas 2P + T	21
8.2 Luminárias.....	21
09. Paisagismo:	21

01 - INTRODUÇÃO E DISPOSIÇÕES GERAIS

- As presentes especificações têm por objetivo estatuir as condições que presidirão ao desenvolvimento da Construção do edifício para abrigar os armários dos alunos e patio de alunos e funcionários, no Campus A. C. Simões.
- A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente as indicações constantes do projeto e detalhe, bem como a estas especificações.

1.2 Procedência de Dados e Interpretações:

- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de escala mais próxima da natural.
- Prevalecerão sempre os detalhes em caso de divergências com as plantas gerais.
- Em caso de divergência entre os detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.
- Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos não mencionados nas especificações e bem assim todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem nos desenhos serão interpretados como fazendo parte da obra.

1.3 Modificações no Projeto e Especificações:

- Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, bem como nestas especificações, poderá ser feita sem autorização da Fiscalização.
- O material a empregar bem como a mão-de-obra, serão de primeira qualidade, e todos os acabamentos deverão ser esmerados, tudo de acordo com estas especificações.
- A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho que não esteja de acordo com as plantas, detalhes e desenhos fornecidos pelos Arquitetos, bem como, com estas especificações.

- Os materiais nominalmente especificados poderão a Juízo da Fiscalização, ser substituídos por outros de igual ou superior qualidade inclusive impermeabilizantes, vernizes, tintas e equipamentos de sinalização.

1.4. Materiais:

- Todos os materiais a empregar nas obras e serviços deverão ser comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente às especificações. O Construtor só poderá usar qualquer material, depois de submetê-lo ao exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego quando em desacordo com o especificado.
- Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais adiante especificados, por outros equivalentes, esta substituição só poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, da Fiscalização, para cada caso em particular, considerados na oportunidade os valores de custo para o acerto que couber.
- Obriga-se o Construtor a retirar do recinto das obras, os materiais porventura impugnados pela Fiscalização, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar do recebimento da notificação do serviço atinente ao assunto. Será expressamente proibido manter no recinto das obras, quaisquer materiais que não satisfaçam as presentes especificações.

1.5. Mão-de-obra:

- Caberá ao Construtor a responsabilidade de contratar mão-de-obra de boa qualidade e manter permanentemente em serviço, uma equipe capaz e suficiente de operários, mestre e encarregados, de modo a assegurar o bom andamento da obra e também obter materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras e serviços no prazo previsto.
- Ficará sob a responsabilidade do Construtor as ligações das instalações provisórias de água, luz, força e esgoto, os transportes para fora e para dentro do canteiro das obras, inclusive o estabelecimento e manutenção dos meios de transportes verticais para atender às necessidades dos serviços, bem como às de outros contratantes a critério da Fiscalização.

1.6. Equipamentos:

Caberá ao Construtor fornecer e conservar o equipamento mecânico e ferramental necessário.

1.7. Recebimento das Obras:

1.7.1 Provisório:

- Depois de concluídas todas as obras e serviços e realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas faturas correspondentes a pagamentos extraordinários, tudo conforme o contrato, será lavrado em três vias de igual teor, todas assinadas pelo representante da UFAL e pelo "Construtor", um "Termo de Recebimento Provisório".

1.7.2 Definitivo:

- Após, 60 (sessenta) dias do "Termo de Recebimento, Provisório", e se tiverem sido atendidas todas as reclamações da Fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições dos serviços e obras executadas, e se estiverem solucionadas todas as reclamações porventura feitas, atinentes a falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços, será lavrado um "Termo de Recebimento Definitivo", conforme art. 1.245 do Cód. Civil Brasileiro.

1.7.3 Seguros e Acidentes:

- Será de responsabilidade única do Construtor, quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, no uso indevido de patentes registradas, na destruição ou danificação da obra em execução até a definitiva aceitação da mesma pela UFAL, bem como as indenizações que possam surgir de terceiros por serviços contratados ou ainda ocorrido na via pública.

1.7.4 Licenças e Franquias:

- É de responsabilidade exclusiva do Construtor, todas as despesas decorrentes de leis sociais, impostos municipais, estaduais e federais, e tudo quanto incidir sobre os serviços e obras contratados, isentando "UFAL" de qualquer responsabilidade, mesmo daquelas que por forças dos dispositivos legais sejam atribuídos a "UFAL". Abrange também o que se refere as exigências do CREA, relativos a colocação de placas.

1.7.5. Fiscalização:

- A "UFAL", manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao Construtor e sempre adiante designado por Fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da "UFAL", toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.
- Caberá ao Construtor facilitar a Fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, proporcionando a Fiscalização acesso a todos os locais da construção como também nos depósitos, oficinas, armazéns ou locais em que haja materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.
- Todas as ordens de serviço ou notificação da Fiscalização ao Construtor ou vice-versa, serão feitas por escrito, no "Livro de Ocorrências", em três vias, numeradas uma das quais ficará em poder dos transmitente depois de visada pelo destinatário.
- A Fiscalização terá facilitada a entrada na obra, acompanhada de quem julgar necessário.
- A Administração da obra será feita pelo Construtor através de seus Engenheiros e Auxiliares. Haverá entretanto um Engenheiro e um Encarregado na obra que deverão permanecer na mesma durante todas as horas de serviços.

02.NORMAS E EXECUÇÕES - GENERALIDADES

- O Construtor deverá seguir rigorosamente o projeto geral e as especificações que seguem as Normas da ABNT e das Concessionárias locais.
- Caberá ao Construtor demolir e refazer todos os serviços rejeitados logo após a notificação feita no "Livro de Ocorrências" ficando por sua exclusiva conta, as despesas decorrentes desses serviços.
- Caberá ao Construtor a responsabilidade dos serviços que executar, como também a execução do projeto estrutural, sondagens de reconhecimento, ensaios de caracterização, contensão etc que se fizerem necessários.

03. CONTROLE TECNOLÓGICO

- Caberá ao Construtor os ensaios tecnológicos que se fizerem necessários. Em função das necessidades locais e sempre que houver quaisquer alterações nas nos traços (desagem, qualidade dos materiais etc.) serão retiradas cópias de prova de 15 x 30 cm, que serão rompidas a 3,7 e 28 dias.
- Serão expedidos certificados dos ensaios de materiais e de ruptura dos campos-de-prova, imediatamente após a realização dos testes.

04.SERVIÇOS PRELIMINARES:

4.1. Instalação da Obra:

- Ficará sob a responsabilidade do Construtor o fornecimento de todo o material, ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços.
- O Construtor deverá manter vigilância constante da obra até o recebimento da mesma pela UFAL.
- Antes do início da licitação para a obra da construção o terreno será cuidadosamente examinado pela Empreiteira a fim de se verificar discrepâncias futuras quanto a cotas, taludes, arrimos ou escoamento de águas pluviais no decorrer da obra com relação as plantas fornecidas.
- Deverão ser feitas todas as instalações necessárias à execução da obra, inclusive barracão, tapumes, instalações provisórias de água, luz força e sanitários, cabendo ao Construtor todas as providências e despesas correspondentes.
- O preparo do terreno, quanto aos níveis, obedecerão as indicações do projeto. A locação do prédio, quanto as linhas limítrofes, obedecerá as cotas das plantas.

4.2 Limpeza do Terreno

- A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais profunda técnica, tomados os devidos cuidados, de forma a evitarem danos a terceiros.
- A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpa-roçado, deslocamento, queima e remoção, o que permitirá que a areia livre de raízes e tocos de árvores.

- Atentar para a preservação das árvores especificadas em projeto, conforme prancha 03/04..
- Entulho:

Será procedida periodicamente, no decorrer do prazo de execução da obra, a remoção de todo o entulho e detritos que se venham a acumular no terreno.

4.3 Locação

- A locação será executada com instrumentos.
- O Construtor procederá a locação planimétrica e altimétrica da obra, de acordo com a planta de situação aprovada pelo Órgão Público competente, solicitando a este que, por seuntiógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.
- O Construtor procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.
- Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito, à Fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

05. INFRA-ESTRUTURA:

5.1. Escavações:

- Será executado todo movimento de terra necessário para nivelamento do caixão do prédio, internamente e externamente nas cotas fixadas no projeto.
- As cavas para as fundações, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações dos demais projetos do edifício e com a natureza do terreno encontrado.

5.2. Escoramento:

- Serão executados todos os escoramentos necessários, nos taludes de cortes e escavações de acordo com a melhor técnica para garantir sua estabilidade.

5.3. Aterro e Reaterro:

- O lançamento será executado em camadas com espessuras não superiores a 30cm de material fofo, incluída a parte superficial fofa da camada anterior (2 a 5cm).
- A espessura dessas camadas será rigorosamente controlada por meio de pontaletes. As camadas, depois de compactadas, não terão mais que 20cm de espessura média.

- A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de, no máximo, 3% (curva de Proctor).
- Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, no que se refere à umidade quanto ao material. Os materiais, para composição do aterro, serão convenientemente escolhidos, devendo ser usado de preferência a areia.
- O controle tecnológico do aterro será procedido de acordo com a NB-501/77 (NBR 5681).

5.5. Fundação:

5.5.1 Generalidades:

- O Contrutor deverá obedecer rigorosamente o projeto de fundações e às Normas da ABNT especialmente a NB-51.
- Terá o Construtor inteira responsabilidade pela resistência das fundações e estabilidade da obra no que diz respeito à execução
- O projeto de Fundação deve seguir as especificações realizadas pelo responsável pelo projeto.

5.5.2. Embasamento:

- Os embasamentos de construções ao nível do solo, as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizadas, desde as fundações até às alturas a seguir referidas, conforme o disposto NB-279/75 e na NB-1308/85, (NBR 9574).
- As alvenarias de blocos ou de tijolos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30cm acima do piso externo acabado.
- O revestimento impermeável, nas superfícies externas das paredes perimetrais, será executado até a altura de 60cm acima do piso externo acabado.
- O revestimento impermeável, nas superfícies internas das paredes perimetrais, será executado até a altura de 15cm acima do piso interno acabado.

5.6. Laje de Impermeabilização (laje de Piso)

- A execução do lastro obedecerá ao disposto na NB 279/75 – “Seleção de Impermeabilização”; na NBR 1308/85 – “Execução de Impermeabilização”; e na NBR-9574, no que for aplicável ao caso.
- Sub-leito: O sub-leito será preparado para evitar a umidade natural do solo. Terá a permeabilidade necessária para que a água não suba por capilaridade.

- Para alcançar esse objetivo, retirar a camada superficial do solo permeável (30 a 40cm), procedendo-se em seguida, ao reaterro, com o mesmo solo misturado, em partes iguais, com areia ou entulho da própria obra. Compactar o sub-leito a pelo menos 100%.
- Lastro: Sobre o sub-leito, executar o lastro em concreto não estrutural, ao qual se adiciona à água de emassamento, um aditivo do tipo D (ABNT) ou Vt (DIN), com espessura mínima de 8cm.

06. SUPER-ESTRUTURA

6.1 Generalidades:

- Na execução da estrutura de concreto armado, serão obedecidas rigorosamente as prescrições contidas nas normas NB 1/18 (NBR 6118), NB-5/78 (NBR 6120), NB 11/51 (NBR 7190) e NB 14/86 (NBR 8800), em suas redações mais recentes.
- A estrutura deverá ser executada em total obediência aos desenhos de detalhes de formas e armaduras, integrantes do projeto respectivo. Se no decorrer da construção, forem constatadas divergências entre os elementos que integram os projetos de estrutura e de arquitetura, prevalecerá em cada caso, aquele que a Fiscalização julgar mais conveniente.
- A estrutura deverá apresentar 02 (dois) tipos de acabamentos, respectivamente em concreto aparente ou a revestir, tudo rigorosamente de acordo com as indicações constantes dos desenhos integrantes do projeto de arquitetura e respectivos detalhes.

6.2 Laje Pré-Moldada:

- Para execução da laje serão obedecidas as normas da ABNT relativas ao assunto, em sua forma mais recente; especialmente a BN-1/78 (NBR 6118), NB-4/78 (NBR 6119), NB-116/89 (NBR7197) e NB-503/77 (NBR 5627).
- As lajes pré-moldadas utilizadas deverão suportar cargas compatíveis com as especificadas no projeto estrutural. As mesmas deverão ser executadas, de acordo com as recomendações contidas nos catálogos técnicos dos fabricantes respectivos.
- As lajotas a serem empregadas deverão ser de argila bem cozidas e sem defeito aparente. Sobre a laje já montada deverá haver uma distribuição de armação mínima de aço Ø 3:4 cada 0,30 m nas duas direções, salvo especificação contrária do fabricante.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais – vigas, pilares, vergas, lajes, etc, poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramento das formas e armaduras, correspondente, bem assim como seu prévio exame da correta colocação de canalização elétrica, hidráulica e outros que devem ficar embutidos na massa de concreto.
- Todos os vãos de portas e janelas, que não levem vigas previstas nos desenhos estruturais, ao nível de respectivas padieiras, terão vergas de concreto convenientemente armado, com comprimento que exceda 20 cm, no mínimo, para cada lado de vão.

- Serão colocadas em número e locais convenientes dos montantes ou outros elementos da estrutura, pontas de vergalhões, salientes da superfície de concreto, a fim de perfeita ligação dos pontos de alvenaria de tijolo à estrutura.
- O Construtor deverá apresentar uma descrição do plano de cimbramento e concretagem da estrutura.

07. ARQUITETURA:

7.1 Alvenaria e outras vedações:

7.1.1 Alvenaria em tijolo furado de barro.

- Deverão ser utilizados tijolos de barro 06 (seis) furos e de 03 (três) furos, todos de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, de dimensões uniformes e não vitrificados. Serão assentes em argamassa no traço 1:5:1 (cimento, traço e areia lavada).
- Deverão ser utilizados tijolos cerâmicos de 06 (seis) furos com dimensões 20 x 10 x 20 cm, nas paredes que serão revestidas em ambos os lados conforme projeto.

7.1.2 Alvenaria em elemento vazado de concreto.

- A execução dos painéis de elementos vazados de concreto será procedida com particular cuidado e perfeição, por profissionais especializados nesse serviço.
- Os elementos vazados de concreto (combogós – **tipo veneziana**), deverão obedecer rigorosamente às especificações conforme projeto.
- Os elementos vazados serão cuidadosamente aprumados ao fio de prumo. As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas a nível de bolha.
- Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos elementos vazados, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticais ou horizontais.

7.1.3 Rejuntamento:

- As juntas serão cavadas à ponta de colher ou com ferro especial, antes da pega da argamassa e na profundidade suficiente para que, depois do rejuntamento, fiquem expostas e vivas as arestas dos elementos vazados.
- Posteriormente, serão as juntas formadas com pasta de cimento branco ou comum e ligeiramente rebaixadas ou alegradas com ferro de rejuntar curvo e alisados de modo a apresentarem sulcos contínuos, ou meia cava de pequena profundidade.
- A espessura visível das juntas, deverá ser perfeitamente uniforme de cerca de 7mm e nunca menos de 6mm.

7.1.4 Armadura

- Os painéis de mais de 6m de altura ou de 14m² de superfície, deverão ser reforçados com armadura constituída por vergalhões de ferro, em cada 3 a 5 fiadas, conforme posição ou dimensão do painel.
- Os vergalhões correrão escondidos na espessura das juntas, sendo solidamente fixados na alvenaria ou concreto que enquadrem os painéis.

7.2. Revestimento

7.2.1 Chapisco:

- Todas as alvenarias e todas as lajes a serem rebocadas. O chapisco só será aplicado nas superfícies previamente umedecidas por meio de borrifamento de água e após a completa cura das argamassas e concretos. Deverá ser utilizado o traço 1:4 (cimento e areia).
- Receberá chapisco a alvenaria e as lajes (face inferior).

7.2.2 Emboço:

- Os emboços só poderão ser iniciados após a completa cura do chapisco e após a colocação e embutimento de todas as canalizações que sob elas devam passar. Deverão ser fortemente comprimidas contra as superfícies e apresentar parâmetros áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência dos casquilhos ou azulejos. O traço dos emboços deverá ser de 1:5:1 (cimento, areia e traço) em volume.
- As paredes cujo revestimento final seja casquilhos cerâmicos, cerâmica e painel rústico levarão emboço.

7.2.3 Reboco:

- Este serviço só poderá ser iniciado após a completa cura do chapisco, e após a colocação e embutimento de todas as canalizações que sob elas devam passar. Deverão ser fortemente comprimidos contra as superfícies, e apresentar parâmetros ásperos ou entrecortados de sulcos para facilitar a aderência dos rebocos.
- Toda a argamassa e massa única não poderá ter espessura superior a 3cm e deverá levar acabamento com esponja molhada.
- Levarão reboco todas as paredes e laje que, no projeto, estiverem indicadas para receber pintura lisa ou texturizada.

7.2.4 Casquilho Cerâmico:

- O assentamento deverá ser feito sobre o emboço, conforme indicação na prancha 03/04.
- Nos locais indicados no projeto deverá ser utilizado casquilho cerâmico, com dimensões e tonalidades iguais aos casquilhos utilizados nos edifícios da Faculdade de Odontologia, de primeira qualidade.

7.2.5 Cerâmica:

- Antes da colocação será providenciada a fixação nas paredes, de tacos (buchas) necessárias à instalação dos aparelhos devidamente encunhados.
- Será aplicado pastilha cerâmica telada 10x10 cm, cor branco nas paredes do banheiro e copa conforme especificação na prancha 03/04.

Juntas:

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo. A espessura das juntas será de:

a) Azulejos

- 1 – De 15 x 15cm 1,5 mm
- 2 – De 15 x 20cm..... 2,0 mm

b) Cerâmica

- 1 – De 7,5 x 15cm 2,0 mm
- 2 – De 15 x 15cm..... 2,0 mm
- 3 – De 15 x 30cm..... 2,0 mm
- 4 – De 20 x 30cm..... 3,0 mm
- 5 – De 20 x 20cm..... 2,0 mm
- 6 – De 20 x 30cm..... 3 a 5 mm
- 7 – De 30 x 30cm..... 3 a 5 mm
- 8 – De 30 x 40cm..... 5 a 10 mm

- Ainda quando não especificado de forma diversa, as arestas e os cantos não serão guarnecidos com peças de arremate.
- De preferência o rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada.

7.2.6 Pintura:

Conforme as normas da ABNT e as prescrições do fabricante de tinta, o processo de pintura deverá realizar-se através das seguintes etapas:

- preparação da superfície;
 - aplicação eventual de fundos, massas e condicionantes;
 - aplicação de tinta de acabamento.
- Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragens de esquadrias, etc.), tendo em vista a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta aderida às superfícies rugosas ou porosas.

7.2.6.1 Pintura látex:

- Levará pintura látex na cor branco as paredes internas das salas dos armários, almoxarifado e parte da copa, conforme especificação na prancha 03/04 .
- Os componentes estruturais como vigas, pilares, empenas e as mesas e bancos de concreto devem ser pintada na cor concreto.

7.2.6.2 Pintura Forro:

- Os forros em gesso do banheiro deve receber pintura com tinta específica, na cor branco.

7.3. Forros:

7.3.1 Forro de gesso:

Chapas ou painéis:

- Os painéis serão constituídos por gesso, com emprego de aditivos, envolvidos ou não com cartão multíplex para acabamento. Trata-se de material incombustível, resistente ao fogo.
- Nos forros de gesso que vão receber pintura, recomenda-se o emprego de selador como tratamento de base, de forma a se evitar o selamento das placas, com a absorção da umidade da tinta.
- Recomenda-se o uso de chapas com bordas arredondadas para os forros removíveis, com bordas rebaixadas para os forros fixos com acabamento liso (juntas invisíveis), e com bordas bisotadas para forros fixos com modulação aparente (juntas à vista).
- Os perfis de sustentação poderão ser executados em aço com tratamento de tinta poliéster eletrostática, em alumínio anodizado ou pintura eletrostática.
- O forro de gesso será aplicado no banheiro conforme indicação em projeto arquitetônico. Prancha 03/03.

- Forro de gesso será colocado conforme especificação na prancha 03/04 e 04/04.
- Está previsto em projeto arquitetônico uma dilatação de acabamento do gesso, com afastamento de 3cm com relação à parede. Ver detalhe 3, prancha 04/04.

7.4. Pavimentação:

7.4.1. Piso em placas de concreto(calçada):

- Será substituída o piso existente por placas de concreto na circulação existente que liga o patio interno até a o portão que se localiza na parte posterior da edificação, conforme especificação na prancha 03/04
- Receberá piso em placas de concreto todas as circulações com função de elo entre as edificações existentes e nova edificação, conforme especificação na prancha 03/04

7.4.2 Piso Granilite:

- O piso será em granilite com junta de pvc será colocado em todo espaço a ser construído incluindo as antigas circulações laterais das edificações existentes, com exceção do banheiro e da copa, conforme especificação na prancha 04/04
- As juntas de dilatação devem ter espessura de 5mm e seguir a modulação adotada nos locais com piso de granilite já existentes no edifício.

7.4.3 Piso cerâmico:

- A copa e os banheiro receberão piso cerâmico 30x30 cm, padrão visual liso, classe abrasão pei 4, resistência a ataques químicos A ou B e cor branco com pigmentos, aplicação pisos em geral. Os pisos deverão ser apresentados a equipe de arquitetos sinfra para escolha final.

7.4.3.2. Colocação das cerâmicas e juntas:

- Contrariamente ao prescrito no método convencional, as cerâmicas não serão imersas em água antes de sua colocação.
- Após terem sido distribuídas sobre a área a pavimentar, as cerâmicas serão batidas com auxílio de bloco de madeira de cerca de 12 x 20 x 6 cm (aparelhado) e martelo de pedreiro.
- As cerâmicas de maiores dimensões (14 x 30cm ou 20 x 20cm) serão batidas uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento.
- Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança.
- Nos planos ligeiramente inclinados, 0,3% no mínimo, constituídos pelas pavimentações de cerâmicas, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5m, ou seja, 0,2%.

- Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação, com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície, será espalhada por sobre ela para proteção e cura.
- De preferência, o rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada.
- As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.
- De expansão/contração:
 - a) além das juntas entre peças, haverá as juntas de expansão/contração. Tais juntas a cada 5 a 10m terão, no mínimo, 3mm de largura e a sua profundidade deverá alcançar a laje ou lastro de concreto.
 - b) as juntas de expansão/contração serão sempre necessárias nos encontros com paredes, pisos, colunas, vigas, saliências, reentrâncias, etc.
 - c) as juntas de expansão/contração receberão, como material de enchimento, calafetadores ou selantes.

7.4.3.3 Recebimento do serviço:

Aspectos a examinar por ocasião do recebimento do serviço de pavimentação de cerâmica:

- a) limpeza;
- b) rejuntamento;
- c) juntas de dilatação;
- d) teste de elasticidade;
- e) níveis;
- f) caimentos;
- g) acabamento superficial.

7.4.3.6.2. Rodapé cerâmico:

Aplicar rodapé da mesma cerâmica assentada no piso, com altura de 7cm, onde as paredes forem rebocadas.

7.5. Cobertura:

7.5.1 Normas:

- O projeto da estrutura da coberta obedecerá, no que for aplicável, às seguintes normas da ABNT:

NB 5/78 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações (NBR-6120);

NB 11/51 – Cálculo e execução da estrutura de madeira (NBR-7190);

NB 14/86 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (método dos estados limites, NBR-8800);

NB 344/81 – Coberturas (NBR-5720)

- A cobertura das salas dos armários, serão laje inclinada com cobertura de telha canal e a cobertura do patio de laje plana com platibanda e cobertura de telha de fibrocimento, conforme especificações em projeto.

7.5.2 Telha cerâmica tipo canal:

- As telhas inferiores (canal) terão chanfro e paralelo às ripas na parte convexa. Firmando-se nas ripas, o chumbo corta oscilações e o escorregamento da telha.
- As telhas superiores (capa) terão, na parte interna, saliência ou anel com furo que limite o recobrimento das telhas de capa, e que permita amarrar às ripas (com arame de cobre) as peças de cima e de baixo, desde que o telhamento projeto possua inclinação acentuada e/ou a região tenha fortes ventos incidentes.
- O assentamento será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a concavidade voltada para cima, e a extremidade mais larga, ao lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais será de cerca de 5cm. As telhas ficarão sobrepostas em cerca de 10cm.
- As telhas superiores serão colocadas com a extremidade mais estreita voltada para a cumeeira e a sobreposição, limitada pela saliência citada acima, será de cerca de 10cm.
- As cumeeiras e os espigões serão feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima, sendo a junção garantida por meio de argamassa no traço 1:2:4 de cimento, areia e saibro.
- Os rincões contituídos por calhas metálicas, dimensionadas de modo a garantir o perfeito escoamento das águas sem transbordamento.
- A inclinação é de 25%.

RECOMENDAÇÕES DIVERSAS

- Os rufos, quer horizontais quer acompanhados a inclinação da coberta, serão constituídas por elementos embutidos na alvenaria e não solidárias com as chapas. Se executado em concreto, o rufo receberá tratamento de cura e posteriormente tratamento de cura e posteriormente impermeabilizante.
- As calhas serão metálicas e embutidas na laje conforme especificações na prancha 03/04.

7.6 Esquadrias:

7.6.1 Esquadrias de alumínio

- As janelas dos banheiros serão do tipo boca de lobo e as janelas de copa serão de correr ambas em vidro e caixilho em alumínio anodizado natural, com espessura mínima de 1,5 mm, seguindo as especificações e dimensões das janelas existentes na edificação.
- Todos os serviços de serralharia em alumínio, serão executados segundo técnica específica e deverão obedecer rigorosamente os respectivos detalhes.
- Verificar medidas na obra.
- Referência para perfis de alumínio Unha 30 mm.
- Perfis e acessórios serão de primeira qualidade.
- Fechos, Conchas e Puxadores: serão de primeira qualidade.
- Anodização cor natural, acabamento fosco acetinado, especial contra maresia.
- Aplicar massa de vedação nos cortes a 45°. dos contra-marcos e esquadreamento com a estrutura e outros elementos.
- Os parafusos auxiliares deverão desaparecer após a montagem das esquadrias.
- Os parafusos que sejam imprescindível seu aparecimento, utilizar parafusos com fenda cruzada (Philips).
- Cortar as guarnições de borracha com acréscimo, prevendo que encolham depois de colocados.
- Todas as peças deverão estar em perfeito funcionamento.
- Garantia de 05 (cinco) anos.
- Todos os serviços de serralharia serão executados segundo técnica para trabalho nesse gênero e obedecerão rigorosamente as indicações constantes dos respectivos desenhos.

7.6.2 Portas de Madeira

- As portas de acesso ao banheiros serão de quadro estrutural de madeira, preenchido com lâminas em chapa de compensado de 4 mm de espessura, revestida com laminado melamínico na cor ovo e faixa vermelha conforme padrão existente na unidade acadêmica; Ver detalhe na prancha 04/04 em projeto arquitetônico.
- As caixas das portas devem ser em madeira de lei Massaranduba, pintadas com tinta esmalte à base de silicone na cor similar ao da faixa vermelha;
- As portas dos box banheiros serão de quadro estrutural de madeira, preenchido com lâminas em chapa de compensado de 4 mm de espessura, revestida com laminado melamínico na cor ovo e faixa vermelha conforme padrão existente na unidade acadêmica. Conforme detalhe de elevação de porta na prancha 04/04;

7.7 Ferragens

- Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guichês, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.
- As ferragens serão de latão ou em liga de samak (liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco), com partes de aço. O acabamento final será cromado.

- As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, com as seguintes informações técnicas:
 - a) Tipo: Dobradiça de ferro com pino e bolas de ferro e acabamento cromado;
 - b) Tamanho: 3" x 2.1/2";
 - c) Altura: 70mm;
 - d) Largura: 63mm;
 - e) Espessura: 2,4mm
 - f) Parafusos: 6 de 7/8" x 7".

As ferragens obedecerão as Normas da ABNT.

- As maçanetas das portas e as fechaduras compostas apenas de entradas de chaves, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.
- A lubrificações das ferragens só poderá ocorrer com o emprego de grafite em pó.
- As maçanetas das portas devem ser do tipo alavanca para tráfego intenso e as fechaduras serão compostas apenas de entradas de chaves; salvo condições especiais, serão localizadas a 105cm do piso acabado.
- O fechamento das portas dos box dos banheiros devem ser do tipo ferrolho fio redondo acabamento zincado.

7.8 Vidros:

Os vidros obedecerão ao prescrito pela ABNT, especialmente nos seguintes documentos:

- a) NB-226/88 – Projeto, execução e aplicação do vidro na construção civil (NBR-7199);
 - b) NB- 88/88 – Vidro na construção civil (NBR-7210);
- Apesar de ser admitido na NB-226/88 (NBR-7199), a Fiscalização não admite o emprego de massa de vidraceiro no assentamento da vidraçaria.
 - Os vidros a serem empregados serão do tipo comum, liso e nas esquadrias terão que obedecer espessuras mínimas para janelas 4mm.
 - O assentamento das lâminas será sempre de acordo com os detalhes. Para a perfeita calafetação será empregada massa elástica especial, comprimida com baguetes, canaletas de borracha ou equivalente, de acordo com tipo de vidro e material das esquadrias.
 - No dimensionamento das chapas de vidro deverão ser dadas as folgas compatíveis com as dilatações por elevação de temperatura.
 - Todos os vidros serão inspecionados pela Fiscalização, antes do seu emprego, sendo refugados todos aqueles que não estiverem dentro das especificações e retirados imediatamente do local da obra.

7.9 Impermeabilizações:

Os serviços obedecerão rigorosamente aos procedimentos previstos e às normas da ABNT, no que for aplicável:

- a) CB- 113/86 – Materiais e sistemas de impermeabilização (NBR-9684)

- b) NB- 279/90 – Seleção da impermeabilização;
- c) NB- 987/85 – Elaboração de projetos de impermeabilização (NBR-9575);
- d) NB-1308/85 – Execução de impermeabilização (NBR-9574);

Disposições diversas:

- Durante a realização da impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, de pessoas ou operários estranhos àqueles serviços.
- Nas impermeabilizações com asfalto ou elastômeros, será terminantemente proibido o uso de tamancos, ou sapatos de sola grossa.
- As impermeabilizações só poderão ser aplicadas em superfícies limpas, firmes, resistentes e secas, apresentado ângulos e cantos arredondados.
- Serão adotados medidas especiais de segurança contra o perigo de intoxicação ou inflamação por fases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, em ambientes confinados (caixas d'água, subsolos, sanitárias de pequenas dimensões, etc), devendo-se assegurar ventilação suficiente e proibindo-se a aproximação de chamas, brasa de cigarro, etc. Nesse sentido será o pessoal obrigado ao uso de máscara especial, bem como ao emprego exclusivo de equipamento elétrico garantido contra centelhas, quer em lâmpadas, quer em fios.
- Quando as condições locais tornarem aconselhável o emprego de sistema diverso do previsto nas especificações constatadas pela FISCALIZAÇÃO, será adotado aquele mais adequado, ao caso, mediante prévios entendimentos entre o CONSTRUTOR e a FISCALIZAÇÃO.
- As Impermeabilizações serão executadas por empresa especializada que ofereça garantia dos produtos e trabalhos a realizar. Caberá ao CONSTRUTOR fazer prova perante à FISCALIZAÇÃO, de que a firma responsável pelo serviço de impermeabilização é aplicadora autorizada dos fabricantes dos produtos especificados.
- Somente após todo o material necessário ser conferido pela FISCALIZAÇÃO no depósito da obra, é que poderão ser iniciados os serviços de impermeabilização.

7.10 Armários e Bancadas

- Serão executados em m.d.f. nas seguintes espessuras:
 - (a) 18mm: estrutura interna dos armários;
 - (b) 10 a 15mm: portas e divisões internas dos armários.
- Será executado o móvel abaixo da bancada da copa e receberão externo e internamente revestimento de laminado melamínico, na cor a branco. Internamente receberão duas demãos de selador.
- As portas receberão dobradiças de pressão, cromadas, de primeira qualidade, e puxadores (a definir).
- Todas as portas receberão chaves.
- As gavetas deslizarão sobre tilhos metálicos de primeira qualidade, resistente a

ferrugem.

- As especificações particulares estão presentes no projeto de detalhes.

7.11 Acabamentos e Arremates:

7.11.1 Soleiras:

- (a) De Granito: será utilizada soleira de granito, tipo andorinha, sempre que o piso for cerâmico.
- (b) De Granilite: executar conforme as especificações do piso granilite, com acabamento cinza.

7.11.2 Peitoril de concreto:

- Executar em todo os vãos da esquadrias baixas, com largura de 18cm e espessura de 2cm. Na face externa terá inclinação para caimento da chuva e pingadeira.

7.11.3 Elementos em Granito:

7.11.3.1 Bancadas:

- Serão de granito do tipo andorinha conforme especificações da prancha 03/04. Quanto à fixação na alvenaria, seguir como abordado abaixo:
- (a) Em alvenaria de tijolo: engastar 3cm na parede, utilizando também as barras de ferro com perfil em “L”. Conforme indicação em projeto, a bancada será apoiada em montante de alvenaria..
- (b) As bancadas/balcões terão rodapiê de 7cm de altura e testeira com 6cm de altura em granito tipo andorinha, conforme especificações na prancha 03/04 e 04/04.

7.11.3.2 Divisórias para boxes sanitários e chuveiros:

- Serão em granito do tipo andorinha. As mesmas serão engastadas 3cm, tanto na alvenaria como no piso, além de terem sua fixação reforçadas por ferragens cromadas de primeira qualidade, próprias para o fim a que se destinam: junção de peças de granito, dobradiças de portas, etc.
- As divisórias terão abertura centralizada na parte inferior 90 x 15cm, para facilitar a limpeza.
-

8.0 Instalações Elétricas

- Todo o serviço de instalação elétrica será executado rigorosamente de acordo com as

normas da ABNT atinentes ao assunto.

- As instalações serão executadas com esmero e bom acabamento, os eletrodos, condutores e equipamentos serão cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.
- Os eletrodutos, demais equipamentos e acessórios elétricos, bem como a distribuição dos pontos de iluminação, de lógica, de força e de telefone obedecerão ao projeto arquitetônico, conforme o esquema luminotécnico desenvolvido.

8.1 Pontos de Tomadas 2P + T

- Todas as tomadas deverão ser 2P+T e instaladas conforme especificações na prancha 03/04.

8.2 Luminárias

- As luminárias serão de sobrepor dimensão aproximada de 1.10 x .15m e comportarão duas lâmpadas de 32W com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, refletor facetado em alumínio anodizado de alta pureza e refletância.
- Deve ser locas de acordo com o projeto luminotecnico na prancha 03/04

09. Paisagismo:
Seguir especificações do projeto complementar.

Maceió, 14 de janeiro de 2009.

Dáisy Damásio Albuquerque