

**MEMORIAL DESCRITIVO E
DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENDIMENTO
EDUCACIONAL ESPECIALIZADO**

CONCEIÇÃO DA FEIRA - BAHIA, ABR/2026

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

I – CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A presente especificação visa descrever, esclarecer e complementar, o projeto para a Construção do Centro de Atendimento Educacional Especializado, localizada na Av. Duque de Caxias, neste Município.

O prazo para execução dos serviços é de 270 (duzentos e setenta) dias, corridos, contados a partir da data da expedição da ordem de serviço.

A configuração de área do imóvel está distribuída:

ÁREA DO
TERRENO.....2.222,64m²;
ÍNDICE DE OCUPAÇÃO I_o.....78,56%;

IMÓVEL EDUCACIONAL CARACTERÍSTICAS

PAVIMENTO
TÉRREO.....696,10m²;
PAVIMENTO
SUPERIOR.....688,70m²;
ÁREA VERDE101,94m²;

ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL1.384,80m²;

ÁREA CONSTRUÍDA EXTERNA

HORTA.....135,00m²;
CALÇADA188,21m²;

ÁREAS

CONSTRUÍDA.....1.573,01m²;
OCUPADA.....884,31m²;
PERMEÁVEL976,97m²;

ÍNDICES

ÍNDICE DE UTILIZAÇÃO

Iu.....39,79%;

ÍNDICE DE PERMEABILIDADE

Ip.....43,96%;

II DESCRIÇÃO

O imóvel possui salas:

- Aula;
- Reuniões;
- Terapia;
- Atendimento;
- Professores;
- Biblioteca;
- Brinquedotecas com Teatro;
- Ludoterapia;
- Auditório;
- Refeitório;
- Cozinha
- Banheiros;
- Dispensa;
- Almoxarifado;
- Coordenação;
- Área Verde;
- Horta.

O acesso entre os pavimentos se faz escada e elevador.
De acordo com projetos elaborados.

III– NORMAS DE EXECUÇÃO

Para aquisição dos materiais e execução dos serviços deverão ser observadas as normas da ABNT, assim como as especificações apresentadas.

Qualquer material só será considerado similar após aprovação, por escrito, da Fiscalização.

A consulta sobre semelhança de materiais será efetuada em tempo oportuno pela Construtora, não admitindo à Contratante, em nenhuma hipótese, que a consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.

A Construtora é responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro, que venha a ser constatado pela Fiscalização. Ocorrendo erros os serviços deverão ser refeitos.

O Construtor executará suas custas o controle de qualidade necessário ao atendimento rotineiro das especificações e seus resultados deverão ser apresentados à Fiscalização quando solicitados.

Deverá ser mantido na obra um diário de ocorrências, atualizado, para registro das mesmas. Este deverá ser apresentado em 03 (três) vias.

Ficará a cargo do Construtor o fornecimento e assentamento, de uma placa enunciativa da obra, com dimensões de (1,25x 4,00)m. Deverá ser fornecida e assentada placa de inauguração da obra em alumínio, tamanho (0,80 x 0,60)m, com texto fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento. As despesas decorrentes destes serviços correrão por conta da Construtora segundo Lei Municipal nº 1.172/89.

A Construtora deverá colocar nas placas alusivas às obras, contratadas pelo Município, os seguintes itens: 1) Valor do contrato, 2) Nome da Empresa Construtora, 3) Origem dos recursos, 4) Datas do início e término das obras; segundo Lei Municipal 1.172/89.

Os preços unitários propostos deverão incluir todos os custos diretos ou indiretos de execução, de transporte e de fornecimento de materiais. Serão incluídos igualmente os ônus decorrentes de impostos, taxas, licenças, seguros, etc.

Os serviços de levantamento, revestimentos, pavimentações, limpeza da área, etc., deverão obedecer às especificações que se seguem, atendendo as indicações do projeto.

A Construtora deverá manter o canteiro de obras constantemente limpo, livre de entulhos ou refugos que deverão ser retirados em períodos regulares.

Será mantido pela Construtora, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância no recinto da obra, cabendo-lhe toda a responsabilidade por qualquer dano decorrente de negligência nesse serviço.

Todo e qualquer material utilizado na execução da obra, deverá ser de 1ª qualidade.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Caberá a Fiscalização da obra determinar os locais onde serão colocadas as placas dos responsáveis legais pelos serviços, ou outras.

A Construtora deverá efetuar os registros da obra exigidos pelos órgãos, na forma da Lei.

- LOCAÇÃO DA OBRA

Todos os serviços topográficos necessários à implantação da obra correrão por conta do Construtor devendo seu custo ser diluído nos preços do contrato,

ressalvados os casos em que as especificações ou outro documento de contrato indicar outra modalidade de pagamento.

Caberá a Fiscalização o acompanhamento da locação de tal forma que no caso de eventuais alterações seja efetivada a comunicação com a Construtora, com o máximo de antecedência possível.

A locação da construção deverá ser feita de acordo com o projeto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira, que envolvam todo o perímetro. Estes devem ser perfeitamente nivelados e em esquadro.

Será efetuada verificação das demarcações no terreno no início da obra e, caso se verifique a ausência ou o deslocamento de piquetes e marcas, far-se-á necessária nova demarcação, para que ocorra sua reconstituição parcial ou total.

2.0 – FUNDAÇÃO E INFRA-ESTRUTURA

Os serviços de escavações serão feitos manualmente. As escavações das valas e das cavas para as sapatas, vigas, etc., serão executadas em seções compatíveis com o projeto estrutural, obedecendo, indicações do projeto arquitetônico.

O fundo das valas deverá estar isento de pedras soltas, detritos orgânicos, etc., e apresentar-se perfeitamente plano e horizontal.

O fundo das valas deverá ser abundantemente molhado com finalidade de localizar possíveis elementos estranhos tais como formigueiros, raízes, etc. (não aflorados), que serão localizados por percolação da água. Logo após esta verificação o fundo das valas deverá ser fortemente apiloado.

Os reaterros serão feitos, sempre que possível, com o material retirado das escavações. A complementação deverá ser feita com materiais provenientes de jazidas, de constituição aprovada pela Fiscalização.

3.0 – CONCRETO ARMADO PARA INFRA-ESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

Compete a Construtora o estudo de todos os elementos estruturais e suas interligações, uma vez que assumirá inteira responsabilidade pela estabilidade e resistência da estrutura que calcular e construir. Nenhum conjunto de elementos estruturais (pilares, vigas, sapatas, calhas, etc.), poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte do Construtor e da Fiscalização da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem assim sem prévio exame da correta colocação das instalações elétrica e hidro-sanitária e outros elementos que devam ficar embutidos na massa do concreto.

Os furos para passagem de canalizações através das vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão assegurados por buchas ou caixas, corretamente localizados nas formas e de acordo com o projeto estrutural.

A localização e dimensões dos furos serão objeto de atento estudo por parte do Construtor, a fim de se garantir a solidez da estrutura.

Os agregados deverão ser armazenados separadamente, de acordo com suas granulometrias e em locais que permitam a livre drenagem das águas pluviais.

A Construtora deverá apresentar à Fiscalização no prazo de 05 (cinco) dias, após a assinatura do Contrato, projeto estrutural para a execução da obra. Este será apresentado em cópias heliográficas, para apreciação e posterior aprovação do mesmo. Após aprovação deverão ser entregues, os originais, em CD à Secretaria Municipal de Planejamento, que enviará cópias à Fiscalização, para acompanhamento de sua execução.

Nenhum serviço de estrutura deverá ser executado sem prévia apresentação, e aprovação, do projeto estrutural.

- FÔRMAS E ESCORAMENTO

As fôrmas deverão possuir armações e escoramentos próprios para não se deslocarem ou se deformarem, no lançamento do concreto. O material empregado para as fôrmas deverá ser de 1ª qualidade e bastante resistente, para que seja reaproveitado, ao máximo, após cada desforma.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão ser limpas e molhadas, até saturação.

O Construtor deverá atender, com precisão, na confecção das fôrmas, às exigências estabelecidas no projeto estrutural quanto às dimensões, tendo também cuidado no contraventamento das mesmas de modo a evitar que a exposição aos agentes naturais, choques ou vibrações no ato de implantação. O desenho das fôrmas deverá ser rigorosamente obedecido.

Não se admitirá barrotes de madeira com seção menor do que (0,07 x 0,07)m. Os barrotes com mais de 3,0 m deverão ser contraventados nos dois sentidos, distanciados no máximo de 1,50m.

- ARMADURA

Durante a execução das armaduras verificar-se-á com atenção se o dobramento das barras confere com o desenho de cálculo; se o número de barras, suas bitolas e suas posições estão corretos; se as amarrações e os recobrimentos são os recomendados.

Não será permitido alterar o número de barras, o diâmetro das bitolas ou o tipo de aço. Toda a ferragem da armadura deverá estar limpa e isenta de quaisquer detritos ou excesso de oxidação, antes de ser colocada na forma para conseqüente concretagem.

Não serão admitidas emendas de barras, não previstas no projeto estrutural, salvo em casos especiais e com a prévia autorização da Fiscalização.

O dobramento do aço CA-25 deverá ser feito, sempre que possível a frio, admitindo-se aquecimento para os aços especiais CA-50 e CA-60.

Cuidado especial deverá ser tomado ao se colocar as armaduras nas fôrmas de modo que estas fiquem completamente recobertas pelo concreto.

- CONCRETO

Seu preparo e lançamento obedecerão ao disposto nas Normas da ABNT, como também às especificações para o concreto estrutural.

Não será permitida a concretagem sem prévio exame das fôrmas, das armaduras e dos materiais a serem utilizados na concretagem, por parte da Fiscalização. Salvo determinações em contrário as concretagens só terão início com a presença da Fiscalização.

O lançamento do concreto deverá obedecer ao plano de concretagem, não sendo toleradas juntas, além das previamente estabelecidas, e será executado na mesma seqüência da confecção das formas.

Não deverá ultrapassar de 30 minutos o intervalo entre a adição da água e o lançamento do concreto, sendo vedado o uso do concreto ré-misturado.

O concreto deverá ser misturado, mecanicamente, de preferência em betoneira de fluxo contínuo que possibilite maior uniformidade e rapidez na mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. Só será admitido o amassamento manual, excepcionalmente, a juízo da Fiscalização.

O consumo mínimo de cimento para concreto estrutural será de 300 Kg/m³.

Quando o adensamento for manual (com aprovação da Fiscalização), deverá o concreto ser socado contínua e energicamente, por meio de hastes apropriadas.

O adensamento será feito de forma tal que o concreto envolva completamente a armadura e atinja todos os pontos da forma; Não serão admitidos, nas peças, ninhos, falhas ou traços de desagregação do concreto.

Será motivo para não aceitação total da peça ou parte dela, a critério da Fiscalização, a existência de falhas de concretagem com extensão que comprometa a resistência da peça.

Deverá ser submetido à Fiscalização, o processo a ser usado para correção das falhas, cabendo-lhe ainda estabelecer a extensão da parte rejeitada da estrutura a ser demolida para reconstrução.

- RETIRADA DAS FÔRMAS E DO ESCORAMENTO

A retirada das fôrmas e do escoramento só poderá ser feita quando (a critério da Fiscalização) o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às cargas que sobre ele atuam.

Todavia não deverá ser antes dos seguintes prazos:

Faces laterais..... 03 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados,
convenientemente espaçados..... 14 dias

Faces inferiores, sem pontaletes..... 21 dias

A retirada do escoramento deverá ser efetuada sem choques e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

Para facilitar a desforma deverá ser aplicada pintura antiaderente.

JUNTAS DE CONCRETAGEM

Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim se formar uma junta de concretagem devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o novo trecho.

Ao ser reiniciado o lançamento, deverão ser tomadas as seguintes precauções:

- Remoção da nata;
- Limpeza e molhação da superfície.

Quando necessário, envolver a junta com estopa embebida em água desde o dia anterior para que seja evitada a absorção da umidade do concreto novo.

Cuidados especiais devem ser tomados para que essas juntas não comprometam o aspecto estético das peças, não se admitindo juntas desse tipo em parâmetros verticais.

5.0 LEVANTE

- BLOCOS CERÂMICOS

As alvenarias serão executadas com blocos cerâmicos de 06 furos, de 1ª qualidade, devendo ser assentados com juntas amarradas e argamassa de cimento e areia no traço 1:8. Deverão ser executadas com as dimensões e alinhamentos determinados no projeto arquitetônico.

As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, permitindo-se uma variação de, no máximo 2,00cm com relação à espessura projetada.

As fiadas serão perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

Será observada a “amarração” das paredes com outras paredes e com os elementos estruturais, para que sejam evitadas trincas e rachaduras. A amarração entre paredes e pilares se fará através de ferros deixados nos mesmos quando da sua concretagem. A amarração entre paredes e vigas ou lajes se dará através de cunhas pré-moldadas de concreto ou tijolos cerâmicos assentados obliquamente. Estas amarrações só poderão ser executadas após oito dias da conclusão de cada pano de parede.

Todos os vãos das esquadrias, que não coincidam com a estrutura na sua parte superior, deverão receber verga armada de concreto, de maneira que esta ultrapasse em, pelo menos 0,20m às extremidades dos vãos.

Empenas ou paredes não calçadas na parte superior receberão cintas de concreto, conforme indicadas no projeto estrutural.

Para fixação de esquadrias de madeira deverão ser deixados, nas alvenarias, chapuzes de madeira em número suficiente para uma boa fixação das mesmas. Os chapuzes devem ser imunizados através do processo de imersão, com produto apropriado, e só poderão ser utilizados após 48 h do início do tratamento.

Na água de preparo da argamassa de assentamento das quatro primeiras fiadas será adicionado impermeabilizante, na proporção de 1:15.

-TIJOLOS MACIÇOS

As paredes das caixas de gordura, das caixas de passagem (das instalações: hidro-sanitária, elétrica, etc. serão executadas em tijolos maciços com espessura final de 0,15 m, devendo ser assentados com juntas amarradas, com argamassa de cimento e areia no traço 1:8, rigorosamente aprumados e nivelados, devidamente rebocados (internamente/externamente e em suas arestas), sendo que o seu assentamento obedecerá às mesmas recomendações indicadas para blocos cerâmicos. Os tijolos serão de 1ª qualidade e submetidos à aprovação da Fiscalização.

7.0 – COBERTURA

A cobertura será executada de acordo com as indicações do projeto arquitetônico, das normas da ABNT e das especificações abaixo descritas.

- ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

Deverão ser rigorosamente atendidos os detalhes do projeto.

As estruturas de aço atenderão às normas estabelecidas pela ABNT.

Todas as peças deverão ser fornecidas à obra, com uma demão de tinta anticorrosiva, sendo feita a pintura final após a montagem da estrutura.

Serão evitados os cantos diretos de telhas de alumínio com terças de ferro, utilizando-se para tanto, fita adesiva isolante. As estruturas serão executadas em ferro chato, cantoneiras, redondo ou perfis. As ligações serão feitas por meio de parafusos e porcas, rebites ou soldagem. A calha e o rufo serão de fibra de vidro, com dimensões de projeto.

- RECOBRIMENTO COM TELHAS DE ALUMÍNIO

As telhas dos tipos trapezoidais ou onduladas, deverão possuir espessura mínima de 7mm, fixadas ao madeiramento por ganchos, parafusos e arruelas de alumínio.

Não deverão se apoiar diretamente sobre terças de ferro, utilizando-se para tanto fita adesiva isolante própria.

- *CALHA E RUFO*

Serão de concreto com dimensões e forma conforme projeto, em toda a cobertura.

- *LAJE PRÉ-MOLDADA*

Deverá ser executado rufo em concreto armado em toda a cobertura conforme dimensões de projeto. Nas áreas definidas em projeto serão assentadas laje pré-moldada.

As lajes pré-moldadas de concreto ou cerâmica serão dispostas uniformemente com dimensões, espaçamento e posições adequadas.

Serão escoradas de modo a não permitir que apareçam trincas pela simples circulação sobre as mesmas. De preferência deverão ser utilizadas passarelas para a montagem das armaduras, bem como para a colocação de tubos, caixas, etc., e sua concretagem definitiva.

A concretagem dar-se-á após as peças terem sido molhadas até a saturação e deverá atender às determinações para concreto.

Quando do adensamento, o mesmo será executado cuidadosamente evitando-se, o deslocamento das peças, entre outros cuidados.

8.0 – REVESTIMENTOS

Deve-se verificar antes do início de quaisquer serviços de revestimentos das superfícies, se as canalizações de água e eletrodutos estão perfeitamente embutidas e protegidas.

As superfícies deverão ser previamente limpas, molhadas e chapiscadas.

Os revestimentos deverão ser perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, com as arestas chanfradas.

Fica vedada para qualquer tipo de revestimento, a utilização de argamassas misturadas no dia anterior ao da sua utilização, mesmo que tenham sido conservadas abundantemente molhadas. Não será permitida, também, a ré-mistura de sobras de argamassas já utilizadas.

- *CHAPISCO*

Todas as superfícies a receberem revestimentos deverão ser chapiscadas, com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Antes do chapiscamento estas superfícies deverão ser recompostas, com argamassa de cimento e areia (a colher), sanando-se a existência de possíveis trincas e fendas.

- *EMBOÇO*

Será aplicada em todas as superfícies que receberão revestimento, de azulejo, cerâmica, pastilha, etc. Será feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:6 e espessura mínima de 0,015m. Deverá ser feito de uma só vez, com superfície regularizada, sem quaisquer ondulações e ter acabamento áspero, para maior aderência.

- *REBOCO*

Antes da aplicação dos revestimentos internos deverão ser assentadas as “mestras”, em paredes e tetos, de modo a se garantir a verticalidade dos panos de paredes, o nivelamento dos tetos e o perfeito esquadramento dos cantos dos diversos cômodos.

Será aplicada massa em todas as paredes internas a construir e em tetos, com exceção de onde forem assentados azulejos, cerâmicas, pastilhas e etc.. O traço será 1:6 (cimento e areia peneirada), e a espessura mínima será de 0,015m.

Serão feitos de uma só vez, os revestimentos dos panos de paredes, para evitar emendas, e não deverão possuir quaisquer ondulações. A espessura não será superior a 0,025m. Serão regularizados e alisados com régua e desempenadeira, posteriormente com feltro ou borracha esponjosa.

Deverá ser adicionado às argamassas de revestimentos, externos impermeabilizantes líquidos, nas proporções indicadas pelo fabricante.

Fica vedada, para qualquer tipo de revestimento, a utilização de argamassa misturada no dia anterior ao da sua aplicação, mesmo que tenha sido conservada abundantemente molhada. Não será permitida, também, a utilização de sobras de argamassas já utilizadas.

- CERÂMICA

As cerâmicas serão assentadas com argamassa de cimento pré-fabricadas. Serão cuidadosamente escolhidos no canteiro de obras sendo recusados pela Fiscalização, os defeituosos.

As juntas serão verticais, ao prumo, corridas, não devendo ultrapassar 0,015m. Posteriormente serão rejuntadas com material apropriado. As cerâmicas a serem cortados, para a passagem das tubulações hidráulicas e elétricas, não deverão apresentar rachaduras e/ou emendas. O rejuntamento delas serão executados após 48 horas do assentamento deles, sendo as juntas e bordas limpas, removendo-se o excesso da pasta.

Para a execução do acabamento das arestas das alvenarias, com cerâmicas deverão ser colocados, as cerâmicas frontais externamente e as laterais embutidas por trás destes.

Aparelhos especiais como diamante e esmeril, deverão ser usados para o corte delas, em locais de passagem de canos, torneiras, etc.

As cerâmicas serão cor branca, (0,30x0,30)m ,tipo A. Nas salas e circulação das varandas até altura de 1,80m. Na cantina sanitários e depósitos até altura de laje ou forro.

O assentamento será primoroso, para que não surjam ondulações ou reentrâncias, ficando as juntas perfeitamente horizontais e verticais.

9.0 – PAVIMENTAÇÃO

O piso só será aplicado depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos, e a vedação dos vãos externos.

Os pisos atenderão as Normas da ABNT, às determinações do projeto de arquitetura e às especificações do fabricante, além das especificações que se seguem:

- ATERRO COMPACTADO

Nos vãos, onde posteriormente serão pavimentados, se aplicará aterro compactado, com material de primeira qualidade, em camadas sucessivas de 0,20m, até o nível especificado para o contrapiso.

Deverão ser observadas, cuidadosamente, as referências de níveis, especificadas no projeto arquitetônico.

- LASTRO

Todos os vãos onde será assentada, posteriormente, a pavimentação, serão aplicados contrapiso em concreto simples, no traço 1:3: 5 (cimento, areia e britas, 1 e 2). Sua espessura será de 0,08 m. Deverá conter um mínimo de 250 Kg/m.

- CERÂMICA

Deverão ser usados ladrilhos cerâmicos nos sanitários, cozinha, cantina e área de serviço, tipo A, (0,30x0,30)m, cor branca. Todos os pisos deverão ser aceitos anteriormente pela Fiscalização.

Deverão ter caimento para os ralos ou portas externos. Sua declividade será de 1% a 2%. As peças, antes da aplicação, serão molhadas, até saturação.

O assentamento será feito de modo a deixar juntas perfeitamente alinhadas, com espessuras mínimas, rejuntadas a cimento branco. Para o assentamento será empregada argamassa pré-fabricadas de cimento. Será vedado o trânsito sobre os pisos recém colocados por, no mínimo, dois dias.

- **SOLEIRAS**

Em ambientes contíguos e de mesmo nível, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas: se os dois pisos forem do mesmo material, a soleira também o será; se forem de materiais diferentes, a soleira será de granito.

-PASSEIOS E RAMPAS EM CONCRETO DESEMPOLADO

O concreto deverá possuir um mínimo de 200 Kg de cimento/m³.

Deverá possuir espessura mínima de 0,08m, sobre a base de pedra britada e do terreno, convenientemente apiloado.

Deverá possuir juntas espaçadas de, no máximo, 1,50 m, formando quadrados ou retângulos de, no máximo, 1,00m².

O acabamento dar-se-á diretamente sobre o concreto simples, evitando-se camadas de regularização, posteriores. Para tanto, após o espalhamento do concreto será borrifado cimento em pó sobre o mesmo, regularizando-se a superfície com desempenadeira de aço ou colher de pedreiro, terão contenção em alvenaria de tijolo dobrado revestidas com chapisco e reboco e aterro.

- **PISO DE ALTA RESISTENCIA**

Em toda área interna da escola (exceto as especificadas com cerâmica) será executado piso de alta resistência com massa granítica decomposta de agregados com alta resistência mecânica à compressão e à abrasão.

Após a limpeza da área será aplicada pasta de cimento e areia, no traço 1:2, com vassoura ou escova. Executa-se sobre esta, a camada de contrapiso, cimento e areia, traço 1:3, desempenada e nivelada. Sobre o contrapiso não

endurecido, será estendida a capa de piso compactada e desempenada com desempenadeira de aço.

A camada de regularização deverá ser, no mínimo, igual ao dobro da camada de capeamento, tendo ambas a espessura total mínima de 3 cm.

As juntas serão de PVC e formarão quadros de área não superior a 1,00 m². O polimento será executado mecanicamente, em tantas passadas quantas forem necessárias para obter superfície lisa. Após o lixamento e limpeza da superfície o piso deverá ser encerado.

O piso intertravado será executado na parte externa da obra com dimensões de 10x20 cm com espessura variável.

10.0 – ESQUADRIAS

As esquadrias deverão atender, rigorosamente, quanto a sua localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico.

Caberá a Fiscalização não permitir a colocação de qualquer esquadria que se encontre em desacordo com as determinações do projeto arquitetônico ou das especificações.

ALUMÍNIO

Deverão atender, às especificações das demais esquadrias, além dos detalhes específicos.

Não será permitido, o contato direto de elementos de cobre e metais pesados com o alumínio. Este isolamento poderá ser feito por meio de pintura, borracha clorada, plástico ou outro processo qualquer, que satisfaça.

Os parafusos para ligação deverão apresentar ajuste perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível.

As esquadrias de alumínio serão fixadas a contra marcos e chumbadores, previamente fixados nas alvenarias.

Todas as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas por película plástica que será retirada quando da conclusão e limpeza da obra. Caso não sejam observadas estas medidas de proteção, poderá a fiscalização, exigir a retirada de qualquer esquadria que tenha sido danificada ou manchada pelo ataque de substâncias como cimento, ácidos, produtos de limpeza, etc., mesmo que implique na remoção ou demolição de peitoris ou arestas.

- FERRO

Todo o material a ser empregado nas esquadrias de ferro ou aço deverá ser novo, de primeira qualidade e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados ou laminados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências das sobras, tendo estes, estrutura rígida.

Todas as esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, deverão receber uma demão de tinta antiferruginosa.

As esquadrias deverão ser entregues na obra com todas as ferragens.

- FERRAGENS

As ferragens serão inteiramente novas e em perfeito estado de funcionamento. Não serão toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeiras, reforços, etc.

Para o assentamento serão empregados parafusos de 1ª qualidade, com acabamento e dimensões compatíveis com as peças que fixarem. A localização das ferragens nas esquadrias será medida, de modo que sejam evitadas discrepâncias de posição ou diferença de níveis perceptíveis à vista. Nas portas serão colocadas fechaduras de embutir e três dobradiças de 3"x2½", de primeira qualidade. As ferragens serão em latão oxidado.

:- *PEITORIS*

Nas áreas das janelas e basculantes deverão ser colocados peitoris em granito, igual à espessura das paredes, onde será acrescentado mais 2,5 cm de beiral para cada lado. Deverão ter sulcos em sua parte inferior externa que funcionem como pingadeira.

11.0 – **INSTALAÇÕES**

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às prescrições da ABNT, (específicas para cada tipo de instalação), às disposições das Companhias Concessionárias e às especificações e recomendações dos fabricantes dos diversos materiais.

A Construtora deverá apresentar à Fiscalização, no prazo de 05 (cinco) dias após a assinatura do Contrato, os projetos elétrico/lógico, hidro-sanitário, telefônico em cópias heliográficas, para apreciação e posterior aprovação dos mesmos. Após aprovação, deverão ser entregues em CD, os quais deverão ser encaminhados para a Secretaria Municipal de Planejamento.

:- *INSTALAÇÃO ELÉTRICA*

A execução da instalação elétrica obedecerá rigorosamente ao projeto, bem como às Normas Técnicas da ABNT e às Portarias Municipais vigentes.

A instalação só será aceita quando entregue em perfeitas condições de funcionamento e ligada definitivamente à rede da COELBA.

A entrada de energia será em dutos e cabos subterrâneos e caixas de alvenaria. Deverá ainda ter aterramento completo para proteção do sistema elétrico.

O quadro geral de distribuição será do tipo “ao tempo” e conterá barramento geral e disjuntores de proteção para os alimentadores dos painéis de luz e força parciais.

As distribuições parciais dos circuitos de iluminação e força serão feitas a partir dos quadros de luz equadro de tomadas, em eletrodutos embutidos em laje, piso ou paredes.

Deverão ser independentes os circuitos de iluminação, dos de força e dos mais potentes, tais como: ar condicionado, computadores e aparelhos especiais.

As tubulações embutidas nas lajes, alvenarias e pisos serão de eletrodutos em PVC rígidos, rosqueáveis, com bitolas mínimas de $\frac{1}{2}$ " e material de primeira qualidade, aprovado pela Fiscalização. Serão rejeitados os tubos cuja curvatura resulte em fendas ou redução de seção. Toda a instalação elétrica exposta deverá ser protegida por eletroduto de PVC rígido. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos.

Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não sendo permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

As caixas de ligação para luminárias, no teto, serão plásticas, reforçadas, tipo de embutir, com fundo móvel ou travado. As caixas para luminárias externas serão sextavadas, plásticas, reforçadas tipo de embutir, tamanho 3"x 3".

As caixas para arandelas serão sextavadas, plásticas, reforçadas, tipo de embutir, tamanho 3"x3". As caixas para tomadas e interruptores serão plásticas, tamanho 4"x2", com furação de 1"x1/2".

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria como também estarniveladas e aprumadas.

Interruptores, tomadas e campainhas serão de embutir, em caixas 4"x 2", tipo universal, monofásicas, com placas de espelhos plásticos.

Os disjuntores serão do tipo termomagnéticos, em caixas moldadas, com capacidades adequadas às instalações.

As luminárias para lâmpadas fluorescentes serão do tipo calha tubular. As luminárias externas serão do tipo casco de tartaruga.

As lâmpadas serão de marca comercial, aceitas pela Fiscalização.

Cada disjuntor será identificado pelo número do circuito correspondente.

As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem.

- *INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS*

ÁGUA

A distribuição de água far-se-á por gravidade a partir do reservatório superior alimentando todas as unidades da instalação.

A rede de água será em tubos e conexões de PVC rígido, soldável, de primeira qualidade, classe 12. A instalação das colunas de distribuição, ramais e sub-ramais internos, até os pontos de utilização, seguirão o projeto. As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas por plugs ou tampões, a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários.

O diâmetro mínimo para tubulações, mesmo em sub-ramais, será de 25 mm. As canalizações não poderão passar dentro de caixas de inspeção e não serão assentadas em valetas de canalização de esgoto.

- *ESGOTO SANITÁRIO*

A instalação será executada com tubos e conexões de PVC rígido, soldável, tipo esgoto, de primeira qualidade, com capacidade para esgotamento de todos os pontos de utilização, indicados no projeto. Ralos e caixas sifonadas serão em PVC, rígido, com acabamento cromado.

Nas tubulações de águas pluviais ou de esgoto as juntas das canalizações de PVC serão unidas com uso de adesivos e solução limpadora ou com anéis de borracha.

A declividade será uniforme, entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações.

Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção de detritos. Não será permitido o emprego de conexões em cruzeta ou em ângulo reto, a não ser em tubulações de ventilação.

Todo aparelho sanitário, na sua ligação ao ramal de esgoto, deverá ser protegido por sifão ou caixa-sifonada, com grelha, atendendo aos requisitos exigidos na ABNT.

As caixas de inspeção serão executadas, em alvenaria de tijolos maciços, assentados com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com acabamento alisado, obedecendo as seguintes prescrições:

- a) As lajes de fundo serão em concreto armado, devendo nelas ser moldadas as meias seções dos coletores que por ali passarem, obedecendo-se a declividade dos subcoletores;
- b) Não se permitirá a formação de depósito de detritos, no fundo das caixas;
- c) As paredes deverão ser levantadas a uma altura tal, que sobre a tampa resulte recobrimento máximo de 0,10m, para facilitar futuras inspeções;
- d) As tampas serão em concreto armado (perfeitamente vedada) de fácil remoção;

As caixas de gordura, construídas em alvenaria de tijolos maciços, deverão ter as paredes internas completamente lisas, revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. As tampas deverão ser facilmente removíveis e o fundo terá declividade mínima de 10%.

LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

- a) Lavatórios serão de louça branca, com colunas, com torneiras metálicas de primeira qualidade, válvulas em latão e PVC branco, e sifões em PVC branco;
- b) As bacias sanitárias serão de louça branca, com caixas de

- descarga, plásticas, auto- sifonadas, de embutir, com assentos plásticos, brancos, reforçados, colocados nos locais indicados no projeto arquitetônico;
- c) As papeleiras serão de louça branca, tipo de embutir, com roletes (para cada bacia sanitária).
 - d) Porta-toalhas em louça branca;
 - e) Todos os registros serão em bronze fundido, de primeira qualidade e, quando aparentes, cromados e com canoplas;
 - f) As pias e bancadas serão inox com dimensão de projeto.

INSTALAÇÃO DE TELEFONE

O projeto telefônico deverá ser apresentado pela Construtora e aprovado pela Fiscalização.

Em sua concepção deverão ser obedecidas às normas da ABNT assim como as Portarias Municipais vigentes.

O sistema calculado e executado pela Construtora deverá ser entregue em pleno funcionamento, com assistência sem ônus, no período da garantia de 12 meses.

A Construtora, junto com a empresa fornecedora dos equipamentos comprometer-se-á a prestar assistência, e substituir qualquer equipamento que apresente defeito de fabricação no prazo acima estipulado.

INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Serão fornecidos extintores contra-incêndio: A] tipo de gás carbônico (6kg), B] tipo água pressurizada (10L).

Serão feitas demarcações onde forem colocados os extintores, levando-se em consideração as prescrições da NB-24 do Instituto de Resseguro do Brasil (IBR) e da Prefeitura Municipal de Santa Bárbara.

12.0 – PINTURA

O intervalo entre a aplicação das argamassas e das tintas deverá ser de 30 dias. As superfícies a serem pintadas deverão estar secas, limpas e preparadas para o tipo de pintura que irá receber.

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a anterior estiver seca.

Para tanto convém que se observe um prazo de 24 horas entre as demãos.

Igual cuidado deverá ser tomado entre o tempo de aplicação da tinta e da massa.

Especial atenção deverá ser dada às superfícies que não serão pintadas, tais como vidros, pisos, ferragens, etc., evitando-se salpicos que venham a manchar estas superfícies.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada será cuidadosamente limpa, com escova e pano seco, para que todo pó seja removido antes de ser aplicada a demão seguinte.

As superfícies pintadas deverão possuir textura, tonalidade e acabamento uniformes.

Somente serão utilizadas tintas de qualidade comprovada, devendo às mesmas, serem apresentadas na obra em suas embalagens originais.

Os principais tipos de pinturas a serem empregados serão:

LÁTEX SOBRE PAREDE (COM E SEM MASSA CORRIDA)

As tintas a base de látex serão aplicadas em duas ou mais demãos, em lajes, paredes internas, revestidas com massa PVA, sobre reboco, da seguinte maneira:

- Limpeza e lixamento das superfícies;
- Uma demão de líquido impermeabilizante, quando necessário;
- Aplicação de massa corrida à base de PVA, em tantas demãos quantas necessárias, para um perfeito nivelamento, com posterior lixamento;
- Duas demãos de tinta de acabamento aplicadas, com rolo, na cor padrão.

Sobre as paredes externas, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta látex semmassa na cor padrão.

:- TINTA À ÓLEO SOBRE ESQUADRIAS

As tintas somente poderão ser diluídas com solvente apropriado e de acordo com as instruções do fabricante.

Não poderá ser aplicada pintura a óleo em superfícies que apresentem umidade. Será aplicada da seguinte forma:

- Lixamento preliminar, a seco, e limpeza do pó;
- Aparentamento com uma demão de impermeabilizante;
- Uma demão de massa corrida à base de óleo;
- Lixamento e limpeza do pó;
- Uma demão de aparelho;
- Duas ou três demãos de tinta de primeira qualidade, com lixamento intermediário, e acabamento semifosco.

Receberão este tipo de pintura todas as esquadrias de ferro na cor padrão.

13.0 – DIVERSOS

:- BRINQUEDOS

Os brinquedos serão autorizados pela fiscalização conforme fotos ilustrativas apresentadas no edital.

13.0 – LIMPEZA DA OBRA

Será removido todo entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, cerâmicas, aparelhos sanitários, etc., serão lavados e limpos.

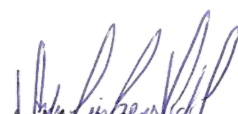
Todas as manchas e salpicos de tinta serão removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

As louças sanitárias deverão ser entregues limpas e com os metais polidos.

14.0 – VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, aparelhos sanitários, ferragens, equipamentos diversos, etc.

A verificação final não desobriga a Construtora das responsabilidades previstas por Lei, no período de garantia.



André Luiz Gomes Vidal
Engº Civil
CREA - BA 38853/D