**MEMORIAL DESCRITIVO/ ESPECIFICAÇÕES**

**Objeto do Projeto**: Fixar diretriz e estabelecer o procedimento básico a ser observado, para a perfeita execução do serviço inerente à Obra da construção de **Escola**, edificação térrea, destinada a formação educacional, a ser construía na Rua Projetada – Distrito de Santana do Campestre – Astolfo Dutra - MG.

**Justificativa do Projeto:** A Obra de Engenharia para execução de construção da **Escola**, terá como objetivo a otimização do sistema de Educacional do Distrito de Santana de Campestre, melhorando o atendimento primário da educação. É de suma importância para á população visto que terão uma edificação adequada ás normas e a legislação vigente, trazendo melhorias na qualidade de vida da população.

 **Meta física do Projeto:**

\*Área do terreno................................................2.598,86m²

**\*\* ÁREAS CONSTRUÍDAS:**

**\* Área construída Total**:..................................350,00m²

**\*\* PROPRIETÁRIO:** Terreno: Prefeitura Municipal de Astolfo Dutra.

**\*\* PROGRAMA:** Trata-se de uma edificação com os seguintes cômodos.

04 Salas de aula, Instalações Sanitárias (masculino e feminino) adaptados á PNE, cozinha, depósito de merenda, pátio / refeitório, Almoxarifado, DML, Secretária, Sala de Professores, banheiro Unisex e circulação.

**\*\*ETAPAS DA CONSTRUÇÃO**

 **– INSTALAÇÃO DA OBRA/ SERVIÇOS PRELIMINARES**

* As Instalações Preliminares de água e energia, ficarão às expensas da Prefeitura Municipal.
* O terreno será limpo e regularizado, para a construção.
* A Locação será feito pelo processo de tábuas corridas, definindo-se os eixos de referência. Com referência às cotas do piso acabado, deverão ser observados as seguintes condições:

- A cota do piso acabado da construção deverá ficar 0.10 acima da cota média do meio-fio frontal do local de implantação da obra.

* O projeto segue as exigências da NBR9050 da ABNT, permitindo o acesso e a locomoção de pessoas portadoras de deficiência física, construindo-se uma Rampa de acesso.
* A obra será executada de acordo com os projetos aprovados pela prefeitura.

 **– INFRAESTRUTURA:**

 **– TRABALHOS EM TERRA:**

* As escavações das valas serão feitas manualmente, até a profundidade de 1,50 e o fundo será apiloado com soquete de 30Kg.
* O aterro entre os baldrames será executado com material de boa qualidade, previamente selecionado e compactado em camadas de até 20 cm, até se atingir o grau de compactação exigido.

**– FUNDAÇÕES**

* As fundações serão do tipo sapatas isoladas, em concreto armado ( concreto armado – fck = 20 MPa); com 0.80x0.80m de largura por 1.00m de altura, armados com aço CA-50B. As cintas de armação serão de 15x30 cm, também em concreto armado – fck = 20 MPa.
* Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, c/ material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 20 cm. Molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação. Todas as valas deverão ser apiloadas. As tubulações de esgoto que atravessam o embasamento, deverão ser colocadas antes de sua execução.
* Laje de transição e = 8 cm, FCK = 15 MPA usinado (mecanizado), inclusive tela 0,97 KG/M2 e acabamento nível zeroLaje de transição e = 8 cm, FCK = 15 MPA usinado (mecanizado), inclusive tela 0,97 KG/M2 e acabamento nível zero.

**– SUPRAESTRUTURA**

* Pilares 15x30cm e vigamento 15x30cm, em concreto armado (fck = 20 MPa).
* Nos banheiros e cozinha teremos laje em concreto armado FCK=20MPA, com espessura de 10cm.

**– ALVENARIA:**

* Alvenaria será de tijolos cerâmicos de 8 furos, atendendo a EB – 20, espessura mínima de 10 cm, de primeira qualidade, com faces planas e quebra máxima de 3%. Todas alvenarias de elevação serão executadas de 1/2 vez, assente de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, amarrando-se sempre os cantos cômodos, que não tiverem pilares.
* A espessura das juntas deverá ser no mínimo 1.5 cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais alinhadas e verticais desencontradas.
* Sobre vãos das portas e janelas serão executadas vergas e contra vergas em concreto, na espessura da parede contendo 2 barras de 4.2 mm/CA60B, c/ sobrepasse além da medida vão de 35cm.

**– COBERTURA / ÁGUAS PLUVIAIS**

* Será executada a cobertura em estrutura metálica e telha metálica galvanizada dupla termoacústica e=0,43mm, preenchimento com poliestireno. As calhas e rufos serão em chapa galvanizadas.

**– IMPERMEABILIZAÇÃO**

As cintas baldrame serão impermeabilizadas com pintura com emulsão asfáltica duas demãos.

**– REVESTIMENTO**

* As superfícies a serem revestidas, serão chapiscadas com argamassa de cimento areia no traço 1:4.
* Os rebocos internos e externos serão do tipo paulista, usando argamassa mista de cimento cal e areia de traço 1:2:8, com 25mm (Paredes internas, externas e tetos). O preparo da argamassa deverá ser feito, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais.
* As paredes dos Banheiros masculino e feminino, cozinha, banheiro unisex, serão revestidas com azulejos brancos até o teto. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, alinhados e nivelados.
* Os peitoris das janelas serão executados em granito.
* Revestimento em pastilha de porcelana, assentada com argamassa pré-fabricada, inclusive rejuntamento na fachada.

 **– PISO**

* Contrapiso e=3 cm, com argamassa 1:3 (cimento e areia).
* Piso em porcelanato, acabamento polido, ambiente interno, padrão extra, borda retificada, dimensão da peça (60X60CM), assentado com argamassa.
* Rodapé com revestimento em porcelanato h= 10 cm, assentado com argamssa industrializada e rejunte
* Todos os vão de portas apresentarão soleira de granito.
* A Calçada Externa, com largura L=1,00m, com espessura de 8cm e fck=15MPA, terão acabamento áspero, sendo previstas juntas de concretagem.

 **– ESQUADRIAS**

– METÁLICAS:

* As janelas e basculas serão de ferro. A fixação das janelas será feita com no mínimo 4 chumbadores metálicos soldados nas esquadrias e chumbados com concreto de alvenarias.
* Toda a serralheria deverá ser protegida com tinta anti-oxidante, serão lixadas e preparadas para receber pintura esmalte.
* Portão de ferro padrão, em chapa tipo lambri, colocado com cadeado, para uso externo, frente e fundos da escola.

 – MADEIRA:

* As portas internas serão em madeira de lei.
* As fechaduras serão de embutir, tipo tambor de dois passos de lingüeta.
* Todas as esquadrias, serão lixadas e preparadas para receber pintura esmalte.
* Porta de sanitário completa, com batentes de ferro, estrutura em metalon 20x30mm, folha em chapa galvanizada nº. 18, tranqueta e dobradiçãs - 60 X 150 cm e 80x150cm (Box PNE).
* Quadro para giz e cartazes, 557 X 126 cm - moldura em madeira, nas salas de aula.

**INSTALAÇÕES**

9.1 – INSTALAÇÃO ELÉTRICAS:

* Serão instaladas quadros de distribuição e medição, ramais de alimentação e distribuição, obedecendo rigorosamente ao projeto elétrico, as normas ENERGISA e a NB-3 da ABNT.
* Os eletrodutos de distribuição terão diâmetro mínimo de ½ “ e serão embutidos na alvenaria (tipo flexível) ou embutidos em peças estruturais de concreto (tipo marrom – PVC)
* Os condutores serão dimensionados conforme suas cargas e bitola mínima 2,5mm, do tipo anti-chamas da Pireli ou similar. A distribuição dos circuitos dos quadros de luz, será elaborada para atender a iluminação das dependências e às tomadas dos equipamentos.
* Toda instalação deverá ser entregue testada sendo efetuado o pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, a cargo da PM. As caixas de embutir dos interruptores serão em PVC, 4”x2” e 4”x4”, devendo ficas a 20cm dos alizares das portas.
* Rede Elétrica: Abastecimento de luz força, a cargo da Energisa.

 – INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIAS

* Cavalete completo de entrada de água na ligação pública.
* A obra contará apenas com instalação de água fria, com uma caixa d’água de fibra de vidro com capacidade de 1.500L.
* Toda instalação será em PVC rígido, Tigre ou similar. Os esgotos terão ventilação com diâmetro não inferior a 50mm.
* As tubulações de esgoto terão declividades compatíveis com os diâmetros dos tubos.
* Os ramais externo terão caixa de inspeção com caixa de gordura, em alvenaria de tijolos revestidas internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com caimento suficiente para permitir escoamento para a rede de esgoto pública já existente.
* O esgotamento sanitário será ligado à rede de esgoto pública existente. O expurgo será destinado a um tanque séptico sendo tratado antes de lançado a rede de esgoto.
* As bacias serão com caixa de descarga acoplada, de louça, fixadas com parafusos de latão, ligadas com bolsa de borracha .
* Lavatório de louça com coluna nas I S, nas dimensões mínimas de 44x32 cm, completo, com válvula de pia e sifão 1 1/2”. Torneira metálicas.
* Bancada da cozinha em granito com cuba inox, válvula de pia sifão 1 1/2 “. Torneira metálica de bancada. As bancadas dos banheiros serão em granito cinza andorinha.

– **INICÊNDIO**: A edificação será dotada de sistema de proteção e combate a incêndio e pânico (extintores, sinalização de emergência e luminárias de emergência.

 **– PINTURA:** As tintas serão do Tipo A. (Suvinil ou similar).

A pintura será executada com nível de qualidade, oferecendo bom padrão de acabamento.

 – A pintura sobre parede externa deverá obedecer o seguinte:

Lixamento para retirar todos os caroços e rebarbas existentes.

Pintura com seladora e tinta látex PVA, 2 demãos.

– A pintura sobre parede interna e teto deverá obedecer o seguinte:

Lixamento e pintura com tinta acríllica. 2 demãos.

– A pintura em esquadrias de madeiras (portas internas):

Lixamento, e pintura com tinta esmalte.

Pintura em esquadrias de metálicas: Lixamento, primer e pintura com tinta esmalte.

 **– VIDROS:** Vidro impresso (fantasia) tipo canelado ou martelado incolor, esp. 3mm ou4mm, inclusive fixação e vedação com guarnição / gaxeta de borracha neopreme.

Astolfo Dutra, 10 de Março de 2020.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Daniel Póvoa Lavorato - Engeneiro Civil - CREA 70.090/D