



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

OBRA: ESCOLA MUNICIPAL GERALDO NAPOLEÃO DE SOUSA

SUB-NOME: REFORMA E AMPLIAÇÃO

LOCAL: AVENIDA PADRE LEANDRO CALIMAN, QD. 15A, LT. 72, SETOR NOSSA SENHORA DE FÁTIMA, SILVÂNIA – GO.

Será executada a reforma e ampliação do bloco administrativo com área de 251,52 m².

1. Serviços Preliminares

1.1. Limpeza do terreno

Deverá ser executada a limpeza da área, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de capinagem de mato.

1.2. Locação de obra

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados.

A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

1.3. Placa de obra

A placa será em chapa galvanizada, pintada com dados da obra e colocadas em vigotas de 6 x 12 cm nas dimensões de 2,00x1,25m.

1.4. Materiais básicos

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados com completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras.

2. Serviços em Terra

O lançamento será executado em camadas com espessuras não superiores a 30 cm, de material fofo, incluída a parte superficial fofa da camada anterior (2 a 5 cm).

A espessura dessas camadas será rigorosamente controlada por meio de pontaletes.

As camadas depois de compactadas não terão mais que 20 (vinte) cm de espessura média.



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

Ficam a cargo do Construtor as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de Preparo do Terreno, Escavação e Aterro, bem como todo entulho gerado com a capina, seja qual for à distância média e volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

3. Fundações

As fundações deverão ser executadas, obedecendo ao Projeto fornecido pela Prefeitura Municipal.

Estacas – As fundações em estacas serão constituídas de estacas executadas a trado, com diâmetro nominal de 0,25m e 0,30m e profundidade tal que penetre no mínimo 1,00m e 3,00m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral e, em caso de terreno arenoso, deverão ser executadas com profundidade mínima de 1,00m e 3,00m. Serão executados, bem como, seus prolongamentos, em concreto armado, $f_{ck} = 25$ Mpa, com seguinte ferragem:

a) Na estaca: 4 barras de aço $\square$ 8.0mm e 10.0mm CA-50 que deverão penetrá-la no mínimo 0,50m e que servirão para amarração com seu prolongamento ou com o baldrame propriamente dito. As barras de aço de ancoragem da estaca ao seu prolongamento ou ao baldrame ter transpasse no mínimo 0,30m.

b) No prolongamento da estaca: 4 barras de aço $\square$ 8.0mm e 10.0mm CA-50. A seção mínima de prolongamento, em concreto armado, deverá ser de 0,15 x 0,30m.

c) Sobre as estacas ou sobre seus prolongamentos deverão ser executadas cintas baldrame em concreto armado, $f_{ck} = 25$ Mpa, com no mínimo 04 (quadro) barras de aço $\square$ 8.0mm e 10.0mm, conforme detalhes.

Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 0,20m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação.

Todas as valas deverão ser apiloadas.

4. Estrutura de Concreto

As formas serão com utilização de tábuas aparelhadas de 2,5cm, deverão ser bem escoradas.

As ferragens serão executadas com Aço CA-60 e CA-50.

O concreto será, $f_{ck} = 25$ Mpa, será utilizado betoneira, os materiais serão de primeira qualidade. Sua produção, lançamento, adensamento e cura seguirão as Normas Técnicas Brasileiras.



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

5. Alvenarias

Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto as dimensões e alinhamentos.

As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de 1/2 (meio) tijolo, assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

6. Cobertura

6.1. Estrutura Metálica

A fabricação e montagem da estrutura metálica obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural, convenientemente elaborado em obediência às normas brasileiras e internacionais vigentes, composto por desenhos estruturais, de fabricação e de montagem, bem especificados, que expressem claramente o modelo adotado.

A estrutura metálica deverá ser executada em aço tipo SAC-300, conforme projeto e detalhamento, inclusive a estrutura da cobertura.

A responsabilidade técnica pela fabricação e montagem da estrutura metálica ficará integralmente por conta da Empreiteira, indicando um profissional legalmente habilitado, especializado, com comprovação de ter fabricado e montado estrutura metálica com características semelhantes e de mesmo porte da solicitada. O responsável em questão ficará à disposição da Fiscalização enquanto durar a obra, para esclarecer dúvidas sobre a perfeita fabricação e montagem da estrutura metálica.

As ligações que transmitem esforços de compressão por contato devem ter suas superfícies de contato preparadas para se obter perfeito assentamento, usando-se usinagem. Corte com serra ou outros meios adequados.

A montagem será em sequência normal ou, em caso de sua impossibilidade, será especificada adequadamente. Caso não seja prevista a sequência de montagem será utilizada aquela mais eficiente e economicamente disponível, condizente com o contato. Poderá ser necessária a contratação de serviços de fabricação e montagem em separado por empreiteiros coordenados e distribuídas.

6.2. Telhas Cerâmicas

A cobertura das salas de aulas e passarelas será com telha americana resinada na cor vermelha, na cobertura existente deverá ser feitas as trocas necessárias das



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

telhas danificadas e fazer a adequação necessária a fim de evitar futuros vazamentos, ou seja revisão geral da cobertura para o fim de sua completa funcionalidade.

O telhamento deverá ser executado em fiadas horizontais paralelas aos beirais. O encaixe das telhas far-se-á de modo perfeito, a fim de evitar possíveis infiltrações.

As inclinações e recobrimentos deverão obedecer as prescrições próprias da telha americana.

As cumeeiras, espigões e beirais das coberturas serão argamassadas com argamassa A8.

7. Revestimentos

7.1. Revestimento com Argamassa

As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas superposta contínuas e uniforme, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada.

Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

7.1.1. Chapisco – As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

7.1.2 – Argamassa da Areia Fina Desempenada:

Areia Fina Lavada – serão utilizados agregados, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas

Cal virgem – sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

Cimento – deverá ser utilizada cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

7.1.2.1 – Preparo da Dosagem – O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando – se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassa-la. A dosagem a ser adotada será 1:2:8 de cimento, cal e areia.



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÊRIA

Secretaria de Planejamento

7.1.2.2. Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e informação de Orçamento de Custos.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

8. Forros

Fabricado em PVC (cloreto de polivinila), rígido de alta qualidade com acabamento final brilhante.

Características:

- Deve ser prático, leve e de fácil instalação.
- Não deve precisar de acabamento, mas deve aceitar pintura, quando necessário.
- Não deve perder a cor e não requerer manutenção especial.

Características do produto:

- Deve ser fabricado em material auto-extinguível e que não propaga gotas incandescentes.
- Deverá ser fornecido em barras de 6 metros, encaixáveis entre si.
- Sua largura útil deve ser (tipo macho e fêmea) de 90 mm.
- Deve ser instalado em gradeamento de sarrafos de madeira ou trilhos de metal, só internamente.
- Deverão ser usados perfis de acabamento para facilitar a colocação.

Especificações técnicas:

Nivelamento

A sustentação do forro (gradeamento de estrutura metálica) deverá ser nivelada com mangueiras d'água.

Instalação.

A beleza e a durabilidade dependem da qualidade do sistema de sustentação e do método de colocação do forro.



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

Sustentação.

O forro pode ser aplicado em gradeamentos de estrutura metálica, feita com metalon 20x20, chapa 20 (0,90mm), soldados entre si e recebendo pintura anticorrosiva de no mínimo 25 microns de espessura medidos em película seca.

A estrutura de sustentação do forro deverá ser presa à estrutura de sustentação da cobertura (seja de madeira ou metálica). Caso a estrutura de sustentação da cobertura seja de madeira e esta esteja em más condições de conservação, a estrutura de sustentação do forro deverá ser presa a uma estrutura metálica auxiliar.

O espaçamento do gradeamento será em função da largura da lâmina e das especificações de cada fabricante. Observar que no perímetro do ambiente deverá ser executada a primeira linha do gradeamento respeitando um afastamento mínimo necessário à colocação do acessório de acabamento.

Colocação do forro.

Inicia-se a colocação com a fixação do perfil de arremate “U”, o forro deve ser colocado no sentido perpendicular em relação aos sarrafos de madeira ou perfis metálicos.

Recomenda-se deixar uma pequena folga entre o forro e o perfil de arremate “U” para compensar a expansão térmica do forro.

A fixação do forro na estrutura metálica é feita por meio de rebites (de 3,2mm x 12mm) com arruelas galvanizadas (2mm de aba, 3mm de diâmetro do furo central e 7mm do total).

Nota: As luminárias deverão ser instaladas diretamente nos sarrafos de madeira ou perfis metálicos, através de orifícios feitos no próprio forro.

Deverá ser executada em toda a área interna da sala de aula e circulação.

9. Pisos

9.1. Piso interno

Será executado em toda a área interna do bloco administrativo piso em granitina, com rodapé 7,00 cm de mesmo material.

Os pisos em granitina deverão ter espessura de 8 mm (piso acabado) , com juntas de dilatação plástica de 3 x 27 mm, formando quadrados de 1,0 x1,0 a 2,0 x 2,0 m. A granitina deverá ser executada por pessoal técnico com capacidade comprovada, e deverão apresentar uniformidade de cor, polimento, etc. Após o polimento e limpeza de toda poeira e manchas, o piso deverá ser encerado com cera incolor a base de silicone antes da liberação do tráfego, para evitar que a sujeira impregne no piso.

Método de execução para aplicação úmida sobre seco



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

1ª Etapa: Efetua-se a limpeza da superfície da laje já curada com retirada de todo o material sólido (poeira, areia e outros), saturando-se com água logo após.

2ª Etapa: Com a utilização de vassoura de fibra rígida, aplica-se uma imprimação (Caldeamento) por sobre a superfície, de argamassa de cimento e areia lavada grossa (1:2) com adição de cola à base de resinas sintéticas, para garantir a aderência perfeita da argamassa fresca ao suporte já endurecido.

3ª Etapa: Imediatamente após a imprimação terminada, executa-se o contrapiso de regularização em argamassa de cimento e areia lavada grossa (1:3) com baixo fator de água. Assentam-se então as juntas plásticas de dilatação, fixando-as no contrapiso de forma nivelada para que as mesmas sirvam de mestras na aplicação da granitina. As juntas da laje devem coincidir com as juntas da granitina. Recomenda-se a paginação nunca superior a 1,2 x 1,2 m.

4ª Etapa: Efetua-se nova limpeza da superfície, isto no mínimo 12:00 horas após a aplicação do contrapiso, para a retirada de sólidos não fixados (areia , pó, e outros) , principalmente nos cantos dos quadros e próximos às juntas.

5ª Etapa: Com a superfície pronta para receber a granitina, prepara-se a argamassa em betoneira adicionando-se água, cimento e granitina, respectivamente, na proporção de 3 (mistura das 2 granas) : 1 (cimento).

6ª Etapa: A aplicação da granitina se procederá com enchimento de quadro a quadro utilizando uma régua de alumínio com metalon, e sobre as juntas niveladas se faz a regularização de enchimento e nivelamento da superfície. Com início do enrijecimento da

argamassa, efetua-se o cilindramento manual e o acabamento com desempenadeira de aço.

7 Etapa: A cura da granitina deverá ser iniciada 24:00 horas após o fim da aplicação com utilização de colchão de areia úmido a ser colocado homogeneamente por sobre o piso, que deverá ser hidratado por um prazo médio de 5 (cinco) dias .

8ª Etapa: Inicia-se então o processo de polimento, que consiste no polimento da superfície com abrasivos de grãos variados, 24, 60 e 120 respectivamente, intercalando-se entre os dois últimos, uma pasta de estuque composta de água e cimento utilizado no piso com o objetivo de calafetar alguma porosidade restante. O estuque deve ser feito no mesmo dia do polimento que antecede o acabamento final e aguarda-se no mínimo 72 horas para retirá-lo. Pode-se aprimorar o aspecto da superfície com utilização posterior de esmeris de grãos ainda menores.

9ª Etapa: Para proteger a base cimentícia e facilitar a manutenção, recomendamos a aplicação de seladores, ceras de polímeros acrílicos ou resinas, óleo repelente e hidrorepelente. Cada qual de acordo com a exigência que o piso solicita.



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

OBS: A qualidade do piso acabado tem como fator determinante a qualidade dos agregados, sendo fundamental a curva granulométrica e consequente a procedência dos materiais, além da mão de obra especializada.

10. Esquadrias

Esquadria de alumínio natural de correr com 2 folhas com vidro 4 mm com ferragens na sala de aula, conforme quadro de abertura nos projetos.

As esquadrias metálicas terá a fixação feita por chumbadores de ferro, soldados a esquadria em número nunca inferior a 4 (quatro), nas posições previstas no projeto.

01. As esquadrias de ferro deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria, deverá a Prefeitura Municipal selecionar com rigor todo o lote, refulando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.

02. Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrinhados levarão soldas nas emenda e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser esmerilhados e limados.

03. A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da Fiscalização.

11. Instalações Elétricas

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT, com as normas das concessionárias locais e obedecendo ao Projeto.

Os eletrodutos elétricos serão de PVC flexível (manguera), diâmetro mínimo 32mm.

Os fios serão isolados, pirastic, 0,6/1KV, Pirelli, Reiplas ou equivalentes.

As luminárias serão do tipo plafon LED quadrada 40x40cm, 30W.

12. Pintura

Toda pintura deverá ser feita rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicadas pelo fabricante e segundo as Normas brasileiras.

Todas as paredes externas e pilares da passarela serão pintados com textura acrílica.

Todas as paredes internas receberão emassamento PVA, com duas demãos e levarão duas demãos de tinta acrílica após selador, salvo aquelas onde houver revestimento cerâmico.



GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA

Secretaria de Planejamento

As esquadrias metálicas levarão 2 demãos de tinta esmalte sintético, sendo que antes desta pintura as mesmas deverão ser previamente bem limpas, e aplicado uma demão de fundo anticorrosivo.

Todo o material para a pintura será de 1ª linha da Renner, Coral ou equivalente, nas cores a ser definida pela Prefeitura.

13. Diversos

Os serviços de limpeza geral serão cuidadosamente verificados por parte da fiscalização. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

14. Observações

A obra deverá estar de acordo com a NBR 9050, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados à acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência.

Silvânia – GO, 18 de Junho de 2025.

ENG. CIVIL VINÍCIUS ALVES DE SOUSA
CREA 7891/D-GO