



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx44) 3664-1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

www.altoparaíso.pr.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto : Contratação de Mão de Obra especializada para Execução de Reforma e Ampliação de salas de aula

Obra : Execução de Reforma e Ampliação de salas de aula

Local : Rua Professor Pedro Alves da Silveira, Quadra nº 51, lotes nº 01 a 05, 24 a 26 e 28, centro Alto Paraíso – Paraná

Áreas:

Demolida: 158,12m²

Ampliada: 17,43m²

Reconstruída: 175,55m²

Reforma: 136,70m²

Total área de construção+ampliação = 312,25m²

1. Serviços Preliminares:

1.1. Demolições

- 1.1.1. Ficará a cargo da prefeitura Municipal as demolições e retiradas de entulhos, necessários para a locação da obra.

1.2. Locação:

- 1.2.1: 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.

2. Movimento de Terra:

2.1. Regularização do Terreno:

- 2.1.1. Deverá ser providenciada pela CONTRATADA a regularização do terreno em atendimento aos níveis determinados no projeto.
- 2.1.2. Os aterros e cortes eventuais, deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 2:1 em aterro e, 1:1 em corte (horizontal/vertical). Essas relações poderão ser alteradas em função do tipo de material geológico de cada região, a critério da Fiscalização.

2.2. Fundações:

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

- 2.2.1. Estacas – As fundações em estacas serão constituídas de estacas executadas a trado, com diâmetro nominal de 0,25m e profundidade tal que penetre no mínimo 5,00m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral. Serão executados, bem como, seus prolongamentos, em concreto armado, fck = 15,0 Mpa, com seguinte ferragem:



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx44) 3664-1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

www.altoparaíso.pr.gov.br

- a) No prolongamento da estaca: 4 barras de aço Ø 8,0mm CA-50. A seção mínima de prolongamento, em concreto armado, deverá ser de 0,15 x 0,20m.
- b) Sobre as estacas ou sobre seus prolongamentos deverão ser executadas cintas baldrame em concreto armado, fck = 25 Mpa, com 04 (quadro) barras de aço Ø 8,0mm, conforme detalhes.

Deverá ser observado que, a altura máxima entre o piso e o terreno natural externo não deverá exceder 30cm.

OBSERVAÇÃO:

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, quando utilizadas fundações em estacas ou em sapatas corridas.

OBSERVAÇÕES PARA FUNDAÇÕES:

01. Todas as valas deverão ser apiloadas.
02. As tubulações de esgoto que atravessam as vigas de baldrame deverão ser colocadas antes da concretagem.

3.0 Concreto:

A execução de concreto deverá obedecer, rigorosamente, ao projeto, às especificações e aos detalhes, assim como às Normas Técnicas da ABNT, sendo exclusiva responsabilidade da Contratada a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada.

Materiais Componentes do Concreto

Para o concreto elaborado no canteiro seguir-se-á os procedimentos básicos abaixo descritos. Os materiais que não atenderem a estas especificações deverão ser removidos imediatamente do Canteiro de Obras sem ônus para a contratante. Cimento: O cimento deverá atender às exigências das Normas Brasileiras. A aceitação do cimento na obra esta subordinada à execução de ensaios prévios de amostras do material proveniente das fontes de produção. Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, novos ensaios deverão ser realizados. Ao ser entregue a partida no canteiro, se esta apresentar qualidades alteradas, devido ao mau acondicionamento no transporte, danos produzidos por insuficiência de Proteção às intempéries, ou qualquer outro efeito, embora munida de certificado, deverá ser rejeitada, não sendo permitida a sua utilização na obra, da qual deverá ser imediatamente retirada. O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos as suas qualidades e de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue, em primeiro lugar, o cimento mais antigo antes do recém armazenado. O empilhamento máximo não deverá ser maior do que dez sacos. O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando-se interrupções no lançamento por falta de material.

Armazenamento dos Agregados: Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver a possibilidade de se misturarem agregados de



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx44) 3664-1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

www.altoparaíso.pr.gov.br

tamanhos diferentes. Igualmente, deverão ser tomadas precauções, de modo a não permitir mistura com materiais estranhos, que venham a prejudicar sua qualidade. Os agregados que estiverem cobertos de pó ou materiais estranhos e que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza deverão ser novamente lavados, ou, então, rejeitados. Pelas causas acima apontadas, a lavagem e rejeição não implicam ônus para a contratante, correndo o seu custo por conta da contratada.

Agregado Miúdo: A areia deverá ser natural, quartzosa, de grãos angulosos e ásperos ao trato, ou artificial, provenientes do britamento de rochas estáveis. Não deverão em ambos os casos, conter quantidades nocivas de impurezas orgânicas, terrosas ou de material pulverulento. A areia deverá ser lavada sempre que for necessário. 2 Deverá ser sempre evitadas a predominância de uma ou duas dimensões (formas achatadas ou alongadas), bem como a ocorrência de mais de quatro por cento de mica. Periodicamente, ou quando se fizer necessário, serão feitos os ensaios de caracterização. Variações de granulométrica deverão ser compensadas na dosagem do concreto.

Agregado Graúdo: Como agregado graúdo, poderá ser utilizado o seixo rolado da vasa de rios ou pedra britada de rocha estável, com arestas vivas, isentos de pó-depedra, materiais orgânicos, terrosos e não reativos com álcalis de cimento. O agregado graúdo deverá ser completamente lavado antes de ser entregue na obra, seja qual for sua procedência. Os grãos dos agregados devem apresentar-se com forma normal, ou seja, as três dimensões espaciais da mesma ordem de grandeza. Periodicamente, ou quando se fizer necessário, serão feitos os ensaios de caracterização, para comprovação da qualidade e características do agregado. Eventuais variações de forma e granulometria deverão ser compensadas na dosagem do concreto. A resistência própria de ruptura dos agregados deverá ser superior à resistência do concreto. O diâmetro máximo de agregado graúdo deverá ser o maior possível, mas, em nenhum caso, exceto quando autorizado por escrito pela Fiscalização, poderá exceder a menor, das seguintes dimensões: 1/5 da menor dimensão, correspondente ao elemento estrutural; ou 3/4 do espaçamento mínimo, entre duas barras.

Água de Assentamento: Deverá ser tal que não apresente impurezas que possam vir a prejudicar as reações da água com os compostos de cimento, como sais, álcalis ou materiais orgânicos em suspensão. Não poderá conter cloretos em quantidade superior a 500 mg/l de Cl, nem sulfato em quantidade superior a 300 mg/l de SO₄. A água de amassamento deverá atender às especificações da NBR- 6118, item 8.1.3. A água potável de rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada como água de amassamento do concreto. Caso seja necessária a utilização de água de outra procedência, deverão ser feitos em laboratório ensaios com água em argamassa; as resistências obtidas deverão ser iguais ou superiores a 90% das obtidas com água de reconhecida qualidade e sem impurezas, aos sete e vinte e oito dias.

Aditivo: Sempre que considerado conveniente e aprovado pela Fiscalização, serão empregados aditivos na confecção do concreto.

O desempenho do aditivo será comprovado através de ensaios comparativos com um concreto de “referência”, sem aditivo (CE-18:06.02.001 3 da ABNT) Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por um período não superior a seis meses. O uso de aditivo acelerador de pega fica condicionado a uma aprovação pela Fiscalização, após análise de resultados de laboratório quanto à composição químico-aditiva. Fica proibido uso de aditivo Acelerador de Pega com composto ativo à Base de Cloreto de Cálcio em estruturas de Concreto Armado e/ou Protendido. Transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto na estrutura.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx44) 3664-1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

www.altoparaíso.pr.gov.br

Volume calculado na planta de fôrmas computando uma só vez o volume referente à intersecção de pilares, vigas e lajes. Transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto em estrutura: Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento. Transporte: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante. Lançamento: deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas. Adensamento / vibração: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade do mangote evite encostar-se à armadura. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados. Acabamento: sarrafejar a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira. Cura: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.

4. Paredes de Alvenaria:

Deverão obedecer aos detalhes específicos do projeto na execução quanto as dimensões e alinhamentos. As alvenarias de embasamento serão executadas sobre valas com fundo apiloados, enterradas no mínimo 0,20m relativamente a superfície do terreno. Nas alvenarias de embasamento que ultrapassem a altura de 1,00m deverá ser executada cinta intermediária de concreto armado, $f_{ck} = 15$ Mpa, com dimensões e armações do baldrame.

As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de $\frac{1}{2}$ (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.

A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feita com chumbadores de aço afixado ao batente de madeira.

Deverão ser preenchidos todos os vãos entre a alvenaria e as telhas.

4.1. Tijolo de barro – deverão atender a EB – 20, aceitando-se peças com 04 (quatro), 06 (seis) ou 08 (oito) furos, dimensão mínima de 0,10m, de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

4.1.2. Argamassa – para assentamento dos tijolos deverá ser utilizado argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx44) 3664-1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

www.altoparaíso.pr.gov.br

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3 com adição de Sika ou equivalente na proporção de 1:15 a água de amassamento. Na primeira fiada deverá ser utilizada pintura com igol 2 ou equivalente.

4.1.3 Cinta de Amarração – deverá ser executada sobre a alvenaria de todas as paredes, cinta de concreto armado nas dimensões de (0,12x 0,30m), fck = 20 Mpa,. contendo 4 (quatro) barras de aço Ø 8mm CA – 60B, corridos com espaçadores de 4,20mm a cada 0,20m. A execução deverá obedecer aos detalhes do Projeto.

5. Cobertura

5.1. Estrutura e Telhas Metálicas

A cobertura deverá ser executada em telha metálica com inclinação de 15%.

6. Revestimento:

6.1. Revestimento com Argamassa – As paredes internas e externas, receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas superpostas 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.

6.1.1. Chapisco – As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Nas paredes externas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto a perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

6.1.2 – Argamassa da Areia Fina Desempenada:

Areia Fina – 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.

6.1.2.1 – 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.

6.1.2.2. 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.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx44) 3664-1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

www.altoparaíso.pr.gov.br

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.

7. Pisos

7.1. Lastro de brita e contra-piso:

Sobre o aterro perfeitamente compactado, após colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado o lastro com uma camada de brita nº 02. Após a compactação do lastro, será executado o contra-piso, misturado na betoneira $fck = 10.5 \text{ Mpa}$. com espessura de 0.05m.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadreamento entre paredes e contra-piso, que deverão formar triédros perfeitos.

7.2. Piso Cerâmico 40x40

Nas áreas internas, sobre o contrapiso de concreto, será assentado o piso de cerâmica de 40x40cm, de 1ª qualidade.

8. Forro

O forro será de régua tipo PVC.

9. Esquadrias:

9.1.1 – Batentes – As portas internas serão colocadas em batentes de madeira, fixadas na alvenaria por 6(seis) chumbadores e embutidos. Deverá ser utilizada chapa nº 16 com desenho obedecendo aos detalhes de esquadrias, ou outra condição.

9.1.2 – Portas Internas – As portas internas deverão ser lisas com miolo semi-cheio e espessura não inferior a 0.035m. Poderão ser utilizados compensadores de pinho ou madeira-de-lei nas dimensões exigidas em projeto.

9.1.3 – Vidro Temperado – As janelas serão em vidro temperado na espessura de 8,00mm.

OBSERVAÇÕES

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, refugando 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 da Prefeitura Municipal.

10. Instalações Elétricas



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx44) 3664-1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

www.altoparaíso.pr.gov.br

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação a rede pública, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

A entrada de serviços será subterrânea com medição instalada em poste de concreto. Admite-se caso a normas da Concessionária o permitam, a instalação de dois medidores em cada poste de entrada.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus centígrados 750V, bem esticados, presos em roldanas ou cleats de PVC ou porcelana, as descidas para os interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de eletrodutos de PVC embutidos na alvenaria.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugados de embutir, em caixas de ferro esmaltado a fogo, protegidos por espelhos de PVC. A linha dos espelhos adotados será a comercial, de boa qualidade.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa nº 18 nas medidas de 4" x 2" e 4" x 4". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alizares das portas.

11. Pintura:

Deverão ser observados a determinações do Projeto da Obra e Orçamento de Custo, quanto ao tipo de tinta a ser utilizada. Este serviço será executado pelo Município de Alto Paraíso.

OBSERVAÇÕES:

As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtido coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.

12. Limpeza:

Após o término dos serviços acima especificados, a empresa procederá a limpeza do canteiro de obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como, os lotes deverão estar perfeitamente limpos e regularizados.

Alto Paraíso /PR., 18 de março de 2022.

Prefeitura do Município de Alto Paraíso Estado do Paraná
Márcia Cristina Maranca
Engenheira Civil CREA-PR 95.495/D

Prefeito do Município de Alto Paraíso Estado do Paraná
Dércio Jardim Junior