



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA ELEVADA NA RUA DR. MARINO DA COSTA TERRA – SP-310

LOCAL: RUA DR. MARINO DA COSTA TERRA, S/N (ALTURA DO ACESSO A SP 310, SAÍDA 231A E 231B), SÃO CARLOS – SP

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Canteiro de obras

A empresa contratada deverá providenciar o aluguel de container escritório/depósito com sanitário, o canteiro de obra em local adequado e o isolamento da obra com tapumes.

A placa da obra deve seguir o padrão da Prefeitura Municipal de São Carlos - PMSC (dimensões: 3,0m x 1,5m), de acordo com o Layout fornecido pela Fiscalização.

1.2 Sinalização de obras e dispositivos auxiliares

A empresa contratada deverá providenciar sinalização e iluminação de segurança, dia e noite, e o isolamento da obra com tapumes e cones.

2. DEMOLIÇÕES E MOVIMENTO DE TERRA

Deverá ser providenciada a limpeza do local a ser executada a obra, com corte de vegetação rasteira, demolição de pavimento asfáltico, carregamento do material proveniente da limpeza e da demolição e descarte em bota fora indicado pela PMSC.

Nos locais onde serão executadas as calçadas, deverá ser feito o corte do terreno, e contenção através de muros de arrimo, conforme perfis das seções transversais de cada trecho, apresentados no projeto de implantação. O volume de solo escavado deverá ser transportado até local destinado como bota fora.

2.1 Remoção de entulho

Todo entulho deverá ser removido para o bota-fora através de caminhões basculantes e caçambas metálicas, em local indicado pela PMSC.





3. INFRAESTRUTURA

3.1 Escavação e reaterro de valas

As escavações para os elementos de fundação, deverão ser executadas nas dimensões apropriadas, e aterradas após a concretagem dos mesmos, em camadas de 20cm de espessura com apiloamento.

A empresa Contratada deverá executar o projeto estrutural dos muros de arrimo, conforme especificado na planilha orçamentária.

3.2 Execução de brocas manuais

Após preparação do local, as brocas deverão ser perfuradas nos locais indicados, a cada 1,5m de distância na face externa da travessia e a cada 3,0m na face interna, com diâmetro de 20 cm, armadas in loco com armadura para tração a ser dimensionado pela contratada e aprovado pela Fiscalização, e concretado com concreto com Fck mínimo de 20 Mpa, observando que o concreto deverá ser devidamente socado e adensado com soquete manual.

As brocas dos muros de arrimo deverão ser executadas conforme projeto executivo a ser elaborado pela Contratada.

3.3 Concreto armado / formas para vigas baldrames

As vigas baldrames dos muros de arrimo deverão ser executadas conforme projeto executivo a ser elaborado pela Contratada.

As vigas baldrames deverão ser moldados “in loco” com concreto dosado para resistência característica conforme projeto e com recobrimento de armadura de 3,00 cm.

Não será permitido concretagem de elementos de fundação sem formas de madeira, sob pena de demolição; e estas deverão ser em madeira obedecendo a norma NBR 6118 de 2014.

As formas deverão ser em madeira, tipo pinho, conforme especificações a seguir.

O cimbramento deverá ser feito com sarrafos 2,5cm x 5cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem.

As emendas das formas deverão estar perfeitamente alinhadas e bem fechadas, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem. Os cantos deverão estar perfeitamente travados.

A ferragem deverá estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância





prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação. A ferragem deverá estar muito bem posicionada para que o recobrimento mínimo da armadura (3,00 cm) seja obedecido.

As emendas de armadura deverão ser executadas segundo especificação da NBR 6118 de 2014.

O concreto deverá ser bem vibrado a fim de evitar o aparecimento de bicheiras, mas de forma que o vibrador não toque nas formas.

A concretagem deverá ser executada toda de uma só vez. Se não for possível, as juntas de concretagem deverão ser verticais e suas localizações definidas previamente, observando-se a NBR 6118 de 2014.

As concretagens só poderão ser executadas com prévia autorização da Fiscalização, sob pena de demolição da estrutura.

Durante as concretagens deverão ser retirados corpos de provas, segundo as normas pertinentes – NBR 6118 de 2014 – rompidos aos 7 e 28 dias, e os resultados apresentados à Fiscalização.

A Contratada ficará responsável pela segurança e resistência dos elementos estruturais a serem construídos, bem como pela solidarização com os elementos existentes, estendendo-se esta responsabilidade para as formas e demais acessórios, indispensáveis para a correta execução da obra de maneira a garantir sua segurança e estabilidade ao longo da sua vida útil.

4. ESTRUTURA

4.1 Concreto armado / formas – pilares e cintas de amarrações

A estrutura dos muros de arrimo deverá ser executada conforme projeto executivo a ser elaborado pela Contratada.

Na passarela, deverão ser executados pilares a cada 1,5m de extensão; e nos locais indicados no projeto para passagem de águas pluviais, serão executados vigas e lajes.

Toda estrutura deverá ser moldada “in loco” com concreto Fck 20MPa, com recobrimento de armadura conforme as normas.

As formas deverão ser em madeira, tipo madeirit, espessura mínima de 17mm, com execução conforme NBR 6118.

As emendas das formas deverão estar perfeitamente alinhadas e bem fechadas, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem. Os cantos deverão estar





perfeitamente travados. Todo escoramento da estrutura deverá ser metálico.

A ferragem deverá ser dimensionada pela Contratada e aprovada pela Fiscalização, devendo estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância prejudicial a aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

A ferragem deverá estar muito bem posicionada com utilização de espaçadores para que o recobrimento mínimo da armadura especificado no projeto estrutural seja obedecido.

As emendas de armadura deverão ser executadas conforme a NBR 6118 de 2014.

O concreto deverá ser bem vibrado, para se evitar o aparecimento de bicheiras. Deverá se evitar que o vibrador toque nas formas.

A concretagem deverá ser executada toda de uma só vez. Se não for possível, as juntas de concretagem deverão ser verticais e suas localizações definidas previamente, observando-se a NBR 6118 de 2014.

As concretagens só poderão ser executadas com prévia autorização da Fiscalização, sob pena de demolição da estrutura.

O descimbramento e desforma deverão ser executados com muito cuidado após 15 dias da concretagem, no mínimo. A desforma deverá ser executada por etapas, 1º as laterais externas das vigas, depois as laterais internas, lajes, fundos de vigas e pilares.

Poder-se-á utilizar concretos especiais para uma desforma mais rápida, desde que previamente aprovado pela Fiscalização.

Durante as concretagens deverão ser retirados corpos de provas, segundo as normas pertinentes a NBR 6118 – rompidos aos 7 e 28 dias, e os resultados apresentados à Fiscalização.

5. ALVENARIA

A alvenaria dos muros de arrimo deverá ser executada conforme projeto executivo a ser elaborado pela Contratada.

As paredes laterais da passarela deverão ser executadas em blocos de concreto estrutural de 19x19x39 cm (espessura de 19 cm), assentados com argamassa com cimento e areia média, traço 1:3, de acordo com o projeto.

As fiadas dos blocos de concreto deverão estar alinhadas perfeitamente, suas juntas terão espessura 10 mm, para melhor aderência do emboço. O encontro das duas paredes e nos vãos de paredes a cada 2,00 m aproximadamente, serão executados pilaretes de concreto armado com ferragem adequada dimensionada pela contratada e aprovada pela fiscalização. As alvenarias recém terminadas deverão manter-se ao abrigo das chuvas.





Para a amarração das alvenarias, no respaldo, serão executadas cintas de amarração armadas com no mínimo dois ferros de bitola 10 mm.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1 Impermeabilização no respaldo da fundação e paredes de arrimo.

Deverá ser feita a limpeza das vigas baldrames e paredes laterais de arrimo para posterior impermeabilização. A impermeabilização deverá ser feita com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante, de acordo com as especificações do fabricante, revestindo as 3 faces das vigas baldrames, bem como as laterais da alvenaria que ficarão em contato com o solo. Após a cura da argamassa, deverá ser feita pintura (nas três faces) com tinta asfáltica, em 3 demãos cruzadas, executadas de acordo com as especificações do fabricante.

7. GUARDA-CORPO

Sobre as paredes laterais da passarela, bem como na escada deverão ser instalados guarda-corpos de tubos metálicos galvanizados de 1 ½" e tela galvanizada, conforme projeto.

Os montantes do guarda corpo deverão ser chumbados nos pilaretes de concreto por ocasião da concretagem dos mesmos.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser melhorada e incrementada as instalações elétricas da iluminação existente no local onde será executado a passagem segura.

Deverão ser instalados 04 (quatro) projetores retangulares fechados com lâmpadas vapor metálico de 400 W, acionados por relés fotoelétricos.

9. REVESTIMENTOS

9.1 Chapisco

Com o objetivo de melhorar a aderência do reboco, será aplicada sobre a superfície a revestir uma camada de chapisco, preparada com cimento e areia traço 1:3. A aplicação será de forma irregular nas superfícies de alvenaria ou de concreto das paredes, com espessura aproximada de 5 mm.





A argamassa para chapisco deverá ser utilizada no máximo em duas horas a partir do primeiro contato da mistura com a água e desde que não apresente quaisquer vestígios de endurecimento. O excedente de argamassa, que não aderir à superfície, não poderá ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

9.2 Emboço

O emboço deve ser iniciado somente após concluído após o chapisco, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboço.

A espessura máxima admitida para revestimento é de 20 mm. segundo a NBR 13749.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2 m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com 3 passagens do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos da argamassa nos pontos necessários, repetindo-se as operações até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

10. PISOS

10.1 Passarela: piso em concreto desempenado

O piso da passarela deverá ser de concreto armado com telas de aço adequadamente posicionados e desempenado. Deverá ser executada uma camada de lastro de brita com 5 cm de espessura.

A espessura final do piso de concreto não deverá ser inferior a 6 cm. O consumo mínimo de cimento, por m³ de concreto será de 200 kg. Deverão ser executadas juntas de dilatação a cada 1,5 m, em madeira ou material plástico com espessura de 1 cm. O acabamento será feito diretamente sobre o concreto com desempenadeira. Para melhorar a qualidade, será polvilhada uma mistura seca de cimento e areia, de traço igual ao da mistura do concreto.





10.2 Calçadas (largura = 2,00m), incluindo rampas de acessibilidade e escada: piso em concreto armado

Os locais a serem implantadas as calçadas, bem como o local a ser implantada a escada deverão ser regularizados e compactados.

Deverá ser executada uma camada de lastro de brita, com 5cm de espessura, antes da execução da armadura.

A execução das fôrmas da escada deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118 de 2014 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados.

As partes da estrutura não visíveis das fôrmas poderão ser executadas com madeira serrada bruta. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

O aproveitamento dos materiais usados nas fôrmas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura umidade, sejam desprezíveis.

As fôrmas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões queridas no projeto estrutural. Garantir-se-á a vedação das fôrmas, de modo a não permitir fuga da nata do cimento.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em PVC.

Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma.

Para execução da tela, a mesma, obrigatoriamente, deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa com um recobrimento máximo de 5 cm.

A espessura final do piso de concreto não deverá ser inferior a 6 cm. O consumo mínimo de cimento, por m³ de concreto será de 200 kg. As juntas de dilatação formarão quadrados de no máximo 1 m², executadas em madeira ou material plástico com espessura de 1 cm. O acabamento será feito diretamente sobre o concreto com desempenadeira. Para





melhorar a qualidade, será polvilhada uma mistura seca de cimento e areia, de traço igual ao da mistura do concreto.

O traço do concreto utilizado deve ter, no mínimo, 20 MPa de resistência à compressão. A vibração do concreto deve ser muito bem executada para eliminar o ar aprisionado e aumentar o adensamento, evitando a porosidade.

Para evitar a umidade ascendente (que passa do solo para a superfície), deverá ser utilizada lona plástica com, no mínimo, 150 micras de espessura entre o concreto e a sub-base. A lona permite ainda que o piso se movimente livremente sobre a sub-base. O ideal é que haja superposição de 30 cm nas emendas de lonas.

A cura deverá ser úmida, feita com manta de feltro (tipo bidim), ou de material plástico (polipropileno), que deve ser frequentemente molhada.

Os rebaixamentos das calçadas, para execução das rampas de acessibilidade, deverão ser executados conforme a norma NBR 9050 de 2020, com a utilização de ladrilhos hidráulicos podotáteis.

11. PINTURAS

As paredes, teto e alas da passagem inferior, bem como os muros de arrimo receberão pintura.

As superfícies destinadas a receber pintura serão rigorosamente preparadas com a remoção de todos os resíduos, regularizadas, lixadas, limpas e secas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, com precauções contra levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas estejam secas. As paredes deverão receber um fundo selador apropriado, antes do recebimento da pintura.

11.1 Pintura em látex acrílico

As pinturas das paredes da passarela deverão ser executadas com tinta Látex Acrílico (ref. Metalatex, Suvinil, Coral ou similar de igual qualidade) sobre fundo selador apropriado.

Após secagem do fundo, aplicar às superfícies tantas demãos quantas necessárias para um perfeito acabamento, sendo que a Fiscalização deverá exigir, no mínimo, duas demãos de látex espaçadas de pelo menos três horas. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, dando-se um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário.

A aplicação deverá ser com trinchinha ou rolo, conforme instruções do fabricante.

11.2 Pintura com esmalte sintético em guarda-corpos metálicos





A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas. O brilho deve ser eliminado através de lixamento.

Antes de iniciar a pintura, observe as seguintes instruções: aplicar antes fundo para galvanizado. Manchas de gordura ou graxa: limpar com solução desengraxante.

Após secagem da base, deverão ser aplicadas duas a três demãos de tinta esmalte, com espaçamento mínimo de vinte e quatro horas cada uma.

A aplicação deverá ser com trinchinha, rolo ou revólver, atendendo-se as instruções do fabricante.

12. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Deverão ser instaladas placas de sinalização vertical de advertência, do modelo A-14 Semáforo à frente, conforme o projeto de implantação e a planilha orçamentária.

13. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Na limpeza geral da obra, deverá ser retirado todo entulho inerente à obra, desmontar o canteiro, retirar a sinalização de trânsito e deixar a área completamente limpa e liberada para os usuários.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Contratada providenciará Diário de Obra/ Livro de Ocorrências com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

A execução deverá obedecer, além deste Memorial Descritivo, às especificações constantes nos elementos gráficos, tais como plantas e detalhes.

Na eventualidade deste Memorial Descritivo apresentar alguma omissão, deverão ser observadas as normas gerais da boa técnica de execução, especificações e padrões normatizados pela ABNT.

As eventuais omissões, divergências ou alterações que se fizerem necessárias serão solucionadas em conjunto com a Contratada e a Fiscalização da Prefeitura.





Os materiais deverão ser de fabricação idônea, de primeira qualidade, sem defeitos, seguindo as especificações técnicas do Projeto e de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela ABNT.

Em caso de dúvida com relação à qualidade do material, a Prefeitura poderá exigir da Contratada a sua análise em laboratório de notória especialização, como corpo de prova para a resistência do projeto e do que se fizer necessário.

Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados no prazo de três dias a partir da data da sua recusa.

Se a obra for executada em desacordo com o projeto ou com a utilização de materiais de características não especificadas neste Memorial, a Contratada será obrigada a demolir e refazer os serviços sem ônus para a Prefeitura.

15. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução será de até 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

16. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Fiscalização dos serviços ficará a cargo da Secretaria Municipal de Obras Públicas.

Eventuais casos de dúvidas quanto à interpretação dos componentes do projeto (representações gráficas e planilha de orçamentos) serão sanadas pela Secretaria Municipal de Obras Públicas.

São Carlos, 06 de novembro de 2020.

