

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA VÁRZEA – Rua Conde Dolabela, S/N – Bairro Várzea, Lagoa Santa – MG (esquina com a Rua Ouro Preto)

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

São de responsabilidades da CONTRATADA, a cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo os equipamentos de proteção individual a todos os operários, mestres, especialistas, engenheiros, fiscais e outros; tais como: botas, óculos de proteção, capacetes, capas de chuva e demais equipamentos, manutenção de extintores de incêndio em locais de fácil acesso; manutenção de estojo de primeiros socorros ou outros equipamentos julgados necessários.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro em condições de higiene que evitem a proliferação de doenças. As instalações sanitárias deverão ser lavadas e desinfetadas diariamente.

Ficará sob-responsabilidade da contratada o mobiliário, aparelhos e equipamentos necessários ao canteiro de serviços, que será de responsabilidade da mesma.

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários a execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

A mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados. Já a desmobilização consiste na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras.

Está previsto a locação de container (6,0X2,3X2,5M) com isolamento térmico do tipo vestiário com as devidas instalações elétricas e hidráulicas para o pleno funcionamento.

As placas de identificação da CONTRATADA executadas de acordo com as exigências da Resolução CREA nº 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter suas dimensões 2,40 x 1,20 m, além disso, ficará a cargo da secretaria de Obras a determinação do posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com as especificações contidas na planilha orçamentária.

O local da obra deveser devidamente isolado informando o fluxo de pedestres com tapume de chapa de madeira compensada.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Contratada deverá manter Diário de Obras atualizado e fornecer lista dos funcionários da Empresa que serão efetivados para execução dos serviços.

A Contratada deverá fornecer Uniforme, com a identificação da Empresa, a todos os funcionários prestadores dos serviços, no modelo da PMLS.

Os profissionais, abaixo relacionados, permanecerão integrando a equipe de trabalho durante todo o tempo de execução dos serviços. A Contratada apresentará relação nominal, com respectivos horários de trabalho, de todas as pessoas que farão parte de sua equipe.



Será permitida a substituição de funcionários, quanto de notória capacidade, devidamente demonstrada e aceita pelo contratante. Toda a equipe se apresentará uniformizada e identificada.

Engenheiro de Obra: A Contratada deverá manter engenheiros responsáveis pela obra, coordenando o bom desempenho dos serviços e para receber a fiscalização.

Encarregado de Obras: A Contratada deverá manter o Encarregado no local da obra, responsável pelo recebimento e manutenção dos materiais entregues na obra orientando todos os serviços e atendendo a Fiscalização todas as vezes que for solicitado.

3. PROJETOS EXECUTIVOS

A Prefeitura Municipal de Lagoa Santa irá fornecer o projeto arquitetônico e quaisquer alterações deverão ser previamente autorizadas pelo responsável pela elaboração do projeto e pelo fiscal da obra.

4. DEMOLIÇÕES

Demolições, Remoções e Transportes

As demolições e remoções correrão de acordo com os projetos, planilhas orçamentárias ou sempre que houver necessidade conforme deliberação da contratante. O piso intertravado deverá ser removido manualmente, visando seu aproveitamento em outros locais.

A Carga, transporte e descarga de material resultante de demolições, remoções e limpezas, será devidamente destinado a bota fora com Distância Média de Transporte (DMT) de 6,5 km, até à Ascamare.

Será utilizado caminhão basculante para a transportação dos materiais a serem descartados. O material deverá estar distribuído na báscula, de modo a não haver derramamento pelas bordas laterais ou traseira durante todo o percurso.

5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Está previsto de o espalhamento e compactação de 20cm de terra nos locais que irão receber o passeio, de forma a repor e nivelar a área após a demolição. A altura efetiva deve ser avaliada in loco.

6. REVESTIMENTOS DE PISOS

O terreno será devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água na superfície.

Pisos de concreto

Será lançado concreto usinado com resistência mínima de 20 MPa; espessura final de 8,0 cm, objetivando o perfeito acabamento polido e nivelado mecanicamente para execução dos passeios previstos em projeto, o concreto deve ser constituído por cimento Portland, de alta resistência inicial, devendo satisfazer, respectivamente, a NBR 5732 e NBR 5733; Os agregados devem satisfazer a NBR 7211. A água deve ser límpida, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas;

Durante o espalhamento do concreto será instalada na superfície, tela de aço CA-60 soldada plana 3,4 mm, malha de 15 cm (Bematel ou equivalente). Em hipótese nenhuma, será aceita a utilização de tela em rolo.



O concreto será devidamente adensado através de vibradores de imersão e régua vibratórias. O acabamento será executado, utilizando-se desempenadeiras mecânicas, até que se obtenha uma superfície vitrificada.

Será efetuada a cura da laje, submetendo-a a aspersão contínua de água, nas 3 horas subsequentes à da concretagem e durante os 14 dias seguintes.

O corte das juntas de dilatação será executado com serra mecânica provida de disco diamantado, espaçadas de 1 metro formando retângulos na largura do passeio. A profundidade do corte será de três cm.

O piso da quadra deverá ser do tipo industrial de alta resistência, com acabamento polido e modulação 1x1m.

Piso em porcelanato

O assentamento do piso cerâmico é feito com argamassa de cimento colante, preparada de acordo com as indicações do fabricante.

Para a aplicação da argamassa colante, não é necessário umedecer a superfície do contrapiso. Todavia, em locais sujeitos a insolação ou ventilação, deve ser umedecer a superfície sem saturá-la.

A aplicação da argamassa colante deve ser feita por meio de desempenadeiras de aço dentada e estendida em faixas de aproximadamente 60 cm de largura para facilitar a colocação da cerâmica. O comprimento dessas faixas é determinado para cada caso, sendo função das condições locais de insolação e ventilação.

Essa aplicação deve ser realizada com o lado liso da desempenadeira e deve resultar em camada uniforme de 3 mm a 4 mm de espessura. Em seguida, deve-se passar o lado dentado, em ângulo de 60°, formando cordões.

A colocação da cerâmica deve ser feita sobre esses cordões de argamassa, ainda frescos, aplicando-as ligeiramente fora de posição e em seguida pressionando-as e descolando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final.

Uma vez atingida à posição final, aplicar vibrações de grande frequência, transmitida pelas pontas dos dedos, para que se obtenha a acomodação da cerâmica, fato atestado quando a argamassa colante flui pelas bordas da peça cerâmica.

Para garantir a espessura das juntas definidas em projeto, devem-se empregar espaçadores deformáveis, previamente gabaritados. É recomendado também o controle de alinhamento das juntas, feito sistematicamente, com auxílio de linhas esticadas longitudinalmente.

O trânsito sobre o piso assentado não é permitido por 3 dias. A partir desse prazo, se for necessário transitar sobre o piso, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

O rejuntamento deve ser feito após esse período, com argamassa pré-fabricada.

7. ESTRUTURAS

Foram estimados concreto, aço e formas para a fundação do abrigo de ônibus e execução do banco curvo

A execução da estrutura deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto.

O concreto estrutural deve ser vibrado e deve ser providenciada a cura úmida de acordo com a norma técnica ABNT.

As formas de madeira deverão estar limpas e molhadas para o lançamento do concreto; As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais,

quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

A armação com aço CA50/CA60 deve respeitar as normas pertinentes; Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto, sem aprovação prévia do projetista. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

As arribancadas e contenções serão executadas para suportar a terra em virtude da topografia do terreno e os cortes e patamares necessários para atingir os platôs para a implantação dos pisos e equipamentos da praça. Assim, o sistema deve ser bem planejado, calculado e executado conforme as normas pertinentes, para impedir deslizamentos que possam gerar desastres mais tarde.

7.1 Estruturas de concreto

O controle de qualidade do concreto fresco e endurecido e dos componentes adotados será o controle sistemático da NBR 6118. A fiscalização supervisionará a retirada e montagem das amostras, e avaliará os resultados dos relatórios para que sejam cumpridas essas especificações e as prescrições do projeto.

- Fôrmas

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície de concreto por ele envolvido. Antes do início da concretagem as fôrmas serão molhadas até a saturação, executados furos para escoamento do excesso de água e verificada a estanqueidade. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. Os furos de escoamento da água serão vedados.

-Armaduras

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50. Deverão ser obedecidos integralmente às seguintes normas, especificações e métodos da ABNT (NBR-6118 Cálculo e execução de obras de concreto armado – Procedimento e NBR-7187 Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido). Será executada de acordo com o projeto, observando-se estritamente as características do aço, número de camadas, dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras retas e dobradas, amarradas com arame preto nº 16 ou 18. As barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado deverão obedecer às prescrições da NBR-7480/85. Antes e depois de colocada em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.

O piso da quadra será do tipo radier, precedido de lastro de concreto e camada separadora com lona preta.

Estruturas de contenção em contato direto com solo deverão ser impermeabilizadas.

7.2 Estrutura Metálica

São utilizadas estruturas metálicas compostas por metalons, tubos para execução do abrigo de ônibus e revestimento externo da banca de regista.. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50.

Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou flertidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras flertidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-seá critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas. As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos.

O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2''$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16''$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 t / \text{cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

7.2.1 Transporte e Armazenamento:

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

7.2.2 Garantia

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes. Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

7.2.3 Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da Diretoria de Obras.

7.2.4 Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;

_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;

_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;

_AISC – Manual of Steel Structure, 9º edition.

8. REVESTIMENTOS

O chapisco será com argamassa de cimento e areia 1:3 e aplicado nas paredes, tetos e estruturas.

O reboco ou emboço paulista (massa única) será constituído por uma camada de argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) desempenado e feltrado com espessura 2 cm, somente será executado após a pega completa do chapisco.

9. PINTURA

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

De acordo com a classificação das superfícies, estas devem ser convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que devem ser submetidas.

Superfícies Rebocadas

Em todas as superfícies rebocadas, devem ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se



levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies devem estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

Superfície de Madeira

As superfícies de madeira devem ser previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições devem ser corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, deve ser aplicada uma demão de primer selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Superfícies de Ferro ou Aço

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, devem ser removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Devem também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, deve ser aplicada uma demão de primer anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

10. VIDROS

Está previsto a utilização de vidro temperado nas laterais do abrigo de ônibus e na cobertura vidro laminado, com espessura conforme indicado em planilha.

11. PERGOLADO

Está previsto a instalação de pergolado circular de madeira, fixado em piso de concreto. O pergolado deverá receber duas demãos de verniz indicado para uso externo.

12. URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

Fornecimento e Assentamento de Meio Fio:

Meio-fio é a guia de concreto utilizada para separar a faixa de pavimentação da faixa do passeio ou separador do canteiro central, limitando a sarjeta longitudinalmente.

O meio-fio pré-fabricado preferencialmente deve ter as dimensões 15cm x 13cm x 30cm (base inferior x base superior x altura).

O meio-fio da praça deverá ser pintado com tinta branca à base de cal.

Condições gerais:

Equipamentos

Serão utilizadas ferramentas manuais como alavancas de aço, carrinho de mão, colher de pedreiro, pás de corte, pás de concha, soquete manual com peso aproximado de 4 kg e área de contato com um diâmetro de 6 a 8 cm, fio de nylon etc.

Materiais

O concreto deve ser constituído por cimento Portland, agregados e água, com resistência mínima de 20 MPa.



O cimento deve ser de alta resistência inicial, devendo satisfazer, respectivamente, a NBR 5732 e NBR 5733.

Os agregados devem satisfazer a NBR 7211.

A água deve ser límpida, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas.

A argamassa será composta de cimento e areia no traço volumétrico 1:3. Cimento e areia deverão obedecer às especificações e serem submetidos aos ensaios previstos na ABNT.

Execução

Evitar, no transporte dentro da obra e no manuseio das peças, a danificação dos bordos, por pancadas e entrechoques.

Apiloar o fundo da cava de assentamento.

Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajustar o assentamento, por causar esforços concentrados e conseqüente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução.

Não empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo.

Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços. Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução, concordando possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências.

Empregar, nas curvaturas de raio mínimo, peças de comprimento igual à metade do padrão, para melhor concordância e simetria.

Reforçar as curvaturas de raios mínimos, em canteiros centrais de vias, assentando as peças em colchão de concreto e nas juntas do lado interno do meio-fio, com a mesma resistência do meio-fio.

Examinar se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem às especificações da norma.

As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas.

Empregar areia fina na argamassa para rejuntamento dos meios-fios assentados.

Acrescentar acelerador de cura na argamassa de rejuntamento das peças assentadas.

Filetar o rejuntamento das peças com ferramenta apropriada.

Limpar o espelho do meio-fio de eventuais rescaldos de concreto advindos da execução da sarjeta.

Em casos de reassentamento de meio-fio de pedra, proceder ao alinhamento pela face de topo, desprezando as irregularidades da face espelho.

Nas entradas de veículos deverão ser rebaixados 4 (quatro) meios-fios (= 3,20 m), podendo chegar até 4,80 m. Os meios-fios da extremidade do rebaixo deverão ser assentados inclinados, permitindo que, quando da execução do passeio, se forme uma rampa no sentido longitudinal do mesmo, na entrada da garagem.

Controle Tecnológico

Os controles tecnológicos serão realizados como descritos abaixo:

- Nos materiais utilizados como apoio dos meios-fios, os quais não poderão apresentar valores de ISC a 10% dos valores especificados;

- O concreto empregado deverá ser submetido aos ensaios prescritos nas normas da ABNT;

- Nas peças pré-moldadas deverão ser procedidos ensaios de esclerometria, conforme a NBR 7584;

• Na compactação dos reaterros colocados como apoio interno aos meios-fios, o grau de compactação, quando verificado, não poderá apresentar valores inferiores a 80% do grau de compactação obtido em função do ensaio normal de compactação.

Controle Geométrico

Para efeito de aceitação ou rejeição do serviço, será considerada uma tolerância de 10 mm nas cotas de projetos, sendo que, nos alinhamentos horizontais ou verticais, serão tolerados valores inferiores a 5 mm, através de uma régua de 3,00 m de comprimento instalada nos trechos retos em ambos os planos do meio-fio.

Disposições Finais

A contratada fica com a responsabilidade de entregar e manter a obra e suas adjacências toda limpa, sem entulhos, restos de materiais, ou qualquer sujeira de qualquer natureza, sendo removidos para o devido bota-fora.

As marcas que por ventura foram utilizadas são para embasamento de similaridade, podendo a CONTRATADA utilizar outras desde que aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno pela CONTRATADA.

A medição final da obra só deverá ser liberada depois de concluídas todas as ligações acima mencionadas, acrescidas da vistoria e liberação pela FISCALIZAÇÃO.

Após o término da obra, a construtora deverá entregar a Prefeitura Municipal de Lagoa Santa um manual de uso e conservação contendo todas as especificações de materiais utilizados, bem como o "as built" das instalações.

LAGOA SANTA - MG, data da assinatura digital.

DIÓRGENES DE SOUZA BARBOSA
Diretor de Obras

