



DECON
ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CALÇAMENTO DE VIA
LOCAL: RUA MANOEL DOS SANTOS E RUA A

I. OBJETIVO

O objetivo deste memorial descritivo é especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à execução de calçamento de via no município de Santos Dumont - MG. É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica da Prefeitura Municipal de Santos Dumont - MG, através de profissional (is) devidamente habilitado(s) e designado(s). A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.

2. Quando se fizer necessária a mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente, por iniciativa da contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada.

3. A Contratada deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado, além de ter encarregado, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência.

4. A Contratada empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.

5. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.

6. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovada pela Prefeitura Municipal de Santos Dumont - MG, através da fiscalização da obra.

7. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o Cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

8. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

9. Os serviços a serem executados são de caráter comum e de baixa complexidade na área da engenharia, tratando-se de intervenção em local público já consolidado.

III. DIRETRIZES GERAIS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

Neste local deverá ser colocada a placa da obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 3,00 m de acordo com os padrões da Prefeitura Municipal de Santos Dumont - MG.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

2.1 ENGENHEIRO CIVIL

Este item refere-se à atuação do Engenheiro Civil legalmente habilitado, que será o responsável técnico por todos os serviços envolvidos na obra, desde a mobilização até a conclusão dos trabalhos, garantindo que a execução esteja de acordo com o projeto aprovado, legislações vigentes, normas técnicas da ABNT e boas práticas da engenharia.

As atribuições do profissional incluem, mas não se limitam a:

- Coordenação e fiscalização da execução dos serviços de engenharia;
- Garantia da conformidade técnica e legal da obra;
- Supervisão do uso de materiais e métodos construtivos;
- Acompanhamento da segurança do trabalho no canteiro de obras;

- Registro das atividades no diário de obra;
- Assinatura de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA, conforme previsto pela Lei nº 6.496/1977.

A presença do engenheiro civil assegura que a obra seja conduzida com qualidade técnica, segurança, durabilidade e eficiência, atendendo aos objetivos do contratante e às exigências legais e normativas

3. RUA MANOEL DOS SANTOS

3.1. URBANIZAÇÃO

3.1.1 SARJETA

O serviço compreende a execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, destinada ao escoamento superficial das águas pluviais em vias pavimentadas, garantindo o adequado direcionamento do fluxo para dispositivos de drenagem (bocas de lobo, bocas de leão, etc.).

A sarjeta será executada em trechos retilíneos, com 30 cm de base e 10 cm de altura, conforme alinhamento e cotas estabelecidas em projeto, integrando-se ao meio-fio e ao leito da via. O concreto será dosado em central (usinado), com resistência característica mínima à compressão de $f_{ck} = 20$ MPa, e transportado até o local com caminhão betoneira, garantindo a trabalhabilidade e a qualidade do material.

A execução compreenderá as seguintes etapas:

- Preparação da superfície com escavação e compactação do fundo da vala;
- Confeção de formas de madeira ou metálicas para o molde da seção da sarjeta;
- Lançamento e adensamento do concreto com vibrador de imersão, evitando segregações;
- Acabamento superficial manual, com aplicação de desempenadeira metálica;
- Cura úmida por no mínimo 3 dias, ou aplicação de agente de cura química, conforme condições climáticas.

Todo o serviço será acompanhado por profissional habilitado, com registro das atividades em diário de obra, garantindo a conformidade técnica e funcionalidade da sarjeta para fins de drenagem urbana.

5.2 GUIA DE MEIO-FIO

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de guias de meio-fio em concreto pré-moldado, com resistência característica à compressão de $f_{ck} = 20$ MPa,

conforme modelo MFC-01, padrão DER-MG, com dimensões de 12 cm (largura) x 16,7 cm (altura) x 35 cm (comprimento).

As guias serão assentadas com alinhamento e nivelamento rigorosos, em valas previamente escavadas manual ou mecanicamente, respeitando-se o greide e as cotas estabelecidas no projeto executivo. A escavação incluirá a retirada do material excedente, com carga, transporte e disposição final em caçamba ou local autorizado, conforme normas ambientais e de limpeza urbana vigentes.

O apiloamento (compactação manual ou mecânica do fundo da vala) será realizado de forma a garantir apoio contínuo e uniforme ao elemento pré-moldado, evitando recalques diferenciais. A junta entre os elementos será seca, com espaçamento mínimo padronizado conforme o projeto e a especificação do fabricante.

O serviço não contempla a execução da sarjeta, estando esta expressamente excluída deste item. O assentamento deverá atender às condições de estabilidade, durabilidade e funcionalidade, conforme as normas técnicas pertinentes, em especial:

- DER-MG – Catálogo de Elementos Pré-Moldados (MFC-01);
- ABNT NBR 9781:2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio;
- NBR 12255:1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubos de sistemas de esgoto sanitário (no que couber).

A execução será acompanhada por profissional habilitado, com registros no diário de obra, assegurando a conformidade técnica do serviço.

3.2. REGULARIZAÇÃO DA VIA

3.2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

O serviço consiste na regularização e compactação do subleito, composto por solo de característica predominantemente argilosa, com o objetivo de garantir uma base estável, uniforme e com capacidade de suporte adequada para a execução das camadas subsequentes da infraestrutura (lastro de brita, base e/ou revestimento).

A regularização será realizada por meio de raspagem, corte ou complementação do solo existente, visando corrigir desníveis e atingir a cota prevista em projeto. A seguir, será executada a compactação mecânica em camadas sucessivas, utilizando rolo compactador apropriado ao tipo de solo (pé de carneiro ou liso vibratório), de forma a atingir o grau de compactação mínimo exigido pelo projeto, não inferior a 95% do Proctor Normal, conforme estabelecido na NBR 7182:2016 – Solo – Ensaio de Compactação.

Durante a execução, serão realizados ensaios de controle tecnológico para aferição da umidade ótima e grau de compactação, conforme a NBR 7207:1987 – Determinação do Teor de Umidade – Método da Estufa e demais normas correlatas.

O serviço será executado sob condições climáticas favoráveis, com o solo isento de excesso de umidade ou materiais orgânicos. Todo o procedimento será acompanhado por profissional habilitado, com os devidos registros em diário de obra.

3.3 EXECUÇÃO DA BASE

3.3.1 EXECUÇÃO DE BASE OU SUB-BASE

O serviço consiste na execução de base ou sub-base em brita graduada simples, com adição de cimento, misturada em usina.

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem, regularização do subleito, execução da sub-base, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura de 15 cm, conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água de 10.000 L, rolo compactador vibratório liso autopropelido, rolo compactador de pneus autopelido, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista.

Execução:

1. Descarga do material de jazida na pista pelo caminhão basculante;
2. Espalhamento do material e conformação da superfície pela motoniveladora;
3. Distribuição da cal por meio do caminhão distribuidor;
4. Homogeneização dos materiais por meio do trator com grade de discos;

5. Correção do teor de umidade por meio do caminhão tanque;
6. Compactação primária por meio do rolo pé de carneiro vibratório;
7. Compactação secundária por meio do rolo de pneus;
8. Acabamento por meio do rolo de pneus e motoniveladora.

3.3.2 CARGA DE MATERIAL

O material deve ser carregado para ser transportado com caminhão.

3.3.3 TRANSPORTE DE MATERIAL

O transporte será feito por caminhões basculantes para áreas definidas pela fiscalização. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³. Transporte de material de qualquer natureza em caminhão. (dentro do perímetro urbano).

3.4 PAVIMENTAÇÃO

3.4.1 EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE E=8CM

O revestimento tipo bloquete, espessura 8cm e fck=35MPa, deverá ser constituído de lajotas hexagonais articuladas, em concreto vibrado, com espessura variável e idêntico ao material existente. A recomposição obedecerá às instruções técnicas do fabricante.

3.4.2 CARGA DE MATERIAL

O material do colchão de areia deve ser carregado para ser transportado com caminhão.

3.4.3 TRANSPORTE DE MATERIAL

O transporte será feito por caminhões basculantes para áreas definidas pela fiscalização. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³. Transporte de material de qualquer natureza em caminhão. (dentro do perímetro urbano).

3.5 VIGA DE TRAVAMENTO

3.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,5m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade

de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

3.5.2 AÇO CA-50 OU CA-60

As barras para as armaduras deverão ser fornecidas pela contratada, devendo obedecer rigorosamente ao projeto, quanto à categoria do aço, diâmetro, disposição, comprimento, ângulos de dobramento e ganchos. As armaduras, antes de serem colocadas na posição definitiva, deverão ser limpas, ficando isentas de terra, graxa ou qualquer substância estranha que possa comprometer a aderência com o concreto. Caso haja necessidade, a critério da fiscalização, as armaduras deverão ser escovadas para a remoção da “ferrugem”. Não será permitida, em hipótese alguma, a colocação de armaduras de aço em concreto fresco. O recobrimento das armações deverá obedecer às dimensões de projeto.

3.5.3 AÇO CA-50 OU CA-60

As barras para as armaduras deverão ser fornecidas pela contratada, devendo obedecer rigorosamente ao projeto, quanto à categoria do aço, diâmetro, disposição, comprimento, ângulos de dobramento e ganchos. As armaduras, antes de serem colocadas na posição definitiva, deverão ser limpas, ficando isentas de terra, graxa ou qualquer substância estranha que possa comprometer a aderência com o concreto. Caso haja necessidade, a critério da fiscalização, as armaduras deverão ser escovadas para a remoção da “ferrugem”. Não será permitida, em hipótese alguma, a colocação de armaduras de aço em concreto fresco. O recobrimento das armações deverá obedecer às dimensões de projeto.

3.5.4 CONCRETO FCK=30MPA

A contratada deverá utilizar concreto preparado mecanicamente em betoneira, com expresso atendimento aos seguintes requisitos: O concreto e seus componentes deverão atender ao especificado e as normas da ABNT; deverão ser apresentados à fiscalização os laudos de rompimento dos corpos de prova; o concreto fornecido deverá ter a resistência mínima de 30MPa.

Deverá ser verificada, antes do lançamento, a limpeza das formas e armaduras. A concretagem deverá ser contínua, sem endurecimento parcial do concreto já lançado, considerando-se inadequados intervalos de tempo superiores àqueles que provoquem juntas frias (máximo 30 minutos). Qualquer dispositivo utilizado no lançamento que possa causar segregação do concreto será rejeitado pela fiscalização. Todo o concreto deverá ser lançado nas formas num prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) minutos, após o amassamento, exceto quando autorizado um prazo maior pela fiscalização. O concreto que, por retardamento de emprego, tiver suas características de plasticidade alteradas, será rejeitado. O adensamento do concreto estrutural será feito por meio de

Vibrador de Imersão. Os vibradores de agulha deverão trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente. Os vibradores deverão ser aplicados em pontos que distem entre si, cerca de uma vez e meia o seu raio de ação. Não poderá ser vibrado o concreto que se encontrar em fase de início de pega, bem como, não será permitido o uso de vibrador para se proceder ao espalhamento do concreto lançado.

4. RUA A

4.1. URBANIZAÇÃO

4.1.1 SARJETA

O serviço compreende a execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, destinada ao escoamento superficial das águas pluviais em vias pavimentadas, garantindo o adequado direcionamento do fluxo para dispositivos de drenagem (bocas de lobo, bocas de leão, etc.).

A sarjeta será executada em trechos retilíneos, com 30 cm de base e 10 cm de altura, conforme alinhamento e cotas estabelecidas em projeto, integrando-se ao meio-fio e ao leito da via. O concreto será dosado em central (usinado), com resistência característica mínima à compressão de $f_{ck} = 20$ MPa, e transportado até o local com caminhão betoneira, garantindo a trabalhabilidade e a qualidade do material.

A execução compreenderá as seguintes etapas:

- Preparação da superfície com escavação e compactação do fundo da vala;
- Confecção de formas de madeira ou metálicas para o molde da seção da sarjeta;
- Lançamento e adensamento do concreto com vibrador de imersão, evitando segregações;
- Acabamento superficial manual, com aplicação de desempenadeira metálica;
- Cura úmida por no mínimo 3 dias, ou aplicação de agente de cura química, conforme condições climáticas.

Todo o serviço será acompanhado por profissional habilitado, com registro das atividades em diário de obra, garantindo a conformidade técnica e funcionalidade da sarjeta para fins de drenagem urbana.

5.2 GUIA DE MEIO-FIO

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de guias de meio-fio em concreto pré-moldado, com resistência característica à compressão de $f_{ck} = 20$ MPa,

conforme modelo MFC-01, padrão DER-MG, com dimensões de 12 cm (largura) x 16,7 cm (altura) x 35 cm (comprimento).

As guias serão assentadas com alinhamento e nivelamento rigorosos, em valas previamente escavadas manual ou mecanicamente, respeitando-se o greide e as cotas estabelecidas no projeto executivo. A escavação incluirá a retirada do material excedente, com carga, transporte e disposição final em caçamba ou local autorizado, conforme normas ambientais e de limpeza urbana vigentes.

O apiloamento (compactação manual ou mecânica do fundo da vala) será realizado de forma a garantir apoio contínuo e uniforme ao elemento pré-moldado, evitando recalques diferenciais. A junta entre os elementos será seca, com espaçamento mínimo padronizado conforme o projeto e a especificação do fabricante.

O serviço não contempla a execução da sarjeta, estando esta expressamente excluída deste item. O assentamento deverá atender às condições de estabilidade, durabilidade e funcionalidade, conforme as normas técnicas pertinentes, em especial:

- DER-MG – Catálogo de Elementos Pré-Moldados (MFC-01);
- ABNT NBR 9781:2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio;
- NBR 12255:1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubos de sistemas de esgoto sanitário (no que couber).

A execução será acompanhada por profissional habilitado, com registros no diário de obra, assegurando a conformidade técnica do serviço.

4.2. REGULARIZAÇÃO DA VIA

4.2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

O serviço consiste na regularização e compactação do subleito, composto por solo de característica predominantemente argilosa, com o objetivo de garantir uma base estável, uniforme e com capacidade de suporte adequada para a execução das camadas subsequentes da infraestrutura (lastro de brita, base e/ou revestimento).

A regularização será realizada por meio de raspagem, corte ou complementação do solo existente, visando corrigir desníveis e atingir a cota prevista em projeto. A seguir, será executada a compactação mecânica em camadas sucessivas, utilizando rolo compactador apropriado ao tipo de solo (pé de carneiro ou liso vibratório), de forma a atingir o grau de compactação mínimo exigido pelo projeto, não inferior a 95% do Proctor Normal, conforme estabelecido na NBR 7182:2016 – Solo – Ensaio de Compactação.

Durante a execução, serão realizados ensaios de controle tecnológico para aferição da umidade ótima e grau de compactação, conforme a NBR 7207:1987 – Determinação do Teor de Umidade – Método da Estufa e demais normas correlatas.

O serviço será executado sob condições climáticas favoráveis, com o solo isento de excesso de umidade ou materiais orgânicos. Todo o procedimento será acompanhado por profissional habilitado, com os devidos registros em diário de obra.

4.3 PAVIMENTAÇÃO

4.3.1 EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE E=8CM

O revestimento tipo bloquete, espessura 8cm e $f_{ck}=35\text{MPa}$, deverá ser constituído de lajotas hexagonais articuladas, em concreto vibrado, com espessura variável e idêntico ao material existente. A recomposição obedecerá às instruções técnicas do fabricante.

4.3.2 CARGA DE MATERIAL

O material do colchão de areia deve ser carregado para ser transportado com caminhão.

4.3.3 TRANSPORTE DE MATERIAL

O transporte será feito por caminhões basculantes para áreas definidas pela fiscalização. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m^3 . Transporte de material de qualquer natureza em caminhão. (dentro do perímetro urbano).

4.4 VIGA DE TRAVAMENTO

4.4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,5m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

4.4.2 AÇO CA-50 OU CA-60

As barras para as armaduras deverão ser fornecidas pela contratada, devendo obedecer rigorosamente ao projeto, quanto à categoria do aço, diâmetro, disposição, comprimento, ângulos de dobramento e ganchos. As armaduras, antes de serem

colocadas na posição definitiva, deverão ser limpas, ficando isentas de terra, graxa ou qualquer substância estranha que possa comprometer a aderência com o concreto. Caso haja necessidade, a critério da fiscalização, as armaduras deverão ser escovadas para a remoção da “ferrugem”. Não será permitida, em hipótese alguma, a colocação de armaduras de aço em concreto fresco. O recobrimento das armações deverá obedecer às dimensões de projeto.

4.4.3 AÇO CA-50 OU CA-60

As barras para as armaduras deverão ser fornecidas pela contratada, devendo obedecer rigorosamente ao projeto, quanto à categoria do aço, diâmetro, disposição, comprimento, ângulos de dobramento e ganchos. As armaduras, antes de serem colocadas na posição definitiva, deverão ser limpas, ficando isentas de terra, graxa ou qualquer substância estranha que possa comprometer a aderência com o concreto. Caso haja necessidade, a critério da fiscalização, as armaduras deverão ser escovadas para a remoção da “ferrugem”. Não será permitida, em hipótese alguma, a colocação de armaduras de aço em concreto fresco. O recobrimento das armações deverá obedecer às dimensões de projeto.

4.4.4 CONCRETO FCK=30MPA

A contratada deverá utilizar concreto preparado mecanicamente em betoneira, com exposto atendimento aos seguintes requisitos: O concreto e seus componentes deverão atender ao especificado e as normas da ABNT; deverão ser apresentados à fiscalização os laudos de rompimento dos corpos de prova; o concreto fornecido deverá ter a resistência mínima de 30MPa.

Deverá ser verificada, antes do lançamento, a limpeza das formas e armaduras. A concretagem deverá ser contínua, sem endurecimento parcial do concreto já lançado, considerando-se inadequados intervalos de tempo superiores àqueles que provoquem juntas frias (máximo 30 minutos). Qualquer dispositivo utilizado no lançamento que possa causar segregação do concreto será rejeitado pela fiscalização. Todo o concreto deverá ser lançado nas formas num prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) minutos, após o amassamento, exceto quando autorizado um prazo maior pela fiscalização. O concreto que, por retardamento de emprego, tiver suas características de plasticidade alteradas, será rejeitado. O adensamento do concreto estrutural será feito por meio de Vibrador de Imersão. Os vibradores de agulha deverão trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente. Os vibradores deverão ser aplicados em pontos que distem entre si, cerca de uma vez e meia o seu raio de ação. Não poderá ser vibrado o concreto que se encontrar em fase de início de pega, bem como, não será permitido o uso de vibrador para se proceder ao espalhamento do concreto lançado.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sinalização provisória da obra, inclusive desvio de tráfego: Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

Santos Dumont – MG, 19 de janeiro de 2026.

REINALDO BRUM DE
SOUZA:07060554629
4629

Assinado de forma digital
por REINALDO BRUM DE
SOUZA:07060554629
Dados: 2026.01.23
10:57:43 -03'00'

Reinaldo Brum de Souza
Engenheiro Civil
CREA: 351.037/D – MG

PACIFICO ESTITES RODRIGUES
JUNIOR:04524267662

Assinado digitalmente por PACIFICO ESTITES
RODRIGUES JUNIOR:04524267662
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A3,
OU=Presencial, OU=31904918000199, OU=AC SyngularID
Múltipla, CN=PACIFICO ESTITES RODRIGUES
JUNIOR:04524267662
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.27 14:12:14-03'00'
Font: PDF-Reader Versão: 2026.2.0

Pacífico Estites Rodrigues Júnior
Prefeito Municipal de Santos Dumont