



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA AV. JOSÉ AMAURI BORTOLOTO E OUTRAS RUAS.

LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS NAÇÕES – SANTO ANTONIO DE POSSE/ SP.

DAS OBRAS:

A obra tem como objeto a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de implantação da rede coletora de esgoto sanitário, no Bairro Jardim das Nações, além da recomposição asfáltica das vias, conforme descrito na planilha orçamentária.

A empresa contratada será responsável, também, pelo fornecimento de materiais, máquinas, veículos, equipamentos, mão-de-obra e tudo o mais que se fizer necessário para a execução dos serviços, em conformidade com os requisitos previstos nos projetos, no orçamento e neste memorial descritivo.

Os valores estimados para a execução dos serviços e suas quantidades estão descritos no orçamento anexo, onde estão contemplados: taxa de BDI; implantação e manutenção do canteiro, inclusive administração local; mobilização de pessoal e equipamentos; administração local e central da construtora; equipamentos gerais não inclusos no custo direto; despesas com refeições e alojamentos; despesas financeiras; fatores de risco e imprevistos; além do lucro esperado pelo contratado.

DAS EXIGÊNCIAS NO PROCESSO LICITATÓRIO:

Cabe apresentar e reforçar as seguintes exigências, que serão solicitadas e cobradas das empresas participantes durante o processo licitatório:

- Apresentação do registro ou da inscrição da empresa participante da licitação, junto à entidade profissional competente – **CREA** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia);
- Apresentação de **Acervo Técnico**, devidamente registrado no CREA, com no mínimo 50% de execução dos serviços similares aos da obra, tanto qualitativa, quanto quantitativamente.
- Comprovação que o licitante possui, em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra com características semelhantes ao objeto desta. A comprovação de vínculo poderá ser feita através da apresentação de contrato social, registro em carteira, ficha de empregado ou contrato de trabalho.

DAS CONDIÇÕES GERAIS:

1. A CONTRATADA manterá à testa dos serviços na obra, um engenheiro preposto, idôneo, que a representará integralmente, em todos os seus atos, de modo que toda comunicação feita ao preposto, será considerada como feita à CONTRATADA.
2. Os serviços previstos serão executados em vias públicas do município, de acordo com o cronograma da obra, elaborado pelo Departamento de Obras P.M.S.A.Posse, sendo parte integrante dos mesmos:
 - fornecimento de mão-de-obra, materiais e ferramentas necessárias aos serviços;
 - transporte de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra até o local dos serviços;
 - transporte de todos os resíduos resultantes da execução dos serviços até bota-fora licenciado;



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

- sinalização e medidas de segurança necessárias aos serviços.
3. Os serviços deverão obedecer, rigorosamente, as especificações técnicas, descrições, unidades e quantidades constantes da planilha orçamentária e demais requisitos previstos neste memorial, independentemente de transcrição, e ainda às normas de segurança e qualidade da ABNT.
 4. Qualquer alteração nos serviços, bem como quaisquer outras que se façam necessárias no decorrer da obra e ainda, qualquer modificação futura, só poderão ser feitas, mediante prévia aprovação desta PREFEITURA.
 5. Os agentes fiscalizadores da PREFEITURA poderão impugnar a execução dos serviços que infringirem as condições estabelecidas no presente Memorial ou daquelas que atentarem contra a segurança operacional do tráfego rodoviário, obrigando a CONTRATADA a acatar e cumprir as exigências que lhe forem feitas. No presente caso, os agentes fiscalizadores deverão justificar plenamente toda e qualquer medida dessa natureza para que a CONTRATADA possa tomar as providências que se fizerem necessárias para a regularização dos serviços.
 - A ação ou omissão, total ou parcial, dos agentes fiscalizadores da PREFEITURA, não isenta e nem exclui a integral e única responsabilidade da CONTRATADA pelos danos e/ou prejuízos que venham a ser causados à PREFEITURA ou a terceiros, em decorrência da execução ou não dos serviços objeto desta Licitação.
 - Qualquer alteração no prazo previsto para a execução dos serviços, deverá ser previamente comunicada e aprovada pela PREFEITURA, observando a legislação em vigor.
 6. A ocorrência, ainda que eventual, de fatos que possam ensejar riscos ao tráfego rodoviário, bem como a terceiros, determinará a revisão conjunta dos serviços, observando a identificação das causas e riscos e as medidas necessárias para eliminá-las. No presente caso, a PREFEITURA deverá justificar perante a CONTRATADA, a necessidade de revisão dos serviços.
 7. A responsabilidade civil, administrativa e penal por danos à saúde, à segurança pública e ao meio ambiente, resultante de qualquer tipo de ação ou acidente ocorrido na realização dos serviços, bem como da sua manutenção ou pela omissão na realização de quaisquer atividades de escopo da empresa executora dos serviços será atribuível exclusivamente à CONTRATADA, que ficará obrigada ao pagamento de todos os prejuízos havidos pela PREFEITURA, bem como de quaisquer indenizações, multas, obrigações de fazer ou não fazer, que venham a ser pleiteadas ou impostas em virtude de eventual acidente que venha a ocorrer.
 8. Em caso de acidente com tráfego rodoviário durante a execução dos serviços deverá a CONTRATADA, por seu responsável técnico, comunicá-lo de imediato à PREFEITURA e às autoridades competentes, conforme o caso, obrigando-se ainda, a cumprir as recomendações que lhe forem transmitidas pelos técnicos da PREFEITURA com relação às providências de caráter imediato, com o objetivo de minimizar as consequências do acidente.
 9. A CONTRATADA será responsável, por qualquer erro ou serviços executados em desacordo com o exigido no memorial, correndo por sua conta a recuperação e recomposição dos mesmos, e o conseqüente pagamento dos danos e prejuízos, que por si ou seus prepostos, vier a causar à PREFEITURA e a terceiros, e pelo pagamento de indenizações, honorários de advogados, custas judiciais e outras despesas a que a PREFEITURA ficar sujeita em conseqüência de ações movidas por ela ou terceiros prejudicados, até sentença final e sua execução.
 10. A CONTRATADA será a única responsável por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, no desempenho das tarefas relativas ao presente memorial, na área ocupada



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

pelos serviços e respectivas instalações ou em suas imediações, responsabilizando-se ainda, pelo cumprimento de todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários a eles referentes.

11. A CONTRATADA será obrigada a observar e a respeitar, por seu pessoal ou terceiros a seu serviço, todas as exigências de leis e regulamentos federais, estaduais e municipais, relacionados com construções e equipamentos, as normas administrativas e técnicas de segurança vigentes na PREFEITURA.
12. A CONTRATADA, executando determinada obra ou serviço em desacordo com tais leis, normas e regulamentos, assumirá todos os custos advindos desta inobservância.
13. A CONTRATADA será obrigada a afastar das áreas ocupadas pelas obras e serviços, qualquer empregado seu ou preposto, cuja permanência no local dos trabalhos seja considerada inconveniente ou desaconselhável, a critério da fiscalização da PREFEITURA.
14. O local de trabalho deverá ser mantido sempre limpo e desimpedido de matérias ou entulhos.
15. Correrá por conta da CONTRATADA, a mão-de-obra (especializada e de primeira qualidade), ferramentas, equipamentos, materiais de primeira qualidade, devendo ser previamente submetidos à apreciação da fiscalização para aprovação e tudo o mais que necessário for para a completa e satisfatória execução dos serviços objetivados, inclusive placa indicativa.
16. **A CONTRATADA deverá manter equipes independentes para a realização dos serviços, para atendimento ao determinado no cronograma da obra.**
17. **A CONTRATADA deverá disponibilizar equipes e equipamentos necessários, sempre que for solicitada para execução dos serviços.**
18. A CONTRATADA manterá nos locais de trabalho, DIÁRIO DE OBRA, no qual deverá constar a identificação da empresa e contrato, para os apontamentos que se fizerem necessários, devendo o mesmo ser datado e assinado pelo representante da empresa, podendo ser o encarregado da obra, e pelo responsável pela fiscalização por parte desta municipalidade.
19. Ficarão por conta da CONTRATADA, as providências para obtenção de água e energia elétrica para a obra, correndo por sua conta as despesas decorrentes destes serviços e de seu consumo. Os dias de impossibilidade de trabalho devido à falta de energia elétrica ou água não servirão de motivo para prorrogação do prazo de execução.
20. Nestas especificações, deve ficar perfeitamente claro, que em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subentendido a alternativa **“ou a rigorosamente equivalente”**, a juízo da PREFEITURA.
21. Os horários de execução dos serviços serão estabelecidos em função das condições de tráfego observadas nos locais, devendo-se, portanto, considerar na composição dos custos, períodos diurnos e noturnos, de segunda-feira a domingo.
22. Antes do início dos serviços, as áreas deverão ser isoladas e sinalizadas, observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres, sobretudo nos locais com interferências com a faixa de domínio, ou diretamente na pista, administradas pelo DER.
23. Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto às escolas, hospitais e outros locais de aglomerações de pessoas.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

24. A sinalização e proteção deverão ser executadas, de acordo com as posturas municipais e a exigência de órgãos públicos locais ou concessionárias de serviços.
25. No caso de interdição parcial ou total do leito carroçável, deverá ser comunicada a Prefeitura para estabelecer os procedimentos necessários.
26. Na execução dos trabalhos, deverão ser observadas as prescrições contidas neste Memorial, as especificações a seguir relacionadas e as demais Normas Técnicas aplicáveis.

DAS QUANTIDADES ESTIMADAS DOS SERVIÇOS:

1. As quantidades dos serviços encontram-se indicadas na **planilha orçamentária (anexa)**.
2. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando nele incluídos todos os equipamentos e pessoal necessário, bem como os encargos e outras despesas necessárias para sua execução.
3. Após a conclusão de cada serviço, deverá ser efetuada a medição correspondente, com levantamento e registro das **quantidades efetivamente executadas**.
4. Após o término de todos os serviços contratados, a Prefeitura Municipal, através do Departamento de Obras e Engenharia P.M.S.A.Posse, fornecerá à CONTRATADA, os Termos de Recebimento Provisório e de Recebimento Definitivo na forma prevista na Lei 8.666/1993.

DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS CONSTANTES NO ORÇAMENTO:

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (m2):

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do manual do convênio; pontaletes de 3" x 3". Remunera ainda, a conservação da placa durante todo o período da obra. Será medido pela área de placa fornecida e instalada – completa (m2).

1.1.2. DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO (m):

O item remunera o fornecimento de mão de obra, materiais acessórios e equipamentos necessários para a execução do serviço de demarcação do pavimento asfáltico com disco diamantado, cortando com profundidade máxima de 05 (cinco) mm, nos dois lados da futura valeta. Será medido pelo comprimento total da demarcação executada (m).

1.1.3. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CARGA TRANSPORTE EM ATÉ 1 km, E DESCARREGAMENTO (BOTAFORA) (m2):

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimentação asfáltica, inclusive a



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

base e a sub-base, mecanizados; a carga mecanizada; o transporte com caminhão até 1,0km; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114. Será medido por área real de pavimento asfáltico, medida no projeto e aferida antes da demolição (m²).

1.2. ACESSÓRIOS

1.2.1. POÇOS DE VISITA CIRCULAR DE CONCRETO PARA ESGOTO, DIÂMETRO INTERNO (1,00 M) COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m - PADRÃO P.M.S.A.POSSE (unid.):

A escavação deverá ser efetuada para atender as medidas externas do poço de visita. A laje do fundo do poço de visita terá espessura de 15cm e as dimensões horizontais excedendo em 5cm as dimensões externas do poço de visita, executadas com concreto fck 20 MPa, contido lateralmente, por forma de madeira. Deverão ter pequena declividade para o centro, a fim de que o escoamento se faça pelo eixo da linha tronco. As paredes do poço de visita serão executadas em aduelas de concreto, seguindo o detalhe apresentado no projeto. A laje de cobertura do poço de visita deverá ter as medidas internas dos mesmos, mais as espessuras das paredes do poço de visita. A sua espessura deverá ser de 20cm e o concreto deverá ter a resistência de 20 MPa. A laje de cobertura deverá ter ferragem adequada às solicitações e dimensões. Na laje de cobertura, deverá ter um espaço de seção circular, de diâmetro 1,00 m, para permitir, através da chaminé que será construída no perímetro do círculo, o acesso ao poço de visita, para que se efetue a limpeza do mesmo. Será medido por unidade executada, incluso todos os materiais e serviços necessários para sua execução completa, excluindo chaminé e tampão (unid.).

1.2.2. CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA (PESCOÇO) – DIÂMETRO 70cm (m):

A chaminé construída sobre a laje superior do poço de visita liga a superfície do pavimento à linha de tubos, para que se possa efetuar a limpeza do mesmo. Sobre a laje superior, tangenciando o espaço deixado para permitir o acesso ao interior do poço de visita, será construída a chaminé em alvenaria de 1 tijolo, revestida com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) e na espessura 2cm, com diâmetro de 70cm acabado. Nas paredes da chaminé com altura superior a 1,00m, serão construídos os degraus com ferro redondo dobrado, de forma retangular, com as seguintes dimensões: 25cm (do lado paralelo a uma corda do círculo) e 10cm (nos lados perpendiculares a esta corda). Dos 10cm dos lados perpendiculares à corda, 5cm serão utilizados para fazer a grapa e efetuar o chumbamento na parede da chaminé. Serão colocados a cada 19cm. Será medido por metro de chaminé executada – completa (m).

1.2.3. TAMPÃO FERRO FUNDIDO PARA P.V. - DIÂMETRO 600MM - CLASSE 250 (unid.):

O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro 600 mm, classe C 250 (ruptura > 250 kN). Sobre a fiada final da alvenaria de tijolo da chaminé do poço de visita, deverá ser lançada e espalhada uma argamassa de cimento e areia (traço 1:3), para que o tampão seja assentado. Será medido por unidade de tampão de ferro fundido fornecido e instalado (unid.).

1.2.4. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO:

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto simples com rompedor pneumático (marteleto); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

1.3. REDE COLETORA DE ESGOTO – DN=100mm

1.3.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS ATÉ 2,00m (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de escavação de valas, com profundidade até 2,00 metros, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno à obra, num raio de 1km; descarregamento para distâncias até 1km; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação manual do material, escavado ao longo da vala. Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de projeto (m3).

1.3.2. TUBO COLETOR ESGOTO LISO OCRE JEI 100mm, INCLUSIVE CONEXÕES (m):

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos coletores de esgoto liso - OCRE, com diâmetro nominal 100mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para rede de esgoto, inclusive conexões e materiais acessórios, além dos equipamentos e mão-de-obra para instalação completa da rede, seguindo os detalhes apresentados no projeto. Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

1.3.3. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALAS, COM COMPACTADOR (m3):

O serviço de compactação de aterro consiste no fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento, espalhamento, aeração, umedecimento, compactação, nivelamento e acabamento. O solo deverá ser devidamente compactado em camadas, com espessura máxima 20cm e mínima 10cm. Deverão ser utilizados os equipamentos próprios, de forma a compactar adequadamente o material de aterro. A execução deverá atender às normas pertinentes. Será medido por volume de reaterro compactado, considerado na caixa (m3).

1.4. REDE COLETORA DE ESGOTO – DN=150mm

1.4.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS ATÉ 2,00m (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de escavação de valas, com profundidade até 2,00 metros, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno à obra, num raio de 1km; descarregamento para distâncias até 1km; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação manual do material, escavado ao longo da vala. Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de projeto (m3).

1.4.2. TUBO COLETOR ESGOTO LISO OCRE JEI 150mm, INCLUSIVE CONEXÕES (m):

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos coletores de esgoto liso - OCRE, com diâmetro nominal 150 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para rede de esgoto, inclusive conexões e materiais acessórios, além dos equipamentos e mão-de-obra para instalação completa da rede, seguindo os detalhes apresentados no projeto. Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

1.4.3. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALAS, COM COMPACTADOR (m3):

O serviço de compactação de aterro consiste no fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento, espalhamento, aeração, umedecimento, compactação, nivelamento e acabamento. O solo deverá ser devidamente compactado em camadas, com espessura máxima 20cm e mínima 10cm. Deverão ser utilizados os equipamentos



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

próprios, de forma a compactar adequadamente o material de aterro. A execução deverá atender às normas pertinentes. Será medido por volume de reaterro compactado, considerado na caixa (m3).

1.5. LIGAÇÕES DOMICILIARES

1.5.1. SELIM 90° P/ COLETOR ESGOTO LISO OCRE 150x100cm, COM INSTALAÇÃO (pç):

1.5.2. CURVA 90° P/ COLETOR ESGOTO LISO OCRE 100mm, COM INSTALAÇÃO (pç):

1.5.3. CAP COLETOR ESGOTO LISO OCRE 100mm, COM INSTALAÇÃO (pç):

O item remunera o fornecimento e a instalação das peças indicadas, nas quantidades determinadas na planilha orçamentária, para instalação de ligações domiciliares da rede de esgoto sanitário, além dos equipamentos e da mão-de-obra necessária para instalação completa, seguindo os detalhes apresentados no projeto. Será medido por unidade de peça fornecida e instalada (peça).

1.6. RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA

1.6.1. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA (ESPESSURA 10 CM), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L (m3)- (RECOMPOSIÇÃO CALÇADA):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25MPa, plasticidade ("slump") de 5+-1cm, preparado com brita 1 e 2, incluso o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra para o transporte interno à obra, lançamento, adensamento e execução do lastro em concreto. Remunera também, o apiloamento do terreno, quando necessário. Será medido pelo volume de lastro de concreto, conforme indicado no orçamento (m3).

1.6.2. IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE (m2):

O item consiste no fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante – tipo RR-1-C, incluindo perdás; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica, formando camada betuminosa ligante. Inclui, também, os serviços de mobilização e desmobilização. Será medido pela área de imprimação executada (m2).

1.6.3. CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE – CBUQ (espessura 3cm) (m3):

A mistura deverá ser executada em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida à quente. Na usina, tanto os agregados como o ligante serão previamente aquecidos para depois serem misturados. A mistura será aplicada sobre a superfície imprimada e/ou pintada, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto (**espessura compactada mínima 3cm**).

Materiais:

a) Agregados Minerais:

- Agregado mineral graúdo - constituído de pedra britada nº 1; deverá estar isento de torrões de argila e matéria orgânica, ter "Abrasão Los Angeles" menor que 40, ter menos que 10% de fragmentos lamelares e ter boa adesividade (de 4 a 10 escala Riedel e Weber);
- Agregado miúdo - constituído de areia ou pedrisco ou mistura de ambos; deverá apresentar boa adesividade (de 4 a 10 escala Riedel e Weber);



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004
e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br
Santo Antonio de Posse – SP

- Material de enchimento (filler) - deverá ser constituído de Cimento Portland, cal hidratada, ou pó calcário e isento de: argila, silte, mica e matéria orgânica.

b) Material betuminoso:

O agregado mineral e o material betuminoso deverão ser homogeneizados em usina apropriada, nas quantidades específicas e nas temperaturas entre 120° e 165°C, sendo que o agregado mineral deverá ser introduzido seco no misturador, a uma temperatura máxima de 15°C acima da temperatura do material betuminoso. Antes do início dos serviços da aplicação da capa betuminosa, deverá ser apresentado, em tempo hábil, à Fiscalização, o projeto completo de dosagem da mistura, demonstrando os valores obtidos. O projeto deverá apresentar ainda “Abrasão Los Angeles”, forma e adesividade do agregado e tipo de CAP empregado.

Os equipamentos a serem utilizados na execução de capa de concreto betuminoso são:

- Caminhões basculantes providos com lona para proteção durante o transporte até a obra;
- Vibroacabadora que garanta distribuição uniforme da mistura vibrada com dispositivo de regulação da espessura e controle de frequência;
- Rolos compactadores Tandem que atinjam a densidade da mistura e a superfície acabada prevista no projeto;
- Rolocompactador pneumático com controle de pressão dos pneus;
- Pequenas ferramentas - soquetes, pás, réguas e arestas vivas com comprimento 3 metros.

Método de execução:

a) Condições Gerais:

A camada de rolamento deverá ser executada com espessura constante. Para o lançamento e compactação da mistura, deverão ser utilizados os equipamentos: vibroacabadora de asfalto, rolo compactador de pneus, rolo compactador Tandem vibratório e caminhão espargidor de asfalto, eventualmente motoniveladora a critério da Fiscalização. Antes do efetivo lançamento da mistura asfáltica, deverá ser efetuada a verificação da superfície imprimada, a fim de que eventuais anomalias sejam sanadas. Caso a superfície imprimada apresente-se úmida, esta deverá ser soprada, com jatos de ar comprimido, até sua completa secagem. A largura da faixa de lançamento da mistura deverá ser estabelecida em planta de execução e/ou conforme orientação da Fiscalização. Não devem ser executadas juntas transversais nos pontos de frenagem, de aceleração dos veículos, nos pontos onde os esforços tangenciais são maiores, como em trechos de curva acentuada. Devido às características da mistura asfáltica, devem ser evitados rastelamentos desnecessários, sob risco de segregação do material. Nos pontos onde os serviços de rastelamento sejam necessários, sobre estes deverá ser efetuado o salgamento com fração fina da mistura asfáltica (passando por peneira de malha de 4,75 mm), antes de iniciar a compactação. Caso exista a necessidade de rastelamento da junta longitudinal, este não deverá se dar no sentido perpendicular à faixa lançada, de modo a evitar a ocorrência de ondulações ou abertura na interface da faixa contígua. Eventuais falhas no lançamento da mistura deverão ser preenchidas com material colhido na concha ou na vibroacabadora, pisoteados para garantir pré-compactação, para serem nivelados por rastelamento. Toda sobra de material resultante de rastelamento deverá ser descartada, vedando-se sua reutilização. O lançamento da mistura deverá se dar na temperatura obtida na curva de “Viscosidade SSF x Temperatura”, onde o ligante apresente viscosidade de 140 seg. + -15 seg. e ainda, com temperatura nunca inferior a 10°C, nem com tempo chuvoso. A fim de evitar ondulações no lançamento do asfalto, a vibroacabadora não deverá empurrar os caminhões.

b) Tratamento de Juntas:

Preferencialmente, as juntas longitudinais deverão ser executadas a quente. Na hipótese destas virem a ser executadas a frio, deverá ser efetuado seu desborcinamento, através de corte com serra diamantada, numa largura mínima de 15cm, de modo a propiciar face vertical para ancoragem da faixa contígua. Para a execução das juntas transversais, deverá ser efetuado corte com serra diamantada com recuo de 1,00m em relação ao ponto de término da faixa contínua,



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

anteriormente executada. Tanto o corte longitudinal como transversal, deverão ser devidamente alinhados e apresentarem faces verticais.

Nas juntas transversais, deverá existir a compactação com rolo Tandem, transversalmente ao eixo da pista, para que se garanta perfeita concordância do greide. O controle de acabamento de juntas deverá ser verificado através de régua de alumínio de 4,00 metros, sendo esta posicionada de forma que cada metade de seu comprimento apoie-se em uma faixa (contínua). Na extensão da régua, nenhum ponto deverá distar mais de 2mm da face inferior.

c) Compactação:

Para a compactação da mistura asfáltica, deverão ser utilizados equipamentos rolo compactador de pneus e rolo compactador Tandem vibratório, devendo estes serem quantificados em função da velocidade de avanço ou quantidade de vibroacabadoras. A compactação deverá iniciar-se imediatamente, após a distribuição da mistura e na maior temperatura possível, de forma que a mistura possa suportar a pressão de rolagem sem se deformar. De modo a garantir uma compactação eficiente, esta deve ocorrer com combinação de rolo pneumático para posterior passagem do rolo Tandem. A pressão de rolagem dos pneumáticos (rolo de pneus) deverá ser determinada experimentalmente, de modo que este não se apresente demasiadamente mole ou duro, fatores estes que podem comprometer a qualidade do revestimento, através de sulcos ou ondulações. Deverão ser evitadas manobras ou mudanças de direção sobre superfície não completamente compactada.

A compactação deverá se dar, sempre, do bordo mais baixo para o mais alto, sendo que, em cada passada, o equipamento deverá recobrir a metade da largura da passada anterior. Antes do início efetivo da compactação da faixa lançada, deverá ser promovida a compactação das juntas transversal e longitudinal.

Para a compactação com rolo vibratório, este deverá obedecer a seguinte sequência:

- Primeiro: cobrimento de toda a largura da faixa com compactação não vibratória;
- Segundo: cobrimento da faixa com compactação não vibratória a frente e vibratória à ré;
- Terceiro: passada em diante, compactação vibratória a frente e a ré.

O número de coberturas a serem dadas deverá ser em função do grau de compactação atingido, o qual deverá ser maior ou igual a 97%, em relação ao projeto de mistura.

Deverá ser evitada a percolação de materiais nos pneus do rolo pneumático ou nos cilindros do rolo Tandem, sendo para tanto, necessário que periodicamente, sejam limpos com esponja embebida em óleo diesel. Tal operação não deverá provocar derramamento de óleo sobre a superfície do revestimento. Caso ocorra a percolação de material, estes deverão ser imediatamente removidos por meio de espatulação. Só deverá ser permitida a compactação vibratória com energia pesada, caso algum ponto de junta longitudinal não apresente concordância satisfatória. A fim de evitar a formação de depressão transversal, as reversões de sentido dos equipamentos deverão ser suaves e com defasagem de parada entre faixas contíguas de ao menos 1m. Sobre o revestimento recém-executado, deverá ser vedado o tráfego de veículos, por um período mínimo de 48 horas após a execução. Todos os tampões de poços de visita deverão ser nivelados, deixando a superfície do pavimento sem degraus ou ressalto.

Controle Tecnológico: deverão ser realizados todos os ensaios tecnológicos pertinentes, seguindo as recomendações constantes das especificações e normas do DNIT (Norma DNIT 031/2006 - www.dnit.gov.br), sendo exigido pelo convênio, Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, lembrando que os custos para a realização destes ensaios deverão estar inclusos no custo unitário do recapeamento asfáltico. O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios deverão ser entregues obrigatoriamente à FISCALIZAÇÃO, anexos ao envio do último boletim de medição.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000 ramal 9002 e 9004

e-mail: gabinete@pmsaposse.sp.gov.br

Santo Antonio de Posse – SP

1.6.4. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO (TRAÇO 1:4,5:4,5) CIMENTO, AREIA MÉDIA E BRITA):

O item remunera o fornecimento de concreto magro, o serviço inclui o lançamento do concreto com altura de 5 cm, e o acabamento do serviço e mão de obra, após a compactação necessária do solo. Deverá ser feito o lançamento do após os assentamentos e aterros dos tubos. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Será medido por volume de concreto lançado (m^3).

1.6.5. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019

O item remunera o fornecimento de lastro de brita, o serviço inclui o lançamento de brita e o acabamento do serviço e mão de obra, após a compactação necessária do solo. Deverá ser feito o lançamento do material no fundo das valas com altura de 5 cm, para assentamento dos tubos. Será medido por volume de brita lançada (m^3).

Santo Antônio de Posse, 15 de julho de 2.021.


JOÃO LEANDRO LOLI
Prefeito Municipal
Santo Antonio de Posse – SP


ENGº CIVIL LEONARDO DA S. GRANZIERA
Autor do Memorial e Resp. pelo Convênio
CREA 5069194055
ART: 28027230210878832