



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: GALERIAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VARIOS BAIRROS
– PROGRAMA NOSSA RUA
MUNICÍPIO: SANTO ANTÔNIO DE POSSE – SP.

DAS OBRAS:

A obra tem como objeto a contratação de empresa especializada para a execução de serviços de toda a infraestrutura de pavimentação asfáltica, com serviços necessários para a implantação de guias, sarjetas, e sinalização viária, incluindo a implantação do sistema de drenagem pluvial, além da realização de todos os acessórios necessários para a plena funcionalidade da obra.

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 neste Memorial Descritivo e no Orçamento.

Os valores estimados para a execução dos serviços e suas quantidades estão descritos na planilha orçamentária anexa, onde estão contemplados: taxa de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas); implantação e manutenção do canteiro, inclusive administração local; mobilização necessária de pessoal e equipamentos; administração local e central da construtora; equipamentos gerais não incluídos 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 **Atestado ou Certidão de Capacidade Operacional**, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, necessariamente em nome do licitante, devidamente registrado no CREA, com no mínimo 50% de execução dos serviços similares aos da obra;
- Comprovação que o licitante possui, em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras ou serviços de características semelhantes ao objeto desta. A comprovação de vínculo profissional poderá ser feita através da apresentação de contrato social, registro em carteira profissional, 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. Por outro lado, toda medida tomada pelo preposto será considerada pela CONTRATADA.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

2. Os serviços previstos neste contrato serão executados em vias públicas do Município de Santo Antônio de Posse, de acordo com o cronograma da obra, elaborado pelo Departamento de Obras e Engenharia PMSAPosse, 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;
 - sinalização e medidas de segurança necessárias aos serviços.
3. Os serviços deverão obedecer, rigorosamente, as especificações técnicas, descrição, unidades e quantidades constantes do orçamento e demais requisitos previstos neste memorial, independentemente de transcrição, e ainda as normas de segurança e qualidade da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
4. Qualquer alteração nos serviços ou outras que se façam necessárias no decorrer da obra, 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 ação ou acidente ocorrido em virtude dos serviços objeto deste Memorial, 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 consequência de ações movidas por ela ou terceiros prejudicados, até sentença final e sua execução.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

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 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 sempre que necessário), 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 de qualquer serviço, as áreas deverão ser isoladas e sinalizadas, observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres.
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
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 de Orçamento (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 PMSAPosse, 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. GRUPO 1 – BAIRRO RECREIO CAMPESTRE E VISTA ALEGRE

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado (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, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, 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 de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores. Será medido por área de placa executada (m²).

1.1.2. Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico (Tx):

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de levantamento topográfico. Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para levantamento topográfico (tx).



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

1.1.3. Levantamento planialtimétrico cadastra

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e a mão de obra qualificada necessária para a execução de levantamento planialtimétrico e cadastral compreendendo:

- a) Levantamento de lotes, áreas institucionais, sistema de lazer e áreas verdes com indicação dos equipamentos e mobiliários existentes;
- b) Levantamento das medidas perimetrais externas das edificações e respectivo cálculo de área e numeração existente onde houver;
- c) Levantamento das áreas de cobertura vegetal significativas, caso existente;
- d) Levantamento de calçadas, meio fio e ruas;
- e) Levantamento de redes e dispositivos de drenagem (água pluvial e esgoto);
- f) Levantamento de redes de distribuição e energia e iluminação pública;
- g) Levantamento de muros de arrimo, taludes, passarelas, pontes e viadutos existentes;
- h) Levantamento de rios, córregos e nascentes existentes;
- i) Levantamento e identificações de outras interferências relevantes para o serviço executado;
- j) Levantamento das coordenadas dos vértices definidores dos imóveis urbanos georreferenciados de acordo com o sistema geodésico brasileiro;
- k) Elaboração de peça gráfica da área total levantada com lançamento do perímetro do título de propriedade, bem como dos confrontantes;
- l) Elaboração de peça gráfica com indicação e localização de cada item levantado, com suas delimitações e medidas;
- m) Elaboração de outras peças gráficas pertinentes;
- n) Elaboração de memorial descritivo da área levantada.

Será medido por área de levantamento planialtimétrico e cadastral executado (m²).

1.1.4. Poda de árvores, com limpeza de galhos secos e parasita, incluindo bota-fora (un):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de corte, recorte, e remoção de árvore ou arbusto, inclusive a remoção das raízes, com auxílio de ferramental apropriado. Remunera também a carga manual ou mecanizada e o transporte interno na obra, num raio de um quilômetro. Será medido por unidade de árvore ou arbusto, cortada, recortada ou removida, inclusive remoção das raízes (un).

1.1.5. Escavação e carga mecanizada de solo 1ª categoria, com bota-fora (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. O solo será reaproveitado para aterro da própria obra.

Caso haja sobra de solo, já está contemplado bota-fora, no custo do item. Será medido pelo volume de escavação executada, na quantidade especificada em planilha, incluso empolamento (m³).

1.1.6. Reaterro mecanizado, com compactação (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo. Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).

1.1.7. Escavação, carga e transporte de solo brejoso (espessua 40cm) (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solo brejoso ou turfa, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza prévia com a remoção das camadas de solos inservíveis. Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

1.1.8. Base em rachão (espessura 30 cm) (m3):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão -de-obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços: o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m³).

1.2. GALERIAS PLUVIAIS

1.2.1.1. Escavação mecanizada de vala, com profundidade entre 1,50 m até 3,00 m (m3):

Consiste na escavação mecanizada de valas, sendo aplicada em locais com necessidade de troca de solo para reforço do subleito ou abertura de valas para assentamento de tubulações. Antes de iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas ou outra estrutura que esteja na zona atingida. Nestes casos, é aconselhável consultar as empresas concessionárias, devendo fazer-se acompanhar de técnicos das referidas empresas durante sua execução. Ocorrendo interferências com instalações de serviços públicos, a PREFEITURA deverá ser comunicada e o serviço paralisado até que sejam efetuados os remanejamentos. Se a escavação interferir com galerias ou tubulações, deverá ser executado o escoramento e a sustentação das mesmas. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos de escavação. Nas valas de profundidade até 4,00 m, serão utilizadas retroescavadeiras. Quando o material for considerado apropriado para a utilização no reaterro, será estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, a partir da borda da vala. Em vias públicas, onde a deposição do material escavado puder acarretar problemas de segurança ou maiores transtornos, poderá a Fiscalização, solicitar a remoção do material escavado para local adequado, para sua reutilização. Os materiais não reutilizáveis serão encaminhados ao bota-fora, indicado pela Fiscalização. Os serviços serão medidos pelo volume de terra escavada, medido em caixa (m3).

1.2.1.2. Lastro de brita para embasamento da tubulação (espessura 10cm) (m3):

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

1.2.1.3. Reaterro mecanizado de vala, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.1.4.

1.2.1.4. Boca de leão simples, padrão P.M.S.P., com grelha metálica (un.):

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão simples, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.) Será medida por unidade de boca de leão executada (un).

1.2.1.5. Boca de leão dupla padrão P.M.S.P., com grelha metálica (un.):

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão dupla, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão, peso até 250 kg, carga de



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.) Será medida por unidade de boca de leão executada (un).

1.2.1.6. Poço de visita, padrão P.M.S.P.(un.):

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do poço com diâmetro interno de 1,10 m e altura de 1,50 m, padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido. Será medido por unidade de poço executado (un).

1.2.1.7. Chaminé para poço de visita, padrão P.M.S.P. (m):

O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Será medida por comprimento de altura interna da chaminé executada (m).

1.2.1.8. Tampão em ferro fundido para poço de visita, incluso assentamento (un.):

O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe C 250 (ruptura > 250 kN). Será medido por unidade de tampão instalado (un).

1.2.1.9. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 500mm – completo (m):

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto simples classe PS-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 500 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

1.2.1.10. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 600mm – completo (m):

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

1.2.2. Dissipador de energia – tipo Muro Ala (m3):

Consiste no fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução completa de dissipador de energia, no modelo padrão P.M.S.A.Posse, conforme determinado no projeto. Será medido pelo volume de muro ala executado – COMPLETO (m3).



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

1.3. GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS

1.3.1. Execução de guias e sarjetas extrusadas, padrão P.M.S.A.Posse (m):

O item remunera o fornecimento de material, equipamentos, ferramentas e a mão-de-obra necessária para a execução de guias e sarjetas extrusadas “in loco”, compreendendo os seguintes serviços:

- Piqueteamento com intervalos de 5,00m, em trechos retos e 1,00m no máximo, para trechos com raio de curvatura mínimo 3,00m, além da fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da extrusora e as cotas dos perfis a serem executados;
- Execução do perfil extrusado solicitado, de forma contínua, por meio de máquina extrusora;
- Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com mais ou menos 0,01cm de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3,00 a 4,00m; na parte de trás da junta, escavar buraco com a colher de pedreiro;
- Após a execução das juntas de dilatação, execução do acabamento com argamassa de cimento e areia, por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado;
- Fornecimento de argamassa de acabamento e a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos necessários para a execução dos serviços descritos.
- Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, com resistência mínima 25 MPa, executado com brita nº 1, plasticidade “slump 0 +- 1”, teor de argamassa maior ou igual a 68%, e menor ou igual a 72%, destinado à execução de guias e sarjetas extrusadas “in loco”. Remunera, também, as perdas de material, decorrentes do processo de extrusão.

1.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

1.4.1. Abertura e preparo de caixa 13cm, com compactação 95% (largura 7,8m) (m2):

O item remunera o fornecimento dos equipamentos e mão de obra necessários para a execução dos serviços: corte e homogeneização do solo, para camadas até 40 cm de profundidade; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Remunera também os serviços: mobilização e desmobilização; carga mecanizada do solo excedente, após a compactação e o nivelamento; transporte, interno a obra, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro. Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 40 cm (m²).

1.4.2. Base estabilizada granulometricamente (espessura 10cm) (m3):

Trata-se de camada granular de pavimentação, executada sobre o subleito natural regularizado e compactado. Consiste em uma base estabilizada granulometricamente, devidamente espalhada e compactada até o completo entrosamento dos seus componentes. Em alguns casos, poderão ser utilizados outros materiais, desde que sejam atendidas às exigências quanto às características de compactabilidade. Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, podendo ser executados com ou sem mistura de materiais, sempre submetidos à aprovação da Fiscalização. A execução envolve o espalhamento, a compactação e o acabamento do material lançado na pista. As operações de compactação e acabamento serão realizadas na pista ou área devidamente compactada e regularizada, na largura desejada e nas quantidades que permitam após a sua conclusão, atingir a espessura necessária. Quando houver a necessidade de serem executadas camadas com espessuras superiores a 20cm, elas deverão ser subdivididas em camadas parciais, sempre com espessura máxima de 20cm e mínima de 10cm, após a compactação. O grau de compactação deverá ser no mínimo 100% em relação à massa específica aparente, seca, máxima obtida no ensaio do DNER para Proctor



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

Intermediário. A determinação do desvio máximo de umidade admissível será estabelecida pelo projeto ou pela Fiscalização, em função das características do material a ser empregado. A execução deverá ser procedida com mão-de-obra e equipamentos adequados de todas as operações construtivas e de controle de qualidade, necessárias à execução de sub-bases. Poderão ser utilizados: motoniveladora pesada com escarificador, caminhão-pipa com barra distribuidora, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos, grade de discos, trator agrícola de pneus. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, desde que aceitos pela Fiscalização. Não será permitida a execução destes serviços em dias de chuva. Será medido pelo volume de base fornecida e executada, conforme indicado no orçamento e aplicado na obra (m3).

1.4.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante (m2):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).

1.4.4. Imprimação betuminosa ligante (m2):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).

1.4.5. Camada de 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, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto (**espessura 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);
- **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 material betuminoso a ser usado na mistura será o CAP 20.

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 de dosagem da mistura, demonstrando os valores obtidos.

Os equipamentos mínimos a serem utilizados na execução do concreto betuminoso são os seguintes:

- Caminhões basculantes providos com lona para proteção durante o transporte até a obra;



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

- Vibroacabadora que garanta distribuição uniforme da mistura vibrada com dispositivo de regulagem da espessura e controle de frequência;
- Rolos compactadores Tandem que atinjam a densidade da mistura e a superfície acabada prevista no projeto;
- Rolocompactor pneumático com controle de pressão dos pneus;
- Pequenas ferramentas - soquetes pás, réguas e arestas vivas com comprimento de 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 a 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 mesa da vibroacabadora, pisoteados para garantir pré-compactação, para após 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 ambiente nunca inferior a 10°C, nem com tempo chuvoso. A fim de evitar ondulações no lançamento da mistura asfáltica, 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, 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



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

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 espátulação. 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.

1.4.6. Camada de CBUQ – Lombada (m3):

Segue as especificações do item 1.4.5.

1.5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1.5.1. Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica (m2):

O item remunera o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta à base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizadas com microesferas de vidro, seguindo as orientações do projeto. Será medido pela área de pintura de sinalização horizontal executada (m²).

2. GRUPO 2 – BAIRRO CHÁCARAS ANDRÉA

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado (m2):

Segue as especificações do item 1.1.1.

2.1.2. Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico (Tx):

Segue as especificações do item 1.1.2.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

2.1.3. Levantamento planialtimétrico cadastra

Segue as especificações do item 1.1.3.

2.1.4. Escavação e carga mecanizada de solo 1ª categoria, com bota-fora (m3):

Segue as especificações do item 1.1.5.

2.1.5. Reaterro mecanizado, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.1.6.

2.2. GALERIAS PLUVIAIS

2.2.1.1. Escavação mecanizada de vala, com profundidade entre 1,50 m até 3,00 m (m3):

Segue as especificações do item 1.2.1.1.

2.2.1.2. Lastro de brita para embasamento da tubulação (espessura 10cm) (m3):

Segue as especificações do item 1.2.1.2.

2.2.1.3. Reaterro mecanizado, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.1.4.

2.2.1.4. Boca de leão simples, padrão P.M.S.P., com grelha metálica (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.4.

2.2.1.5. Poço de visita, padrão P.M.S.P. (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.6.

2.2.1.6. Chaminé para poço de visita, padrão P.M.S.P (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.7.

2.2.1.7. Tampão em ferro fundido para poço de visita, incluso assentamento (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.8.

2.2.1.8. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 500mm – completo (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.9.

2.2.1.9. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 600mm – completo (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.10.

2.2.1.10. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 800mm – completo (m):

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

2.2.2. Dissipador de energia – tipo Muro Ala (m3):

Segue as especificações do item 1.2.2.

2.3. GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS

2.3.1. Execução de guias e sarjetas extrusadas, padrão P.M.S.A.Posse (m):

Segue as especificações do item 1.3.1.

2.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.4.1. Abertura e preparo de caixa 13cm, com compactação 95% (largura 7,8m) (m2):

Segue as especificações do item 1.4.1.

2.4.2. Base estabilizada granulometricamente (espessura 10cm) (m3):

Segue as especificações do item 1.4.2.

2.4.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante (m2):

Segue as especificações do item 1.4.3.

2.4.4. Imprimação betuminosa ligante (m2):

Segue as especificações do item 1.4.4.

2.4.5. Camada de CBUQ (m3) / Transporte comercial de CBUQ (t x km):

Segue as especificações do item 1.4.5.

2.5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

2.5.1. Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica (m2):

Segue as especificações do item 1.5.1.

2.6. PONTE NO CÓRREGO JEQUITIBÁ

2.6.1.1. Escavação e carga mecanizada de solo 1ª categoria, com bota-fora (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. O solo será reaproveitado para aterro da própria obra. Caso haja sobra de solo, já está contemplado bota-fora, no custo do item. Será medido pelo volume de escavação executada, na quantidade especificada em planilha, incluso empolamento (m3).

2.6.1.2. Escavação mecanizada de solo brejoso, inclusive carga e transporte (m3):

Segue as especificações do item 1.1.5.

2.6.1.3. Base em colchão de rachão (espessura 80cm) (m3):

Segue as especificações do item 1.1.6.

2.6.1.4. Base drenante em cascalho (espessura 20cm) (m3):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da base drenante de cascalho com espessura 20cm, compreendendo: o fornecimento do



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

2.6.2.1. Fornecimento e transporte de aduelas de concreto 2,50 x 2,00 x 1,00 m (un.):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de aduelas pré-moldadas em concreto armado, com dimensões 2,50x2,00x1,00m; equipamentos e mão-de-obra necessários para a colocação e a montagem das aduelas; o item não remunera serviços de escavação, lastro e base.

2.6.2.2. Contratação de guindaste para descarga e instalação das aduelas de concreto – mão de obra (un.):

O item remunera a contratação de guindaste para a descarga e instalação das aduelas.

2.6.2.3. Armadura em tela soldada em aço (kg):

O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas. Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

2.6.2.4. Concreto fck 20 Mpa (espessura 7 cm) (m3):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2.6.3.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural (dimensões 19x19x39cm – classe A (m2):

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

2.6.3.2. Concreto FCK 20 MPA, inclusive lançamento e adensamento (m3):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Remunera também o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário (previsto para baldrames, pilares e vigas do muro ala). Será medido pelo volume de concreto calculado no orçamento e aplicado na obra (m3).

2.6.3.3. Armadura em aço CA 50 (TAXA 80kg/m3) (kg):

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

2.6.3.4. Forma de madeira para concreto estrutural (m2):

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma. Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

2.6.3.5. Chapisco com branco (nas muretas de proteção da ponte) (m2):

O item remunera o fornecimento de branco, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco. Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

2.6.4.1. Reaterro mecanizado, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.1.4.

2.6.4.2. Armadura em tela soldada em aço (kg):

Segue as especificações do item 2.6.2.3.

2.6.4.3. Concreto fck 20 Mpa (espessura 10 cm) (m3):

Segue as especificações do item 2.6.3.2.

2.6.4.4. Base drenante em cascalho (espessura 50cm) (m3):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da base drenante de cascalho com espessura 50cm, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

2.6.5.1. Execução calçada com piso concreto fck 20Mpa (espessura 7 cm):

Segue as especificações do item 2.6.3.2.

2.6.5.2. Alvenaria de bloco de concreto estrutural (14x19x39 cm) - classe A (m2):

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

2.6.5.3. Chapisco 1:4 com areia grossa (m2):

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco. Será medido pela área revestida com chapisco de traço 1:4, e espessura de 3 a 5mm, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

2.6.5.4. Calha/ canaleta de concreto simples, tipo meia cana, diâmetro p/ A.P. (m):

O item remunera o fornecimento de meio tubo em concreto simples, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para drenagem de águas pluviais, diâmetro nominal de 80 cm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos meio tubos; encaixe da ponta do meio tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do meio tubo; e o escoramento do meio tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

2.7. MURO DE ARRIMO

2.7.1.1. Demolição manual de alvenaria de fundação/embasamento (m3):

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de fundação ou de



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

embasamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114. Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

2.7.1.2. Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos. Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).

2.7.1.3. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterros compactados, em valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo. Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).

2.7.2.1. Broca em concreto armado diâmetro de 25cm- completa (m):

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm. Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

2.7.2.2. Arrasamento mecânico de estacas de concreto armado, diâmetros de até 40cm (un.):

O item remunera a mão de obra, equipamentos, materiais, necessários para o Arrasamento mecânico de estacas de concreto armado, diâmetros de até 40cm. O item será medido por unidade (un).

2.7.2.3. Lastro de pedra britada (m3):

Segue as especificações do item 1.2.1.3.

2.7.2.4. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa (kg):

Segue as especificações do item 2.6.3.3.

2.7.2.5. Forma em madeira comum para fundação (m2):

Segue as especificações do item 2.6.3.4.

2.7.2.6. Concreto usinado, fck= 25 Mpa (m3):

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2.7.2.7. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto em lastro e/ou enchimento (m3):

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário. Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

2.7.3.1. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk= 500$ Mpa (kg):

Segue as especificações do item 2.6.3.3.

2.7.3.2. Forma em madeira comum para fundação (m2):

Segue as especificações do item 2.6.3.4.

2.7.3.3. Concreto usinado, $f_{ck}= 25$ Mpa (m3):

Segue as especificações do item 2.7.2.6.

2.7.3.4. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto em lastro e/ou enchimento (m3):

Segue as especificações do item 2.7.2.7.

2.7.4.1. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk= 500$ Mpa (kg):

Segue as especificações do item 2.6.3.3.

2.7.4.2. Forma em madeira comum para fundação (m2):

Segue as especificações do item 2.6.3.4.

2.7.4.3. Concreto usinado, $f_{ck}= 25$ Mpa (m3):

Segue as especificações do item 2.7.2.6.

2.7.4.4. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto em lastro e/ou enchimento (m3):

Segue as especificações do item 2.7.2.7.

2.7.5.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm – Classe B (m2):

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).

2.7.5.2. Chapisco 1:4 com areia grossa (m2):

Segue as especificações do item 2.6.5.3.

2.7.5.3. Emboço comum (m2):

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado. Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m^2 e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m^2 deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

2.7.5.4. Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura 4mm (m2):

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada, compreendendo:

a) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta, conforme NBR 9952, tipo III-B, espessura mínima de 4 mm, armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N, resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C, resistência ao rasgo > 120 N, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%, absorção de água < 1,5% (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B, escorrimto mínimo, para temperaturas > 95°C, estabilidade dimensional < 1%, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B, estanqueidade > 15 m.c.a. - Acabamento em polietileno em



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

ambas as faces ou uma das faces em areia e outra em polietileno, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas.

b) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: Densidade $>0,90 \text{ g/cm}^3$, conforme NBR 5829, secagem ao toque $< 2\text{h}40\text{min}$, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também a limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final. Será medido por área de superfície impermeabilizada (m^2).

2.7.6.1. Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m (m^2):

O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta. Será medido pela área de manta instalada (m^2).

2.7.6.2. Tubo de polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 4', inclusive conexões (m):

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4 (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem, não remunera os serviços de escavação. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

2.7.6.3. Lastro de pedra britada (m^3):

Segue as especificações do item 1.2.1.2.

2.7.6.4. Caixa em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm (un.):

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de gordura constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno. Será medido por unidade executada (un).

2.7.6.5. Barbacã em tubo de PVC com diâmetro 50 mm (m):

O item remunera o fornecimento de tubo de PVC, tipo ponta e bolsa com virola, com diâmetro de 50 mm, inclusive acessórios, pedra britada, manta geotêxtil e a mão de obra necessária para a colocação e fixação do tubo, quando necessária. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

3. GRUPO 3 – BAIRRO JARDIM CÓRREGO BONITO

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado (m^2):

Segue as especificações do item 1.1.1.

3.1.2. Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico (Tx):

Segue as especificações do item 1.1.2.

3.1.3. Levantamento planialtimétrico cadastra

Segue as especificações do item 1.1.3.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

3.1.4. Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria:

Segue as especificações do item 1.1.5.

3.1.5. Reaterro mecanizado de vala, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.1.6.

3.2. GALERIAS PLUVIAIS

3.2.1.1. Escavação mecanizada de vala, com profundidade de 1,50m (m3):

Segue as especificações do item 1.1.3

3.2.1.2. Lastro de brita para embasamento da tubulação (espessura 10 cm) (m3):

Segue as especificações do item 1.2.1.2.

3.2.1.3. Reaterro mecanizado, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.1.4.

3.2.1.4. Boca de leão simples, padrão P.M.S.P., com grelha metálica (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.4.

3.2.1.5. Poço de visita, padrão P.M.S.P. (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.6.

3.2.1.6. Chaminé para poço de visita (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.7.

3.2.1.7. Tampão em ferro fundido para poço de visita, incluso assentamento (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.8.

3.2.1.8. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 500mm – completo (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.9.

3.2.1.9. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 600mm – completo (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.10.

3.2.1.10. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 800mm – completo (m):

Segue as especificações do item 2.2.1.10.

3.2.1.11. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 1000mm – completo (m):

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 1.000 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

3.3. GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS

3.3.1. Execução de guias e sarjetas extrusadas, padrão P.M.S.A.Posse (m):

Segue as especificações do item 1.3.1.

3.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.4.1. Abertura e preparo de caixa 13cm, com compactação (m2):

Segue as especificações do item 1.4.1.

3.4.2. Base estabilizada granulometricamente (espessura 10cm) (m3):

Segue as especificações do item 1.4.2.

3.4.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante (m2):

Segue as especificações do item 1.4.3.

3.4.4. Imprimação betuminosa ligante (m2):

Segue as especificações do item 1.4.4.

3.4.5. Camada de CBUQ (m3) / Transporte comercial de CBUQ (t x km):

Segue as especificações do item 1.4.5.

3.5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.5.1. Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica (m2):

Segue as especificações do item 1.5.1.

4. GRUPO 4 – BAIRRO RECANTO VALE VERDE (FASE 01)

4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado (m2):

Segue as especificações do item 1.1.1.

4.1.2. Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico (Tx):

Segue as especificações do item 1.1.2.

4.1.3. Levantamento planialtimétrico cadastra

Segue as especificações do item 1.1.3.

4.1.4. Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (m3):

Segue as especificações do item 1.1.5.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

4.1.5. Reaterro mecanizado de vala, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.1.6.

4.2. GALERIAS PLUVIAIS

4.2.1. Escavação mecanizada de vala, com profundidade de 1,50m (m3):

Segue as especificações do item 1.2.1.1.

4.2.2. Lastro de brita para embasamento da tubulação (espessura 10 cm) (m3):

Segue as especificações do item 1.2.1.2.

4.2.3. Reaterro mecanizado, com compactação (m3):

Segue as especificações do item 1.2.1.3.

4.2.4. Boca de leão simples, padrão P.M.S.P., com grelha metálica (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.4.

4.2.5. Boca de leão dupla, padrão P.M.S.P., com grelha metálica (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.5.

4.2.6. Poço de visita, padrão P.M.S.P. (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.6.

4.2.7. Chaminé para poço de visita, padrão P.M.S.P. (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.7.

4.2.8. Tampão em ferro fundido para poço de visita, incluso assentamento (un.):

Segue as especificações do item 1.2.1.8.

4.2.9. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 500mm – completo (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.9.

4.2.10. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 600mm – completo (m):

Segue as especificações do item 1.2.1.10.

4.2.11. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 800mm – completo (m):

Segue as especificações do item 2.2.1.10.

4.2.12. Tubo de concreto armado para galerias pluviais – diâmetro 1000mm – completo (m):

Segue as especificações do item 3.2.1.11.

4.3. GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS

4.3.1. Execução de guias e sarjetas extrusadas, padrão P.M.S.A.Posse (m):

Segue as especificações do item 1.3.1.

4.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.4.2. Abertura e preparo de caixa 13cm, com compactação (m2):

Segue as especificações do item 1.4.1.



Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse

Praça Chafia Chaib Baracat, 351 – Tel. (19) 3896-9000
Santo Antonio de Posse – SP

4.4.2. Base estabilizada granulometricamente (espessura 10cm) (m3):

Segue as especificações do item 1.4.2.

4.4.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante (m2):

Segue as especificações do item 1.4.3.

4.4.4. Imprimação betuminosa ligante (m2):

Segue as especificações do item 1.4.4.

4.4.5. Camada de CBUQ (m3) / Transporte comercial de CBUQ (m3):


Segue as especificações do item 1.4.5.

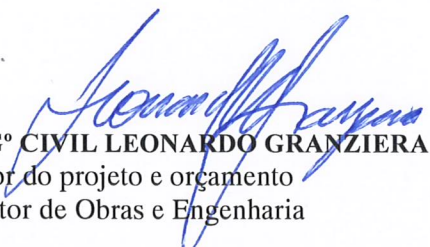
4.5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

4.5.1. Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica (m2):

Segue as especificações do item 1.5.1.

Santo Antônio de Posse, 19 de abril de 2022.


JOÃO LEANDRO LOLLI
Prefeito Municipal
Santo Antonio de Posse – SP


ENGº CIVIL LEONARDO GRANZIERA
Autor do projeto e orçamento
Diretor de Obras e Engenharia