

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE EMISSÁRIO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
BAIRRO COLINA DA PAINEIRA

Proposta Plataforma +Brasil (SICONV) nº 02975/2019- Convênio nº 885316

LOCAL: BAIRRO COLINA DA PAINEIRA – 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;
 - 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 consequência 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

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.

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 nº22, 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. LOCAÇÃO DE CONTAINER 2.30 X 6.00 M ALT. 2.50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS

O item remunera o fornecimento de Container 2.30 X 6.00 M Alt. 2.50 M, com 1 Sanitário. Será medido pelo de permanência na obra – (mês).

1.1.3. TAPUME COM TELHA METÁLICA

O item remunera o fornecimento de Tapume com Telha Metálica, inclusive materiais e mão de obra para instalação, com 2 metros de altura. Será medido pela área de telha fornecida e instalada – completa (m2).

1.1.4. ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO DE 9 M, ENGASTAMENTO DE 1,5 M NO SOLO.

O item remunera o fornecimento de mão de obra para assentamento de poste de concreto com comprimento de 9 m, engastamento de 1,5 m no solo. Exclui fornecimento do poste. Será medido pela unidade de poste instalado (un.).

1.1.5. POSTE DE CONCRETO DUPLO, 500 Kg, H=9 M.

O item remunera o fornecimento de poste de concreto com comprimento de 9 m, 500 Kg, engastamento de 1,5 m no solo. Exclui mão de obra para assentamento. Será medido pela unidade de poste instalado (un.).

1.1.6. ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR.

O item remunera o fornecimento de armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo e 1 isolador. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.7. CABO DE COBRE UNIPOLAR 25 MM², BLINDADO, ISOLAÇÃO 3,6/6 KV EPR, COBERTURA EM PVC.

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre unipolar 25 mm², blindado, isolação 3,6/6 KV EPR, cobertura em PVC. Será medido pelo comprimento de cabo fornecida e instalada (m.).

1.1.8. CABO DE COBRE NU 25 MM², MEIO DURO.

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre nu 25 mm², meio duro. Será medido pelo comprimento de cabo fornecida e instalada (m.).

1.1.9. ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/4", SEM LUIVA.

O item remunera o fornecimento de eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1 1/4", sem luva. Será medido pelo comprimento de eletroduto fornecido e instalado (m.).

1.1.10. CURVA 90°, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO.

O item remunera o fornecimento de curva 90°, longa, de PVC rígido rosqueável, de 1 1/4", para eletroduto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.11. CURVA 135°, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO 32 MM(1 1/4").

O item remunera o fornecimento de curva 135°, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro 32 mm(1 1/4"). Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.12. BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO.

O item remunera o fornecimento de bucha em alumínio, com rosca, de 1 1/4", para eletroduto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.13. ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO

O item remunera o fornecimento de arruela em alumínio, com rosca, de 1 1/4", para eletroduto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.14. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR EM POLIETILENODIAMETRO INTERNO = 0,3 M

O item remunera o fornecimento de caixa de inspeção para aterramento, circular em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.15. HASTE DE ATERRAMENTO ¾ PARA SPDA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O item remunera o fornecimento de haste de aterramento ¾ para SPDA- inclusive instalação. será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.16. CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDIÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO, PADRÃO CONCESSIONÁRIA.

O item remunera o fornecimento de caixa interna/externa de medição para 1 medidor trifásico, com visor, em chapa de aço, de acordo com o padrão concessionária local. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.17. CAIXA DE PROTEÇÃO EXTERNA PARA MEDIDOR HOROSAZONAL, DE BAIXA TENSÃO.

O item remunera o fornecimento de caixa de proteção externa para medidor horosazonal, de baixa tensão, de acordo com o padrão concessionária local. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.18. CHAVE SECCIONADORA-FUSÍVEL BLINDADA TRIPOLAR, ABERTURA COM CARGA, PARA FUSÍVEL NH00, CORRENTE NOMINAL DE 160 A, TENSÃO DE 500 V.

O item remunera o fornecimento de chave seccionadora-fusível blindada tripolar, abertura com carga, para fusível NH00, corrente nominal de 160 A, tensão de 500 V. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.19. PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL.

O item remunera o fornecimento de porta de abrir em alumínio, tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/alisar/vista. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.1.20. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ARVORES, DIAMETRO ATÉ 0,20 M.

O item remunera o fornecimento de mão de obra para limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores, diâmetro até 0,20 m, com trator de esteiras. Será medido pela área de terreno executado (m²).

1.1.21. LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e materiais para locação de rede de água ou esgoto. Será medido pelo comprimento de rede locada (m).

1.1.22. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIAS, PONTALETADAS A CADA 2,00 M.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e materiais para locação convencional de obra, utilizando gabarito de tabuas corrias, pontaletadas a cada 2,00 m. Será medido pelo comprimento de tabuas instaladas (m).

1.2. SERVIÇOS GERAIS

1.2.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,5 M, LARGURA MENOR 0,8 M.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e materiais para escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, largura menor 0,8 m, em solo categoria 1ª, com retroescavadeira, capacidade 0,26 m³, locais de baixa interferência. Será medido pelo volume escavado (m³).

1.2.2. LASTRO DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.

O item remunera o fornecimento de lastro de vala com profundidade até 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência. Será medido pelo volume de lastro lançado (m³).

1.2.3. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA (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).

1.2.4. ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CÉU ABERTO, EM MATERIAL CATEGORIA 1ª, COM ESKAVADEIRA HIDRÁULICA.

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de escavação mecânica, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas em solo categoria 1 A. Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de projeto (m3).

1.2.5. CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 m³.

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³. Será medido pelo volume de material movimentado (m³).

1.2.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DISTÂNCIA ATÉ 30 Km.

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para carga para transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, distância até 30 Km. Será medido pelo volume de material transportado (m³).

1.3. SERVIÇOS GERAIS

1.3.1. DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, SEM REAPROVEITAMENTO (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 base e a sub-base, mecanizados; a carga mecanizada. Será medido por área de pavimento asfáltico, medida no projeto e aferida antes da demolição (m²).

1.3.2. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO, COM BRITA GRADUADA SIMPLES, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação, com brita graduada simples, exclusive carga e transporte. Será medido pelo volume de material compactado (m³).

1.3.3. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2-C.

O item consiste no fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR 2-C. Será medido pela área de pavimentação recomposta (m²).

1.3.4. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFLATO DILUIDO CM-30 (m²):

O item consiste no fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de imprimação com asfalto diluído CM-30, compreendendo os serviços: fornecimento de material, incluindo perdas; 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).

1.3.5. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO-EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

O item consiste no fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra para execução de execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento-exclusive carga e transporte. Será medido pelo volume de pavimento executado (m³).

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 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;
- Rolocompactor 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,

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 ressaltos.

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.

1.3.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DISTÂNCIA ATÉ 30 Km.

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para carga para transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, distância até 30 Km. Será medido pelo volume de material transportado (m³).

1.3.7. CARGA, E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA, CAMINHÃO BASCULANTE 6 m³, DESCARGA EM VIBRO-ACABADORA.

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para carga, e descarga de mistura betuminosa, caminhão basculante 6 m³, descarga em vibro-acabadora. Será medido pelo volume de material movimentado (m³).

1.3.8. EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INERTRAVADO, BLOCO 16 FACES (22 X 11 cm), ESPESSURA 10 cm.

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, bloco 16 faces (22 x 11 cm), espessura 10 cm, inclusive material(bloco). Será medido pela área de piso executado.(m²).

1.3.9. ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO).

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para execução de alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado (inclusive mureta em concreto).). Será medido pela área de alambrado executado.(m²).

1.3.10. PORTÃO TUBULAR EM TELA DE AÇO GALVANIZADO, ATÉ 2,50 M DE ALTURA.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de portão tubular em tela de aço galvanizado, até 2,50 m de altura. Será medido pela área de portão executado.(m²).

1.3.11. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3(CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3 CM.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de piso cimentado, traço 1:3(cimento e areia) acabamento liso, espessura 3 cm. Será medido pela área de piso executado.(m²).

1.4. ELEVATÓRIA DE ESGOTO

1.4.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1), PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1), preparo mecânico com betoneira 400 L. Será medido pelo volume de concreto executado (m³).

1.4.2. CONCRETO FCK=15 MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5(CIMENTO/AREIA MÉDIA /BRITA 1), PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de concreto FCK=15 MPA, traço 1:3,4:3,5(cimento/areia média /brita 1), preparo mecânico com betoneira 400 L. Será medido pelo volume de concreto executado (m³).

1.4.3. CONCRETO FCK=40 MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9(CIMENTO/AREIA MÉDIA /BRITA 1), PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de concreto FCK=40 MPA, traço 1:1,6:1,9 (cimento/areia média /brita 1), preparo mecânico com betoneira 400 l. Será medido pelo volume de concreto executado (m³).

1.4.4. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para lançamento, adensamento e acabamento de concreto em estruturas, com uso de baldes. Será medido pelo volume de concreto lançado (m³).

1.4.5. ADUELAS DE CONCRETO ARMADO, PRÉ-MOLDADA, DIÂMETRO DE 1,50 M, H=0,50.

O item remunera o fornecimento de aduelas de concreto armado, pré-moldada, diâmetro de 1,50 m, h=0,50, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.4.6. ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 mm, MONTAGEM.

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para montagem de armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10 mm, exclusive armação. Será medido pelo peso de armação instalada (Kg.).

1.4.7. FORMA CURVA EM COMPENSADO, PARA ESTRUTURA APARENTE.

O item remunera o fornecimento de forma curva em compensado, para estrutura aparente, materiais e equipamentos para instalação. Será medido pela área de forma fornecida e instalada (m².).

1.4.8. ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA NÃO ARMADA.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de estaca broca de concreto, diâmetro de 30 cm, profundidade de até 3 m, escavação manual com trado concha não armada. Será medido pelo comprimento de estaca executada (m).

1.4.9. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FORMA.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para escavação manual de vala para viga baldrame, sem previsão de forma. Será medido pelo volume de solo escavado (m³).

1.4.10. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 mm, MONTAGEM.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para montagem de armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm, exclusive armação. Será medido pelo peso de armação fornecida e instalada (Kg.).

1.4.11. CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, FCK 30 MPA, com uso jérica lançamento, adensamento e acabamento. Será medido pelo volume concretado (m³).

1.4.12. ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, KCK 4,5 MPA, PARA PAREDES, COMO ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL 6 M³, COM VÃO, UTILIZANDO PALHETA.

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de alvenaria de blocos de concreto estrutural 14X19X39 cm, FCK 4,5 MPA, para paredes, como área líquida maior ou igual 6 m³, com vão, utilizando palheta. Será medido pela área de alvenaria executada instalada (m².).

1.4.13. GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de grauteamento vertical em alvenaria estrutural. Será medido pelo volume graute executado (m³).

1.4.14. GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos para execução de grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural. Será medido pelo volume graute executado (m³).

1.4.15. ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM.

O item remunera o fornecimento de armação vertical de alvenaria estrutural; diâmetro de 10,0 mm, inclusive de mão de obra e equipamentos para execução. Será medido pelo peso de armação fornecida e instalada (Kg.).

1.4.16. ARMAÇÃO DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM.

O item remunera o fornecimento de armação de verga e contra verga de alvenaria estrutural; diâmetro de 10,0 mm, inclusive de mão de obra e equipamentos para execução. Será medido pelo peso de armação fornecida e instalada (Kg.).

1.4.17. LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA

O item remunera o fornecimento de laje pre- moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vãos até 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap. c/concreto FCK=20 MPA, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa, inclusive de mão de obra e equipamentos para execução. Será medido pela área de laje instalada (m².).

1.4.18. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

O item remunera o fornecimento de revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. Será medido pela área de revestimento instalado (m².).

1.4.19. LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O item remunera o fornecimento de luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 6 W, sem reator, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.4.20. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

O item remunera o fornecimento de tomada média de embutir (2 módulos), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa , inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.4.21. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O item remunera o fornecimento de interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.4.22. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

O item remunera o fornecimento de eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalado em parede, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pelo comprimento de eletroduto fornecido e instalado (m.).

1.4.23. ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

O item remunera o fornecimento de eletroduto flexível liso, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pelo comprimento de eletroduto fornecido e instalado (m.).

1.4.24. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pelo comprimento de cabo fornecido e instalado (m.).

1.4.25. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pelo comprimento de cabo fornecido e instalado (m.).

1.4.26. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pelo comprimento de cabo fornecido e instalado (m.).

1.4.27. POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019

O item remunera o fornecimento de poste de aço cônico contínuo curvo simples, flangeado, H=9m, inclusive luminária, sem lâmpada, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade de poste fornecida e instalada (un.).

1.4.28. REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 125 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

O item remunera o fornecimento de refletor em alumínio, de suporte e alça, com 1 lâmpada vapor de mercúrio de 125 W, com reator alto fator de potência, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade de poste fornecida e instalada (un.).

1.4.29. LÂMPADA COMPACTA DE VAPOR METÁLICO OVOIDE 150 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

O item remunera o fornecimento de lâmpada compacta de vapor metálico ovoide 150 W, base e27, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade de poste fornecida e instalada (un.).

1.4.30. REATOR PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXTERNO

O item remunera o fornecimento de reator para lâmpada vapor de mercúrio 250 W uso externo, inclusive mão de obra para instalação. Será medido pela unidade de poste fornecida e instalada (un.).

1.5.ELETROMECAÂNICAS

1.5.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016

O item remunera o fornecimento de materiais e equipamento para assentamento de tubo de PEAD corrugado de dupla parede para rede coletora de esgoto, DN 250 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências. Exclusive fornecimento do poste. Será medido pela unidade de poste instalado (un.).

1.5.2. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para montagem de tubos e conexões metálicos flangeados, exclusive tubos. Será medido pelo peso de tubo instalado (Kg.).

1.5.3. CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL 6 ATÉ 15 CV – MONTAGEM

O item remunera o fornecimento de mão de obra equipamentos para montagem de conjunto moto-bomba submersível 6 até 15 CV, exclusive bombas. Será medido pelo conjunto de bombas instaladas (cj.).

1.5.4. BOMBA KRT-BR-S040-252/1122BRSTD60 G-Ø170S 7,5CV 3500RPM 220V TRIF C/KIT DE INST FIXA POR TUBO GUIA C/CORRENTE INOX

O item remunera o fornecimento de bomba KRT-BR-S040-252/1122BRSTD60 G-Ø170S 7,5CV 3500RPM 220V TRIF c/kit de inst. fixa por tubo guia c/corrente inox, exclusive instalação, exclusive montagem e instalação. Será medido pelas unidades de bombas instaladas (un.).

1.5.5. PAINEL C/INVERSOR DE FREQ 220V TRIF 7,5CV [SELEÇÃO BOMBA1 X BOMBA2; SOMENTE 01 INVERSOR]

O item remunera o fornecimento de painel c/inversor de freq. 220V TRIF 7,5CV [seleção bomba1 x bomba2; somente 01 inversor], inclusive instalação. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.6. GERADOR DIESEL - TDG8500SLE3DXP - ATS READY

O item remunera o fornecimento de gerador diesel - TDG8500SLE3DXP - ATS ready, inclusive instalação. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.7. TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=2.000 MM (31,80 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento tubo c/flange PN10/16/25 e ponta ferro fundido DN=80 mm L=2.000 mm (31,80 KG) pintura epóxi vermelha, acessórios não inclusos NBR 15420 ESGOTO. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.8. TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.500 MM (28,25 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de tubo c/flange PN10/16/25 e bolsa JE, ferro fundido DN=80 MM L=1.500 MM (28,25 KG) pintura epóxi vermelha, acessórios não inclusos. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.9. CURVA 90° COM FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM (9,50 kg) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de curva 90° com flanges PN10/16/25 ferro fundido DN=80 mm (9,50 kg) pintura epóxi vermelha e anéis de borracha inclusos. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.10. TOCO COM FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=500 MM (15,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de toco com flanges PN10/16/25 ferro fundido DN=80 mm L=500 mm (15,00 kg) pintura epóxi vermelha, acessórios não inclusos. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.11. VÁLVULA RETENÇÃO C/FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80MM FECH. RÁPIDO, PORT. ÚNICA, ÂNGULO 35°, OBT. REVEST. BORRACHA, PINTURA EPÓXI NBR 7675 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de válvula retenção c/flanges PN10/16/25 ferro fundido DN=80mm fech. rápido, port. única, ângulo 35°, obt. revest. borracha, pintura epóxi NBR 7675/esgoto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.12. EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=350 MM (8,50 kg) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de extremidade ponta - flange PN10/16/25 ferro fundido DN=80 mm L=350 mm (8,50 kg) pintura epóxi vermelha - acessórios não inclusos NBR 15420/esgoto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.13. JUNTA GIBault FERRO FUNDIDO DN=80 MM (7,0 kg) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de junta GIBault ferro fundido DN=80 mm (7,0 kg) pintura epóxi vermelha - acessórios inclusos NBR 15420/esgoto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.14. "VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=80 MM (16,00 KG), ACION. CABEÇOTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968,ÁGUA/ESGOTO".

O item remunera o fornecimento "válvula gaveta c/flanges pn10/16 ferro fundido DN=80 mm (16,00 kg), acionamento cabeçote, cunha de borracha, métrica chata, pintura epóxi em pó NBR 14968,água/esgoto".Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.15. TÊ COM FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 X 80 MM (15,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ com flanges PN10/16/25 ferro fundido DN=80 x 80 mm (15,30 kg) pintura epóxi vermelha, acessórios não inclusos NBR 15420 esgoto .Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.16. TUBO C/FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.500 MM (28,85 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de tubo c/flanges PN10/16/25 ferro fundido DN=80 mm l=1.500 mm (28,85 kg) pintura epóxi vermelha, acessórios não inclusos NBR15420 esgoto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.17. REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 x 80 MM (9,50 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de redução concêntrica com flanges PN10/16 ferro fundido DN=100 x 80 mm (9,50 kg) pintura epóxi vermelha, acessórios não inclusos NBR15420 esgoto. será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.18. CURVA 22°30' COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (17,00 kg) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de curva 22°30' com flanges PN10/16 ferro fundido DN=100 mm (17,00 kg) pintura epóxi vermelha e anéis de borracha inclusos NBR15420 esgoto. será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.19. TÊ BBB PVC RÍGIDO D = 150 mm JE NBR 10569 COLETOR DE ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ BBB PVC rígido D = 150 mm JE NBR 10569 para coletor de esgoto. será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.20. TUBO PVC RÍGIDO D = 150 MM OCRE PB JEI NBR 7362 PARA COLETOR DE ESGOTO

O item remunera o fornecimento de tubo PVC rígido D = 150 mm, OCRE PB JEI NBR 7362 para coletor de esgoto. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.21. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=80 PN10 AÇO INOX 304 5/8" x 2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

O item remunera o fornecimento de acessórios para flange DN=80 PN10 AÇO INOX 304 5/8" x 2 3/4" 8 CJ (parafuso, porca e arruela) NORMA 0100-400-E027 FL3/3. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.22. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO INOX 304 5/8" x 2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

O item remunera o fornecimento de acessórios para flange DN=100 PN10 AÇO INOX 304 5/8" x 2 3/4" 8 CJ (parafuso, porca e arruela) de acordo com norma 0100-400-E027 FL3/3. Será medido pela unidade fornecida e instalada (un.).

1.5.23. GRADE DE AÇO INOX 304 BARRAS DE 1" X 1/4" COM ESPAÇAMENTO DE 2 CM

O item remunera o fornecimento de grade de aço inox 304 barras de 1" x 1/4" com espaçamento de 2 cm, inclusive instalação. será medido pela área de grade fornecida e instalada (m².).

1.5.24. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO METÁLICO EM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (FORN E INST CESTO METÁLICO)

O item remunera o fornecimento e instalação de cesto metálico em estação elevatória (forn e inst cesto metálico). será medido pela unidade fornecida e instalada (m².).

1.5.25. TAMPÃO FERRO FUNDIDO DN 900 mm COM ARO NTS 033

O item remunera o fornecimento de tampão ferro fundido DN 900 mm, com aro NTS 033, inclusive instalação. será medido pela unidade fornecida e instalada (m².).

1.5.26. TAMPA EM CHAPA DE AÇO E = 3/8"

O item remunera o fornecimento de tampa em chapa de aço E = 3/8", inclusive instalação. será medido pela unidade fornecida e instalada (m².).

1.5.27. CADEADO COM HASTE DE AÇO TEMPERADO E CORPO DE LATÃO MACIÇO 45 MM AUTOBLOCÁVEL

O item remunera o fornecimento de cadeado com haste de aço temperado e corpo de latão maciço 45 mm, autoblocável. Será medido pela unidade fornecida e instalada (m².).

1.5.28. TUBO PEAD PE100 PN10 SDR17 DE=110 MM PRETO NTS 194 APLICAÇÃO ESGOTO

O item remunera o fornecimento de tubo PEAD PE100 PN10 SDR17 DE=110 MM PRETO NTS 194, aplicação esgoto. Será medido pelo comprimento de tubo fornecido e instalado (m².).

1.6. CALÇAMENTO E REGULARIZAÇÃO

1.6.1. LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIOS DE ATÉ 1 KM

O item remunera o fornecimento de materiais e equipamento para limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 Km. Será medido pela área de limpeza executada (m²).

1.6.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016

O item remunera o fornecimento de materiais e equipamento para execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Será medido pela área de calçada executada (m²).

1.6.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

O item remunera o fornecimento de materiais e equipamento para regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal. Será medido pela área de calçada executada (m²).

1.6.4. CARREGAMENTO MECANIZADO DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA

O item remunera o fornecimento de materiais e equipamento para carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria. será medido pelo volume de solo carregado (m³).

1.6.5. TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM

O item remunera o fornecimento de materiais e equipamentos para transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2 km. Será medido pelo volume de solo transportado (m³).

1.6.6. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

O item remunera o fornecimento de materiais e equipamentos para plantio de grama em placas. Será medido pela área de grama plantada (m²).

Santo Antônio de Posse, 11 de janeiro de 2.021.

JOÃO LEANDRO LOLLI
Prefeito Municipal
Santo Antonio de Posse – SP

ENGº CIVIL LEONARDO DA SILVA GRNAZIERA
Autor do orçamento – CREA 5069194055
Resp. técnico pela fiscalização