

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

Deverá conter os elementos necessários e suficientes para a execução da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A elaboração do projeto executivo será realizada por profissionais devidamente habilitados, contendo todos os detalhes construtivos, desenvolvido com base no projeto básico aprovado, que irá conter: plantas e projetos detalhados; especificações técnicas e planilhas orçamentárias.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

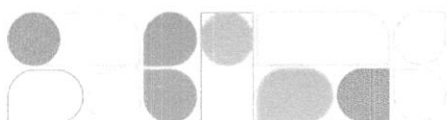
2.1. Administração da obra

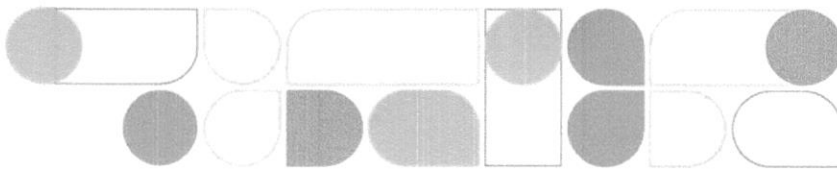
A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e mestre de obras (encarregado geral) onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

2.2. Placa de obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3 x 1,5 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual da MDR. Elas deverão





ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.2. Mobilização e desmobilização de equipamento

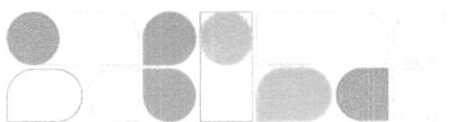
Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de equipamentos indispensáveis para a perfeita execução da obra.

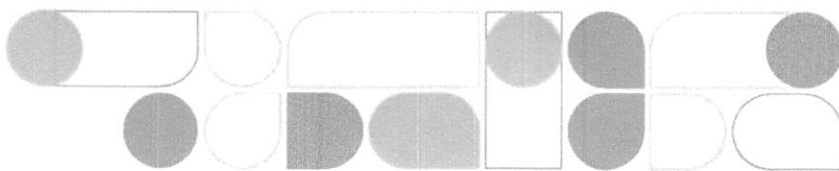
Este deverá ser realizado segundo programa aprovado pela fiscalização, devendo existir uma relação dos equipamentos que serão utilizados.

A desmobilização constituirá na retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos usados pela CONSTRUTORA e só será iniciada após a autorização da FISCALIZAÇÃO.

Ao final da obra, a CONSTRUTORA deverá remover todo o equipamento, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de material e o material não utilizado, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da CONSTRUTORA, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação.

Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas. A mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos necessários à execução da obra deverão integrar a relação de custos classificados na categoria Despesas Indiretas, ficando, portanto, o seu pagamento distribuído nos preços dos serviços alocados na Planilha Orçamentária do Contrato.





3. TERRAPLENAGEM

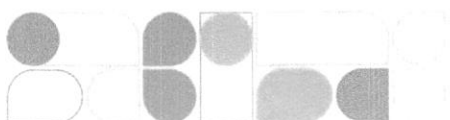
A operação de terraplenagem será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

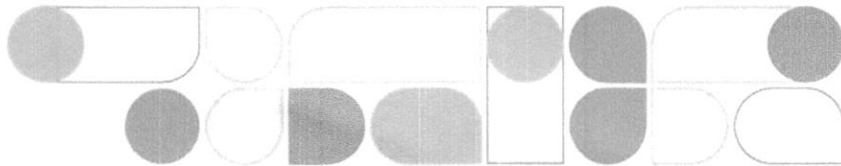
Não será permitido o acúmulo de material ao longo dos bordos da plataforma, com o objetivo de dar livre escoamento às águas superficiais.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

4. COMPENSAÇÃO DE CORTES E ATERROS

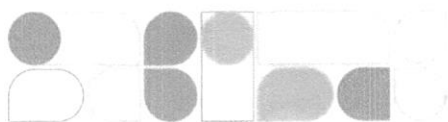
- a) A Contratada com a participação imprescindível da fiscalização, lançarão o greide e, com base nas seções transversais, calcularão os volumes de terra a serem movimentados e farão locação das obras de arte a serem construídas. Nos procedimentos para distribuição longitudinal e vertical de terra deverão ser utilizados Diagrama de Massas e Diagrama de Área ou de Método Analítico.
- b) Os serviços de corte e aterro só serão iniciados após a conclusão dos cálculos do material e estabelecidos os procedimentos para sua distribuição no corpo estradal.
- c) Nos terrenos rochosos e pouco escarpados, por motivos econômicos, será recomendável levantar o greide, pela utilização de aterro, para evitar cortes em rochas, mesmo que seja necessário admitir maior distância de transporte.
- d) Nos terrenos ondulados deverá ser empregado o perfil colado para reduzir os custos construtivos e beneficiar a drenagem, sem prejuízo das características técnicas.
- e) Como pressuposto inicial, deverá ser admitido que a construção da estrada será de modo que todos os materiais satisfatórios encontrados na escavação dos cortes serão aproveitados para aterros.
- f) Sendo o custo do transporte usualmente menor do que o de escavação, a fiscalização deverá verificar se não será mais econômico transportar o material já escavado a grandes distâncias para concluir aterros do que refugar o material e adotar o de empréstimo para diminuir distância de transporte.

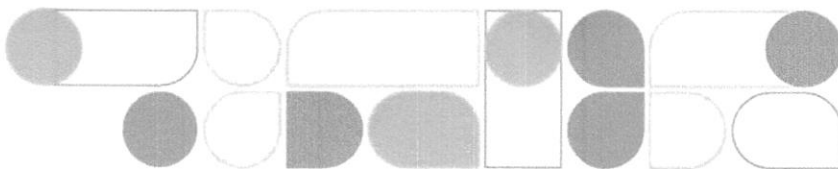




5. EMPRÉSTIMO

- a) Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando a escavação em alargamento dos cortes.
- b) Os empréstimos em alargamento de cortes deverão, preferencialmente, atingir a cota de greide, não sendo permitida, em qualquer fase de execução, a condução de águas pluviais para a plataforma da estrada. Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos situar-se-ão ao lado interno da curva.
- c) A insuficiência de materiais adequados provenientes de alargamentos de cortes obriga à recorrência de materiais de empréstimos laterais ou de jazidas pré-determinadas para construção de aterros.
- d) Nos empréstimos laterais, a seção transversal, o alinhamento e o perfil dos trechos alargados e dos empréstimos laterais deverão concordar com os da própria estrada.
- e) Por uma questão de estética, os alargamentos e os empréstimos laterais deverão ser feitos uniformemente em longos trechos, em vez de serem intermitentes ou com dimensões variáveis, salvo quando forem convenientes alargamentos adicionais de cortes do lado interno de curvas para a distância de visibilidade.
- f) Entre o bordo externo da caixa de empréstimo de alargamento e o limite da faixa de domínio da estrada, deverá ser mantida sem exploração, uma faixa mínima de 3,00 m de largura, a critério da fiscalização, para permitir a implantação de valetas de proteção.
- g) Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio da estrada, devem se situar de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região. A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área.
- h) As caixas de material de empréstimo, quando abertas ao lado de trechos em construção ou construídos com greides elevados, terão seus bordos internos distanciados, no mínimo, 5,00 m do pé do aterro.

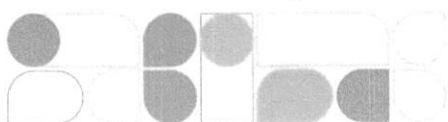


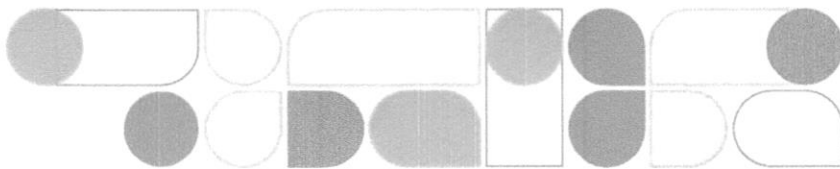


- i) Nos trechos em curvas, os empréstimos deverão, na medida do possível, situar-se do lado interno das curvas, e a linha de fundo dos empréstimos deve promover sua drenagem adequada.
- j) Os empréstimos provenientes de jazidas distantes devem ser escavados geometricamente de forma que sua drenagem seja feita facilmente.
- k) Sempre que for possível e economicamente conveniente, deverá ser construído depósito de terra vegetal proveniente de corte para ser utilizada como cobertura de taludes e de outras áreas onde for adequada ao plantio de vegetação.

6. CORTES

- a) A operação de corte consistirá na escavação do material até o nível previsto para a plataforma da estrada. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão de utilização adequada do material ou de sua rejeição, a critério da fiscalização.
- b) O material escavado nos cortes deverá ser reservado em depósito para ser utilizado no revestimento primário, desde que seja constatada pela fiscalização a sua conveniência técnica e econômica.
- c) Os materiais de má qualidade, húmidos, micáceos ou formados por argila coloidal, serão rejeitados para os "bota-foras".
- d) Os taludes de corte terão uma inclinação de 2:3, salvo indicação em contrário estabelecida no Projeto. Não será permitida a presença de blocos de rocha nos taludes que possam colocar em risco a segurança do trânsito.
- e) Nos cortes susceptíveis de ocorrer deslizamento serão construídos terraceamentos e respectivas obras de drenagem nos patamares. Quando necessário, a critério da fiscalização, a saia do talude deverá ser compactada antes da aplicação do revestimento de proteção.
- f) Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, a escavação transversal ao eixo deverá ser executada até a



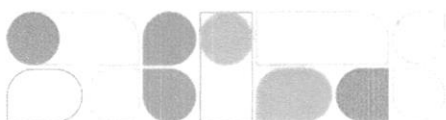


profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

- g) Nos terrenos de chapadões, deverá ser evitada a construção de estrada em corte para não prejudicar a drenagem. Deverá ser feita a construção em aterro, com no mínimo 0,30m de altura.

7. ATERROS

- a) Terrenos de Fundação: caso não esteja explicitado no projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:
- a. Existência de água de nascente ou de infiltração,
 - b. Materiais de fundações moles ou saturadas instáveis,
 - c. Existência de planos inclinados de escorregamento subterrâneos,
 - d. Existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação,
 - e. Encostas rochosas íngremes.
- b) Os aterros só deverão ser iniciados após a conclusão de todas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelo corpo estradal.
- c) Somente serão utilizados na constituição de aterros os materiais que, a critério da fiscalização, tenham características adequadas.
- d) Ao juízo da fiscalização, a partir do início da construção da estrada, volumes de cortes em excesso, que resultariam em bota-foras, poderão ser utilizados em aterros para alargamento da plataforma, adensamento de taludes ou bermas de equilíbrio.
- e) Argila coloidal (como a vasa), materiais húmidos (tais quais: a terra vegetal, a turfa e o carvão mineral) e a terra oriunda de decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para constituição de aterros.
- f) Os aterros superiores a 0,80 m de altura deverão ser construídos considerando o acréscimo de 0,50 m de cada lado da plataforma. Este procedimento deverá ser adotado de acordo com as condições estabelecidas no Projeto ou a critério da fiscalização.





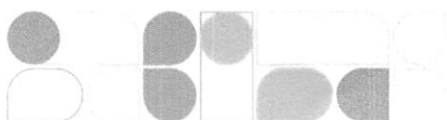
- g) Nos aterros próximos aos encontros de pontes, nos enchimentos de cavas de fundação de trincheiras de bueiros e em áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, os aterros serão executados mediante o uso de equipamentos adequados, como sapos mecânicos e placas vibratórias. A execução será nas mesmas condições descritas nos subitens precedentes e subseqüentes, no que couber.
- h) A inclinação dos taludes de aterros deverá obedecer às condições estabelecidas no Projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação de 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, ao juízo da fiscalização.
- i) Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subseqüentes de material terroso devidamente compactado.

7.1. Metodologia executiva dos aterros

- a) O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização de equipamentos adequados.
- b) Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado com motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada.
- c) Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco.
- d) Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível.

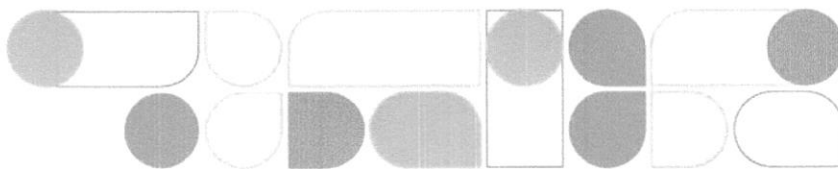
7.2. Banqueta

Destinada a ampliar a visão dos motoristas dos veículos, deverá ser construída



Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Urbanismo - SEMOHU

Rua Maria Dias, nº 148, Bairro São Vicente,
Santo Antônio dos Lopes / CEP: 65.730-000



noalargamento de cortes em curva, do lado da concavidade desta, de acordo com a altura determinada em projeto, ou se não especificado, da ordem de 0,80 m, a critérioda fiscalização.

7.3. Equipamentos

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de terraplenagem, emquantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

- a) carregador frontal;
- b) trator de esteira com lâmina;
- c) trator de pneus;
- d) motoniveladora;
- e) caminhão basculante;
- f) rolo compactador liso;
- g) caminhão irrigador;
- h) rolo compactador pé-de-carneiro;
- i) grade de discos;
- j) equipamentos manuais.

7.4. Medição

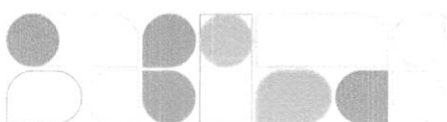
Os serviços de terraplenagem serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material movimentado e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

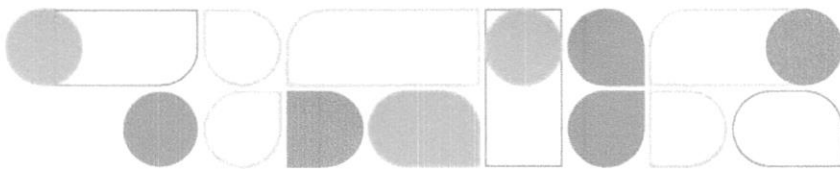
7.5. Escavação e carga de material de jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado porescavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços deescavação e carga de material de jazida:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m³;





- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m³.

7.5.1. Critérios de Medição

Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

7.6. Transporte com caminhão basculante de 10m³

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local de carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes de 10m³, a fim de suprir a necessidade do serviço. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo.

Itens e suas características:

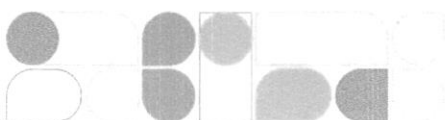
- Equipamento: Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW;
- Motorista de basculante.

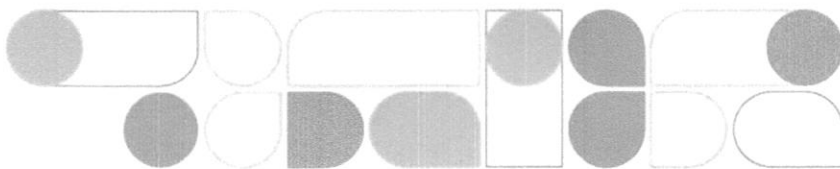
Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Pagamento:

- O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução.





7.7. Desmatamento, destocamento e limpeza

O serviço de desmatamento compreende o corte e a remoção da vegetação existente na lateral da plataforma, com largura de 1,00 metro para cada lado, e o método executivo depende do porte das árvores a serem retiradas. Para árvores com até 0,15 m de diâmetro, a remoção mecanizada da vegetação e a limpeza do terreno são executados simultaneamente, sendo esse serviço medido por área (m²), em função da área efetivamente trabalhada.

O corte e a remoção de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m são medidos isoladamente, em função das unidades efetivamente destocadas e consideradas em dois conjuntos: árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m e árvores com diâmetro superior a 0,30 m. Importa destacar que o diâmetro das árvores deve ser medido a um metro de altura do nível do terreno.

O material resultante dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deve ser removido para boca-fora, previamente ao início das escavações de terraplenagem ou exploração de fontes de material de construção por meio de operações que permitam a redução de suas dimensões e a sua estocagem para posterior mistura aos solos férteis da camada superficial do terreno.

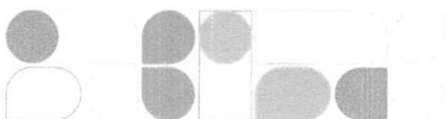
Essa mistura deve ser utilizada na recomposição de áreas degradadas pelas obras, obedecendo aos critérios definidos nos condicionantes ambientais. Não é permitida a permanência de entulho nas adjacências do corpo estradal e em situações que prejudiquem a operação e o sistema de drenagem natural.

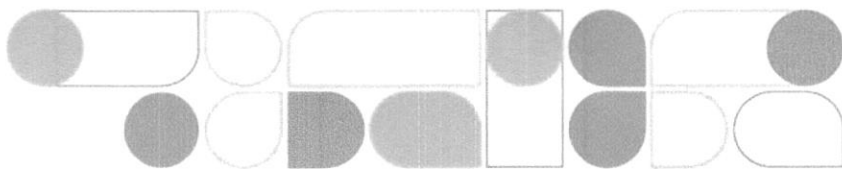
7.8. Equipamentos

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

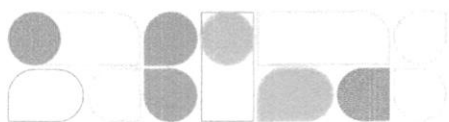
No que couber, serão utilizados os equipamentos:

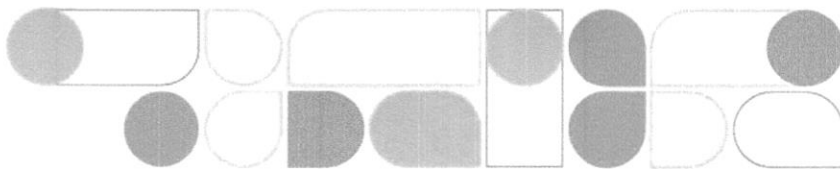
- a) Trator de esteira com lâmina;
- b) Motosserras;
- c) Caminhão basculante;
- d) Serra circular;





e) Ferramentas manuais, etc.





7.9. Medição

Os serviços de desmatamento, de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15 m e de limpeza da área devem ser medidos em metros quadrados, em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m devem ser medidas isoladamente, em função das unidades destocadas e consideradas em dois conjuntos, a saber:

7.9.1.1. Árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m;

7.9.1.2. Árvores com diâmetro superior a 0,30 m.

Para efeito da aplicação da norma, o diâmetro das árvores deve ser apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

São consideradas integrantes dos processos as operações referentes à remoção, transporte, deposição e respectivo preparo e distribuição, no local de bota-fora, do material proveniente do desmatamento, do destocamento e da limpeza, bem como as operações referentes à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT nº 104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

Os bota-foras correspondentes ao desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

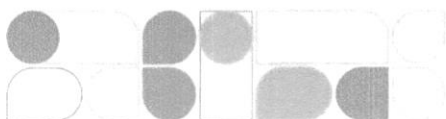
7.10. Regularização do subleito

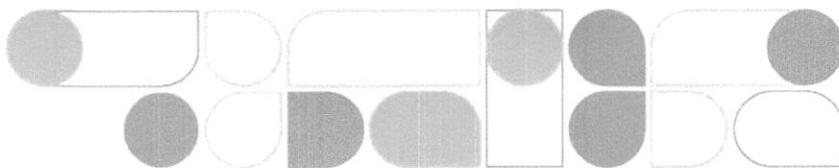
Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio leito estradal. Em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto e atendendo às mesmas qualidades exigidas para materiais utilizados em serviços de aterro.

7.10.1. Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

a) Motoniveladora pesada, com escarificador;





- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- d) Grade de discos;
- e) Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e de mistura são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

7.10.2. Execução

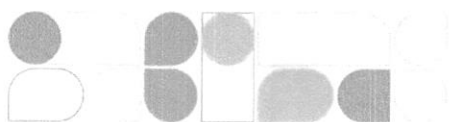
- 7.10.2.1. Toda a vegetação e materiais orgânicos porventura existentes no leito da estrada serão removidos;
- 7.10.2.2. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingiro greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 20,00 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento;
- 7.10.2.3. No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.
- 7.10.2.4. Os cortes e aterros além de 20,00 cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.
- 7.10.2.5. Não será permitida a execução dos serviços destas especificações em dias de chuva.
- 7.10.2.6. O acabamento do terreno após o serviço de regularização, deve estar em perfeitas condições para o lançamento de revestimento primário, onde necessário, de maneira uniforme e sem imperfeições e ondulações na pista de rolagem e valas de escoamento lateral.

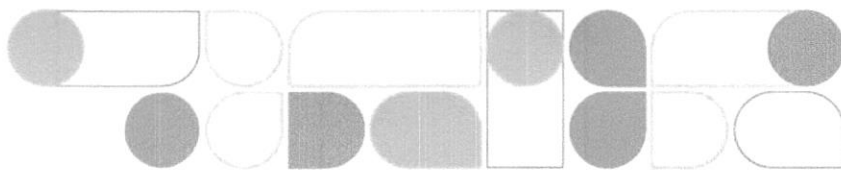
7.10.3. Medição

Será feita por metros quadrados de plataforma construída, levando-se em consideração a extensão da estrada e a largura da plataforma que está sendo trabalhada.

7.11. Compactação de aterro a 100 do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em





camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- ✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- ✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- ✓ Diminuição das erosões devido à incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

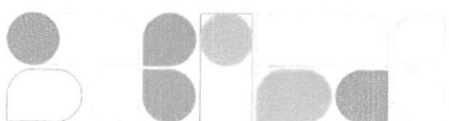
7.11.1. Grau de Compactação

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo, normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

7.11.2. Equipamentos

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de





equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados moto niveladora, rolo compactador, placas vibratórias, grade de disco, caminhão tanque.

7.11.3. Critérios de medição

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

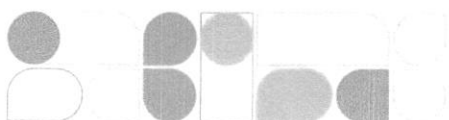
8. REVESTIMENTO PRIMÁRIO

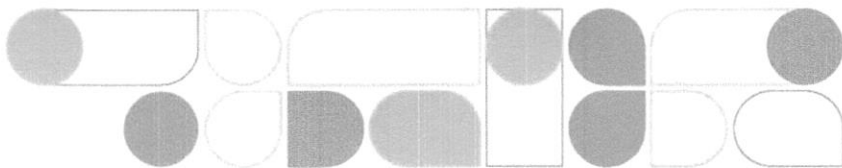
8.1. Dimensões

A largura e espessura mínimas para execução do revestimento primário, conforme características técnicas são de 6,00m e 0,20m, respectivamente, equivalendo a um volume mínimo de 1.200,00 metros cúbicos de material laterítico, por quilômetro de estrada executada. Tal volume poderá ser aumentado nos casos de previsão de execução da estrada com maior largura de revestimento ou em caso de aumento da espessura, neste último em regiões com trechos, predominantemente, arenoso ou de formação rochosa.

8.2. MATERIAL

As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georeferenciadas), não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do Inbra. No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, de maneira a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à prévia e formal





autorização pela fiscalização do Incra.

8.3. PREPARO DO SUBLEITO

8.3.1. Para que a capa de rolamento se comporte satisfatoriamente, deverá apoiar-se no subleito capaz de oferecer suporte continuamente estável.

8.3.2. Depois de concluídos os serviços de terraplenagem, deverá ser feita a regularização transversal e longitudinal do leito estradal.

8.3.3. Em seguida, proceder-se-á a escarificação da superfície do corpo estradal, até a cota de 15,00 cm inferior à cota do projeto acabado. Concluída a escarificação, deverá ser feito o controle das cotas, até serem obtidas superfícies superiores e inferiores satisfatórias da camada escarificada. O material deverá ser pulverizado e umedecido até a obtenção da completa regularização do corpo estradal.

8.3.4. Terminada a execução dos serviços referidos no subitem anterior, deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria deverá satisfazer as condições estabelecidas no projeto, devidamente observado pela fiscalização.

8.3.4.1. Na camada final, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, será admitida uma variação de mais ou menos 2,00 cm.

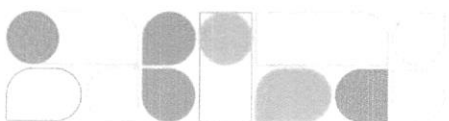
8.3.4.2. A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.

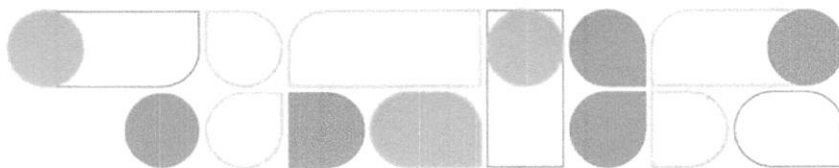
8.3.5. Caso já não tenham sido preestabelecidos no projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos ao juízo da fiscalização.

8.4. EQUIPAMENTOS

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de revestimento primário, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

- a) carregador frontal;
- b) tratores de esteira com lâmina e de pneus;
- c) caminhão basculante;
- d) caminhão tanque;
- d) motoniveladora.





8.5. MEDIÇÃO

Os serviços de revestimento primário serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material de primeira categoria e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

9. REATERRO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes provenientes de construções executadas.

9.1. EQUIPAMENTOS: (no que couber)

- a) carregador frontal de pneus;
- b) trator com lâmina;
- c) compactador de placas;
- d) ferramentas manuais.

9.2. MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em m³ (metros cúbicos) de reaterro compactado, de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições conveniadas.

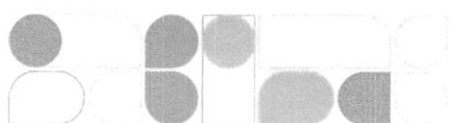
9.3. Limpeza superficial da área de jazida

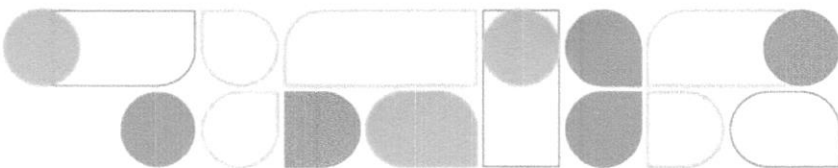
A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,15 m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza.

9.3.1. Produção dos Equipamentos

Para cálculo da produção do serviço foram utilizados os seguintes parâmetros:

- 9.3.1.1. Espessura: 0,15 m;
- 9.3.1.2. Capacidade da lâmina: 4,28 m³;
- 9.3.1.3. Distância de operação: 15,00 m;
- 9.3.1.4. Tempo total de ciclo: 0,90 min.





9.3.2. Critérios de Medição

Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada

9.4. Expurgo de material vegetal de jazida

O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras do serviço de limpeza superficial da camada vegetal, considerando-se os seguintes parâmetros:

- Capacidade da lâmina do trator: 4,30 m³;
- Distância de operação: 25,00 m;
- Tempo total de ciclo: 1,40 min;

9.4.1. Critérios de Medição

Os serviços de expurgo de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume solto dos materiais.

9.5. Escavação e carga de material de jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços de escavação e carga de material de jazida:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m³;
- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m³.

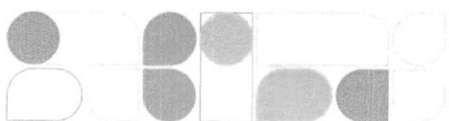
9.5.1 Critérios de Medição

Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

9.6. Transporte com caminhão basculante de 10m³

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais





onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local de carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes de 10m³, a fim de suprir a necessidade do serviço. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo.

Itens e suas características:

- Equipamento: Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW;
- Motorista de basculante.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

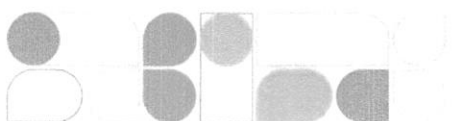
Pagamento:

- O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução.

9.7. Compactação de aterro a 100 do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:





- ✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- ✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- ✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

9.7.1 Grau de Compactação

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo, normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

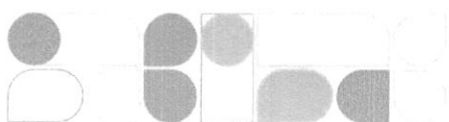
Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

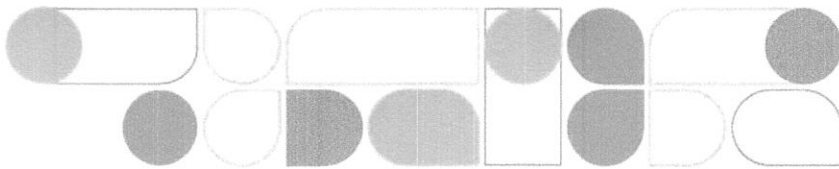
9.7.2. Equipamentos

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados moto niveladora, rolo compactador, placas vibratórias, grade de disco, caminhão tanque.

9.7.3. Critérios de medição

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da





umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

10. Obras de artes correntes

Deverá compreender um conjunto de dispositivos capazes de interceptar as águasque interligam com o leito estradal e canalizá-la para o destino previamente definido.

Os bueiros tubulares são obras de arte correntes constituídas por tubos que tem por objetivo permitir a passagem livre das águas que ocorrem nas estradas. Os bueiros são compostos de duas partes, a saber: seu corpo e sua boca.

O corpo de bueiro constitui a parte situada sob os cortes e aterros. As bocas de bueiros constituem os dispositivos de admissão e lançamento, a montante e a jusante, e são compostas de soleira, muro de testa e alas.

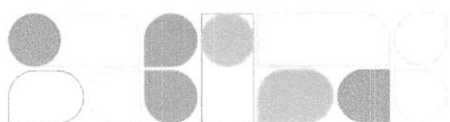
Quando o nível da entrada d'água na boca de montante estiver situado abaixo da superfície do terreno natural, a boca deve ser substituída por uma caixa coletora.

Em função do número de linhas dos tubos, os bueiros podem ser classificados em simples, duplos ou triplos. Bueiros com mais linhas de tubos não são recomendáveis visto que podem provocar alagamento em uma faixa muito ampla.

A nomenclatura "PA" significa que os tubos de concreto armado são destinados às águas pluviais. As classes dos bueiros tubulares são definidas de acordo com os valores de carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga isenta de dano (tubos reforçados com fibras).

10.1 Escavação manual em material de 1ª categoria

Escavação em profundidade que comporte o bueiro selecionado, garantindo inclusive o recobrimento da canalização.





A escavação deve ser manual somente quando as dimensões ou a localização da obra não permitirem a escavação mecânica. As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas no projeto, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada em projeto. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a reserva, deverá ser removido das proximidades dos dispositivos, evitando provocar o seu entupimento.

10.2 Corpo de BSTC D = 1,00 m

A execução de corpos de bueiros tubulares de concreto exige os seguintes materiais:

- Tubo de concreto armado;
- Formas de tábuas de pinho;
- Concreto ciclópico;
- Argamassa de cimento e areia.

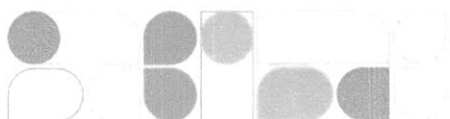
O concreto ciclópico e a forma de tábua de pinho são utilizados na execução dos berços de concreto, que têm a função de suportar, transmitir e distribuir os esforços do carregamento do tubo do bueiro ao solo.

Os bueiros tubulares encontram-se assentados sobre berços de concreto ciclópico com resistência característica a compressão de 20 MPa.

O consumo de concreto ciclópico necessário (m³/m) é definido em função da relação entre as áreas do berço e do segmento circular do tubo.

As formas de tábuas de pinho necessárias à execução do berço do bueiro tubular têm seu reaproveitamento definido em 3 vezes e o seu consumo (m²/m) é obtido em função da altura do lastro de concreto.

A Figura 02 apresenta a vista lateral de bueiro tubular de concreto, com detalhe do corpo, do dente de concreto, do berço e da armadura de espera.



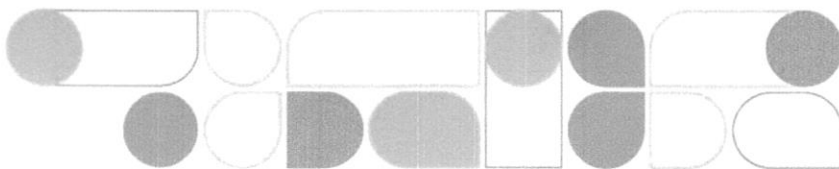
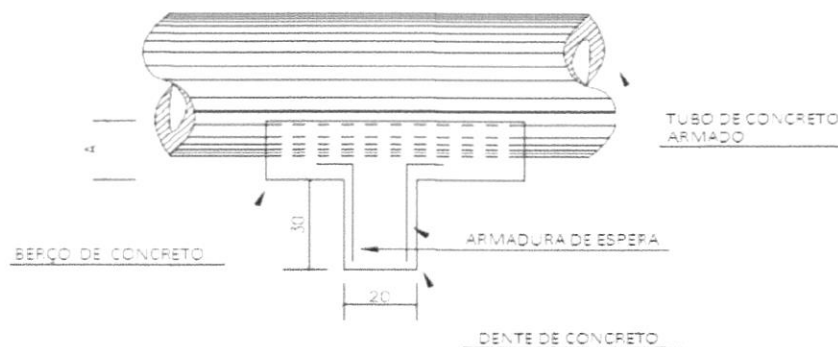


Figura 2 - Vista lateral do corpo do bueiro tubular de concreto



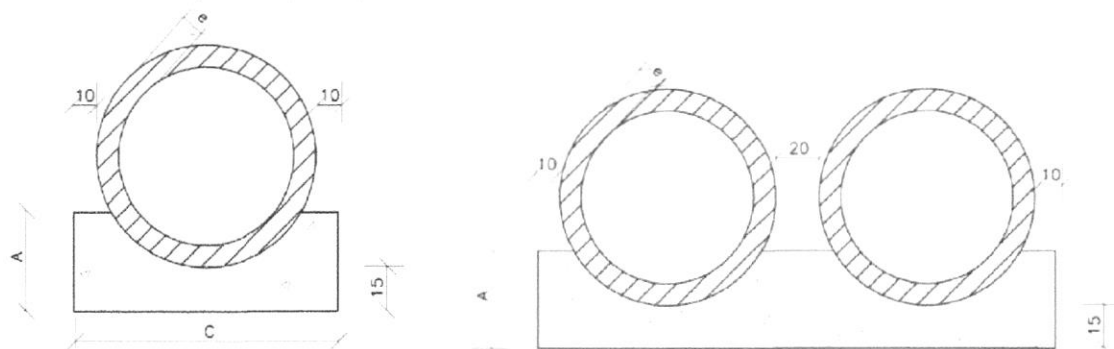
Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017

Considerou-se a utilização de uma argamassa de cimento e areia, de traço 1:4, para o rejuntamento dos tubos.

O consumo da argamassa para rejuntamento dos tubos (m^3/m) é calculado em função do diâmetro e da espessura do tubo e do comprimento da folga entre a bolsa e o tubo.

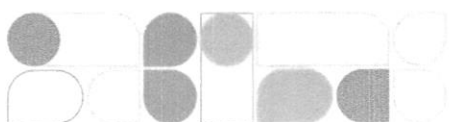
A Figura 3, apresenta o detalhamento dos bueiros tubulares de concreto simples e Duplos e os seus respectivos berços de assentamento.

Figura 3 - Bueiro simples tubular de concreto (BSTC) e Bueiro duplo tubular de concreto (BDTC), respectivamente



Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017

A Figura 4 apresenta as dimensões dos bueiros tubulares de concreto para diferentes diâmetros.



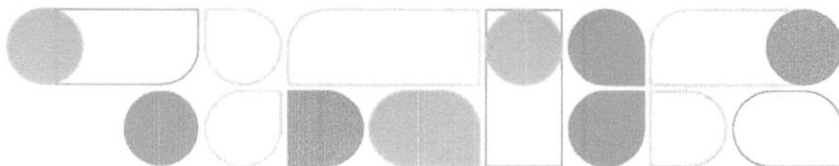


Figura 4 - Dimensões dos bueiros tubulares de concreto

Diâmetro (m)	Dimensões dos Bueiros Tubulares (cm)				
	A	C	E	F	Espessura
0,40	25,0	72,0	-	-	6,0
0,60	30,0	96,0	-	-	8,0
0,80	35,0	120,0	240,0	-	10,0
1,00	40,0	144,0	288,0	432,0	12,0
1,20	45,0	166,0	332,0	498,0	13,0
1,50	50,0	198,0	396,0	594,0	14,0

Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017

A Figura 5 apresenta os consumos de concreto e forma de tábuas de pinho por metro linear considerados para a execução do berço de concreto dos bueiros simples, duplos e triplos de diferentes diâmetros.

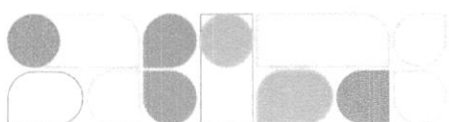
Figura 5 - Consumo por metro linear para execução dos berços dos bueiros tubulares

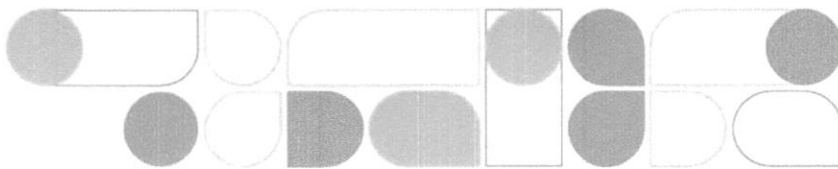
Diâmetro do Tubo (m)	Bueiro Simples		Bueiro Duplo		Bueiro Triplo	
	Concreto (m³/m)	Forma (m²/m)	Concreto (m³/m)	Forma (m²/m)	Concreto (m³/m)	Forma (m²/m)
0,40	0,151	0,50	-	-	-	-
0,60	0,225	0,60	-	-	-	-
0,80	0,308	0,70	0,616	0,70	-	-
1,00	0,402	0,80	0,804	0,80	1,206	0,80
1,20	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
1,50	0,644	1,00	1,288	1,00	1,933	1,00

Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017

O transporte dos tubos de concreto deve ser realizado por um caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 30 t.m. Para a execução dos serviços de corpo de bueiros tubulares, consideram um pedreiro e três serventes, além do auxílio de um caminhão carroceria com guindauto.

10.3 Boca de BSTC D = 1,00 m

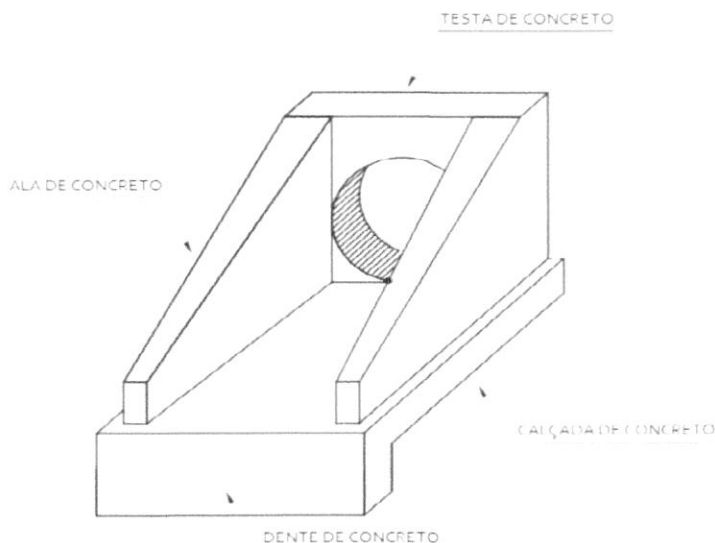




As bocas de bueiros serão executadas com alas retas. A esconsidade das alas é definida pelo ângulo formado entre o eixo longitudinal da ala e o eixo longitudinal do corpo do bueiro.

A Figura 6 apresenta os detalhes de uma boca de bueiro tubular de concreto, com seus respectivos componentes.

Figura 6 - Boca de bueiro tubular de concreto



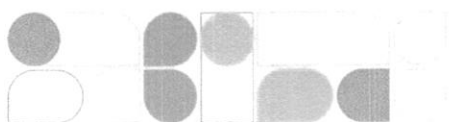
Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017

A execução de bocas de bueiros tubulares de concreto exige os seguintes materiais:

- Concreto;
- Forma;
- Argamassa de cimento e areia.

O preparo e o lançamento do concreto para as bocas de bueiro estabelecem uma resistência característica de 20 MPa. As formas de tábua de pinho têm seu reaproveitamento definido em 3 vezes. A argamassa de cimento e areia, de traço 1:3, tem a função de regularização do concreto.

As demais informações encontram-se nas plantas em anexo.



11. Manejo ambiental

O material decorrente das operações de desmatamento, destocamento e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-o à paisagem.

As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico. Essas áreas deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

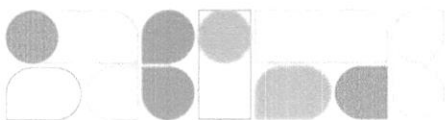
O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.

Durante a execução deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural do solo.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras deverão ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais através de plantio de vegetação local ou grama.

Deverão ser tomadas providências visando à preservação do meio ambiente, para evitar erosões e consequente carreamento de material.





EQUIPAMENTOS		QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 311,9628	R\$ 120,0204	R\$ 311,9628
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 311,9628
Custo Horário da Execução:							R\$ 311,9628
Produção da Equipe:							176,29000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,7696
Custo Direto Total:							R\$ 1,7696
VALOR:							R\$ 1,77

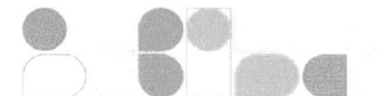
591449 Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 256,8005	R\$ 73,0551	R\$ 256,8005
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 256,8005
Custo Horário da Execução:							R\$ 256,8005
Produção da Equipe:							248,59000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,0330
Custo do FIC (0,02663):							R\$ 0,0275
Custo Direto Total:							R\$ 1,0605



VALOR:	R\$ 1,06
--------	----------

5914464 Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 256,8005	R\$ 73,0551	R\$ 256,8005
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 256,8005
						Custo Horário da Execução:	R\$ 256,8005
						Produção da Equipe:	310,73000
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 0,8264
						Custo do FIC (0,02663):	R\$ 0,0220
						Custo Direto Total:	R\$ 0,8484
						VALOR:	R\$ 0,85

5914479 Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 256,8005	R\$ 73,0551	R\$ 256,8005
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 256,8005

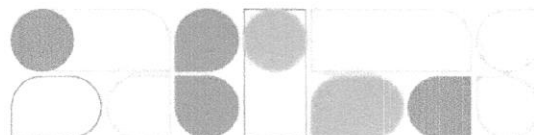


Custo Horário da Execução:	R\$ 256,8005
Produção da Equipe:	372,88000
Custo Unitário da Execução:	R\$ 0,6887
Custo Direto Total:	R\$ 0,6887
VALOR:	R\$ 0,69

Lucas Victor Santos do Nascimento

Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

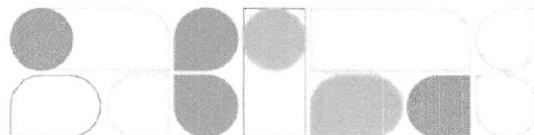
OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

1.0 INFORMAÇÕES DO PROJETO

ETAPA	ITEM	RUA CONTEMPLADA	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA VIA (m)
1,00	1	TRECHO 01 - POV. SAPUCAIA A POV. MARIBONDO 02	2936,88	6,00
2,00	2	TRECHO 02 - POV. MARIBONDO 02 A POV. MARIBONDO 01	585,11	6,00
3,00	3	RECHO 03 - POV. MARIBONDO 01 A POV. SANTA TERESA	317,62	6,00
	4	TRECHO 04 - POV. SANTA TERESA A POV. LAGOA VELHA	10016,53	6,00
	5	RECHO 05 - POV. LAGOA VELHA A POV. JUNCO	5939,89	6,00
	6	TRECHO 06 - POV. JUNCO A POV. PAU FERRADO	9245,84	6,00
		POV. BAIXÃO DO MESQUITA AO POV. S. EDWIRGES	2299,57	6,00
		POV. RANCHADA AO POV. B. DO MESQUITA	12402,09	6,00
		SEDE AO POV. RANCHADA	13209,44	6,00
		ESTRADA DO POVOADO ANAJA	8750,00	6,00
		ESTRADA DO POVOADO BAIXÃO DOS BARBOSAS	5676,00	6,00
		ESTRADA DO POVOADO ANAJÁ	6357,00	6,00
		ACESSO AO POVOADO LIVRAMENTO	10859,00	6,00
		ESTRADA DO POVOADO LAGOA DO PASCOAL	5130,00	6,00
		ESTRADA DO POVOADO SEVERÃO	7379,00	6,00
		ACESSO AO POVOADO JUNCO		6,00
		SEDE AO POV. ANAJÁ	8795,00	6,00
		POV. FAZ. SANTA LUZIA A POV. JUNIPAPOS	8710,00	6,00
		Trecho 01- Pov. Pé de Serra ao Pov. Tamarindo	5268,00	6,00
		Trecho 02- Pov. Lagoinha dos Rodrigues ao Pov. Mucambo	8920,00	6,00
		Trecho 03- Pov. Crioli ao Pov. Morada Nova	12280,00	6,00
		Trecho 04- Acesso ao Pov. Jatobá do Raposo	5072,50	6,00
		Trecho 05- Pov. Junco ao Pov. Santana	5924,00	6,00



Assinatura



	Trecho 06- Pov. Santana ao Pov. Santa Teresa	10016,00	6,00
	Trecho 07- Pov. Santa Teresa	610,00	6,00
	Trecho 08- Pov. Santa Teresa ao Pov. Mangueira	3569,00	6,00
	Trecho 09- Acesso ao Pov. Jenipapo dos Figueiredos 4.299,00	4299,00	6,00
	Trecho 10- Pov. Paca ao Pov. Centro do Adelino	7647,00	6,00
	Trecho 11- Pov. Mangueira ao Pov. Baixão dos Barbosa	5695,00	6,00
	Trecho 12- Pov. Muriçoca ao Pov. Livramento	10258,00	6,00
	Extensão Total -->	198167,47	m
	Base --->	0,20	m
	Peso específico laterita --->	1,50	t/m³

Lucas Victor Santos do Nascimento

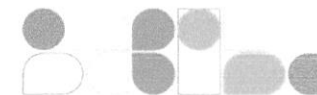
Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949



PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

MEMORIA DE CÁLCULO											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES								
			LARG. (m)	COMP. (m)	ESP. (m)	Área (m²)	Volume (m³)	DMT (km)	PESP ESP.	QUANT (T)	TOTAL
I	SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2,00	2,25		4,50				1,00	4,50
1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN								1,00	1,00
II	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA										
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN								5,00	5,00
III	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM										
3.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	6,00				1.189.004,82				1189004,82
	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	6,00		0,20		237.800,96				237800,96
	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	TKM	6,00		0,20		237.800,96	12,00	1,50	356.701,44	4280417,35
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m3	6,00		0,20		237.800,96				237800,96
	EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)	m³	6,00		0,20		237.800,96				237800,96
III	PAVIMENTAÇÃO										
	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020	m³	6,00		0,20		237.800,96				237800,96
	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	6,00		0,20		237.800,96	12,00	1,50	356.701,45	4280417,35
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	6,00		0,20		237.800,96				237800,96
	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	6,00		0,20		237.800,96				237800,96
III	SISTEMA DE DRENAGEM										
	Boca de BSTC D = 1,00 m - escuridade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	UND	3,00	2,00							6,00
			PONTOS	CORPO							
	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	UND	3,00	7,00							21,00
	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	UND	5,00	7,00							35,00
	Boca de BSTC D = 0,80 m - escuridade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	UND	5,00	2,00							10,00
V	SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND									1,00

Lucas Victor Santos do Nascimento
Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949


PROPOSITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
BDI: 26,14%
HORISTA: 112,68 %
MENSALISTA: 69,9%
CURVA ABC DE SERVIÇOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	SICRO NOVO	Transporte	tkm	4.280.417,35	R\$ 1,60	R\$ 6.848.667,76	32,33	32,33	A
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	Transporte	tkm	4.280.417,35	R\$ 1,29	R\$ 5.521.738,38	26,06	58,39	B
96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M3	237.800,96	R\$ 11,11	R\$ 2.641.968,67	12,47	70,86	B
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	Serviço	m³	237.800,96	R\$ 6,37	R\$ 1.514.792,12	7,15	78,01	B
4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	Serviço	m³	237.800,96	R\$ 5,68	R\$ 1.350.709,45	6,38	84,39	C
101118	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020	SINAPI	Serviço	M3	237.800,96	R\$ 4,68	R\$ 1.112.908,49	5,25	89,64	C
73903/002	EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)	SINAPI	Serviço	M3	237.800,96	R\$ 3,49	R\$ 829.925,35	3,92	93,56	C
5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	SICRO NOVO	Serviço	m²	1.189.004,82	R\$ 0,67	R\$ 796.633,23	3,76	97,32	C
100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M3	237.800,96	R\$ 1,84	R\$ 437.553,77	2,07	99,38	C
CP - 02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Composições Próprias	Serviço	MES	5,00	R\$ 7.023,82	R\$ 35.119,10	0,17	99,55	C
0804028	Corpo de BSTC D = 0.80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	Serviço	m	35,00	R\$ 735,27	R\$ 25.734,45	0,12	99,67	C
CP-01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	Composições Próprias	Serviço	UN	2,00	R\$ 10.424,76	R\$ 20.849,52	0,10	99,77	C
0804036	Corpo de BSTC D – 1.00 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	Serviço	m	21,00	R\$ 986,52	R\$ 20.716,92	0,10	99,87	C



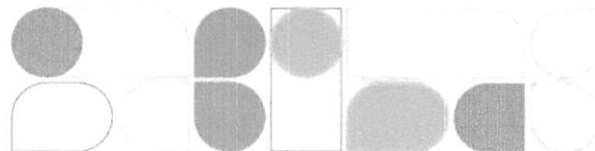
0804100	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	Serviço	un	10,00	R\$ 1.386,96	R\$ 13.869,60	0,07	99,93	C
0804120	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	Serviço	un	6,00	R\$ 2.057,41	R\$ 12.344,46	0,06	99,99	C
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	Serviço	M2	4,50	R\$ 400,94	R\$ 1.804,23	0,01	100,00	C

Subtotal até 100% R\$ 21.185.335,50

Outros: R\$ 0,00

Valor total do Orçamento: R\$ 21.185.335,50

Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

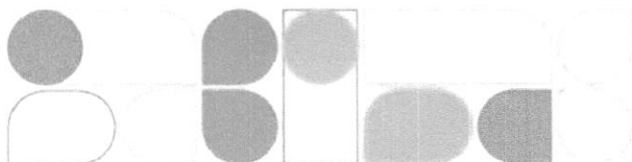
Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,80%
	Total AC =	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,02%
	Total DF =	1,02%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,20%
	taxa de riscos	0,50%
	taxa de garantias	0,12%
	Total R=	0,82%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,64%
	Total L =	6,64%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
	Total I =	10,65%

Lucas Victor Santos do Nascimento

Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949



Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Urbanismo - SEMOHU
Rua Maria Dias, nº148, Bairro São Vicente,
Santo Antônio dos Lopes / CEP: 65.730-000

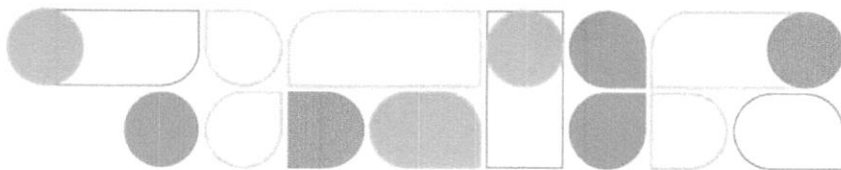
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALI
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,89	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	12,18	9,20
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,43	18,88
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,58	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	1,73	1,31
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,41	1,82
C5	Indenização Adicional	0,39	0,29
	TOTAL	9,22	6,96
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,82	6,95
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do	0,41	0,31
	TOTAL	18,23	7,26

A + B + C + D = 112,68 69,90

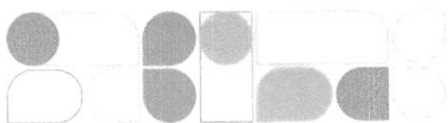
Lucas Victor Santos do Nascimento
Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949



MEMORIAL DESCRITIVO & ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

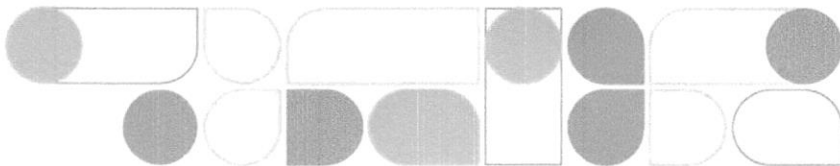
SANTO ANTONIO DOS LOPES – MA

2025



Secretaria Municipal de Obras, Habitação e
Urbanismo - SEMOHU

Rua Maria Dias, nº148, Bairro São Vicente,
Santo Antônio dos Lopes / CEP: 65.730-000



1. INTRODUÇÃO

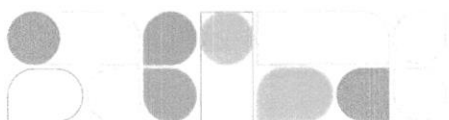
As dificuldades de acesso para os que residem no interior dos municípios, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade.

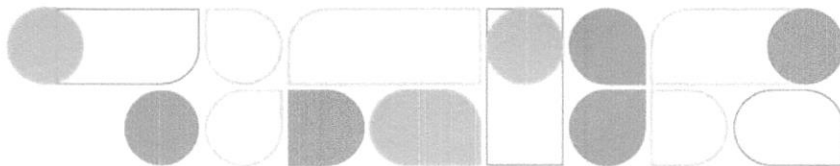
As populações que residem nas áreas dos municípios maranhenses, estão marcadas pela falta de transporte e de uma melhor via de acesso, pois de maneira geral os serviços de recuperação de caminho de acesso estão concentrados nas sedes municipais, e são operados de forma deficiente, com um grau de desperdício de recursos que beneficiam somente um número reduzido da população.

A recuperação de caminho de acesso que tem como objetivo dotar as regiões beneficiadas de acesso eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas rodoviárias do Estado e Município, é uma experiência bem-sucedida de programas que atendem a benefícios das comunidades carentes, contribuindo, portanto, para o desenvolvimento socioeconômico da Região.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a recuperação de 198167,47 m de estradas vicinais no trecho:

- TRECHO 01 - POV. SAPUCAIA - 2936,88 m
- TRECHO 02 - POV. MARIBONDO I - 585,11 m
- TRECHO 03 - POV. SANTA TERESA - 317,62 m
- TRECHO 04 - POV. LAGOA VELHA - 10016,53 m
- TRECHO 05 - POV. JUNCO - 5939,89 m
- TRECHO 06 - POV. PAU FERRADO - 9245,84 m
- TRECHO 07 - POV. S. EDWIRGES - 2299,57 m
- TRECHO 08 - POV. BAIXÃO DO MESQUITA - 12402,09 m
- TRECHO 09 - POV. RANCHADA - 13209,44 m
- TRECHO 10 - POV. ANAJA - 8750,00 m
- TRECHO 11 - POV. BAIXÃO DOS BARBOSAS - 5676,00 m





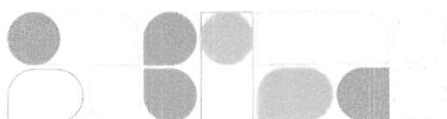
- TRECHO 12 - POV. LIVRAMENTO - 6357,00 m
- TRECHO 13 - POV. LIVRAMENTO II - 10859,00 m
- TRECHO 14 - POV. FAZENDA SANTA LUZIA - 5130,00 m
- TRECHO 15 - POV. SEVERÃO - 7379,00 m
- TRECHO 16 - POV. JUNCO II - 8795,00 m
- TRECHO 17 - POV. JUNIPAPOS - 8710,00 m
- TRECHO 18 - POV. PÉ DE SERRA - 5268,00 m
- TRECHO 19 - POV. LAGOINHA DOS RODRIGUES - 8920,00 m
- TRECHO 20 - POV. CRIOLI - 12280,00 m
- TRECHO 21 - POV. JATOBÁ - 5072,50 m
- TRECHO 22 - POV. SANTANA - 5924,00 m
- TRECHO 23 - POV. SANTA TERESA II - 10016,00 m
- TRECHO 24 - POV. SANTA TERESA III - 610,00 m
- TRECHO 25 - POV. MANGUEIRA - 3569,00 m
- TRECHO 26 - POV. JENIPAPOS DOS RODRIGUES - 4299,00 m
- TRECHO 27 - POV. PACA - 7647,00 m
- TRECHO 28 - POV. MANGUEIRA II - 5695,00 m
- TRECHO 29 - POV. MURIÇOCA - 10258,00 m

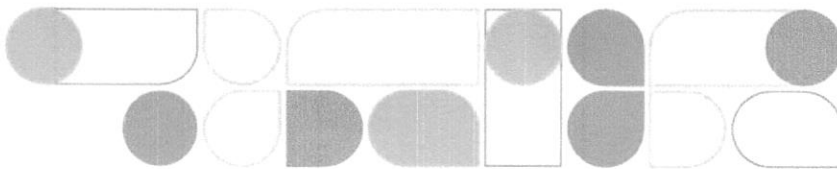
Como abaixo relacionada nos projetos, está localizado no município de Santo Antonio dos Lopes - MA, no Estado do Maranhão.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas dos moradores estabelecidos nos assentamentos, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de contratação de empresa especializada, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponibilizados pelo Governo Municipal.





2. JUSTIFICATIVA

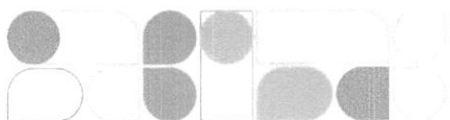
A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nos trechos citados, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar esses povoados melhores estruturados e organizados, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

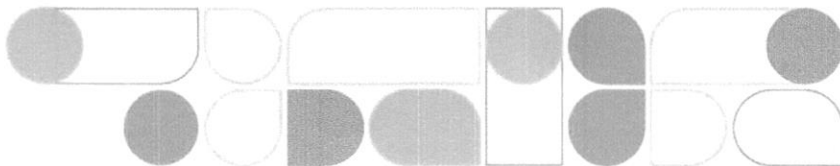
No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica e social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos povoados, diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.

Observando os acessos e estradas carroçáveis internas do **Povoados contemplados**, utilizada pelos moradores e, normalmente fruto das benfeitorias das antigas fazendas, constata-se as dificuldades que os mesmos têm para conseguir transportar os seus produtos aos centros de consumo próximos, sobretudo em virtude do mau estado de conservação e precariedade destas vias. A complementação das estradas é uma necessidade das comunidades ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre às malhas municipais, estaduais e federais existentes na proximidade e, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes no povoado estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento, revestimento e drenagem superficial. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

A necessidade de execução deste projeto visa benefícios que vão integrar as comunidades atingidas pelo melhoramento, que conseqüentemente desenvolverão para o estado e região melhorias nas áreas de transporte, educação, economia e outros.





3. LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As obras serão executadas apenas nas áreas internas e de acesso aos povoados, de acordo com os locais definidos pelos técnicos da Prefeitura Municipal, juntamente com lideranças locais, de acordo com a demarcação topográfica do parcelamento dos imóveis e de acordo com os serviços levantados na vistoria técnica da área (levantamento expedito), e que resultaram nas plantas e planilhas orçamentárias em anexo.

4. DIAGNÓSTICO

Quanto ao diagnóstico das áreas é relevante salientar que os eixos estradais, já foram definidos quanto do parcelamento rural e, na maioria dos casos encontram-se delimitados e demarcados. De forma que não se tem muita liberdade de escolha do traçado, uma vez que os eixos das vias, já se encontram definidos.

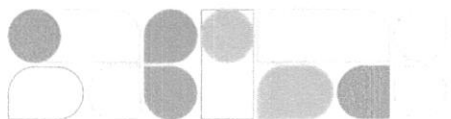
Em relação à topografia nos locais, verifica-se que os povoados apresentam um relevo na maioria dos casos irregulares, com pequenos trechos mais acidentados, conforme se pode concluir pelos resumos dos levantamentos feitos em campo.

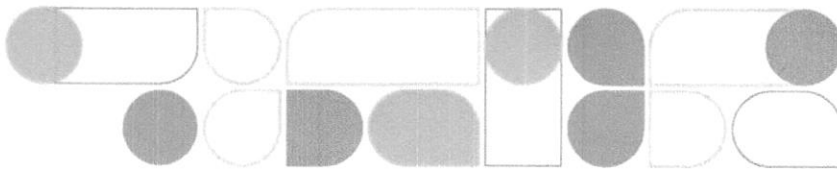
É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de suma importância, que as estradas sejam complementadas ou readequadas, de modo a possibilitar o tráfego em todo o ano.

5. CARACTERÍSTICAS DAS ESTRADAS

As estradas vicinais que se propõe executar caracterizam-se como estradas vicinais, com baixo tráfego (essencialmente de uso rural), cujo padrão de qualidade proposto é compatível com as demais estradas vicinais municipais observadas na região, ou seja, procurou-se seguir o padrão municipal.

Nesta metodologia procurou-se buscar a harmonização das estradas vicinais com as paisagens das áreas de produção agropecuária locais, através de práticas adequadas de controle do escoamento superficial, dotando as vias de mecanismos de captação e drenagem eficiente das águas pluviais e, no caso de pontes sobre córregos, procurou-se não modificar em demasia o regime de





escoamento do mesmo.

Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 8,00 m e a pista de rolamento com 6,0 m (faixa a ser revestida através da aplicação de material laterítico).

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em limpeza com alargamento do leito estradal, remoção da camada vegetal em cerca de 20,00 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 8,00 m com abaulamento do leito em 3,00

% a partir do centro, compactação dos aterros, revestimento numa faixa de 6,00 m de largura e construção de obras de arte correntes (bueiros) na quantidade mínima necessária.

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de Santo Antônio dos Lopes - MA.

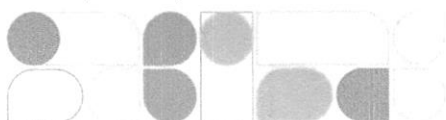
Na elaboração deste projeto que objetiva a implantação de pequenos trechos e complementação de serviços nos existentes, foi observado alguns pontos como se segue: a - No escopo deste Projeto Básico foram definidas a extensão das estradas vicinais (por trecho e total) e seus caminhamentos, verificados e georeferenciados diretamente nos locais previstos para execução das obras e confrontados com as plantas do parcelamento dos Povoados.

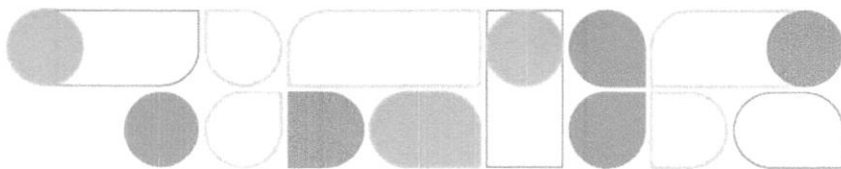
b - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários à complementação das estradas, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados, seus quantitativos unitários e os respectivos custos.

6. SOLUÇÃO ALTERNATIVA E AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS

Considerando o diagnóstico das áreas dos povoados e também a necessidade de melhorar e complementar a malha viária interna, propõe-se o melhoramento das vias, com execução de terraplenagem e também de revestimento primário (encascalhamento) das pistas de rolamento.

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local em relação à implantação de obras de infraestrutura básica nos referidos povoados.





Quanto aos benefícios, entendemos que o mais relevante é que a implantação ou complementação das estradas vicinais existentes e planejadas pela Prefeitura Municipal de Santo Antônio dos Lopes - MA, proporcionará à comunidade agrícola local, o acesso às parcelas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio, bem como viabilizarão acesso aos demais benefícios.

7. CUSTO DAS OBRAS E QUANTIDADE DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 21.185.335,50 (vinte e um milhões, cento e oitenta e cinco mil, trezentos e trinta e cinco reais e cinquenta centavos).

8. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, a contratada seguirá o cronograma físico-financeiro.

Devido ao elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de janeiro a abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previstos neste Projeto Básico, no período de maio a dezembro do mesmo ano.

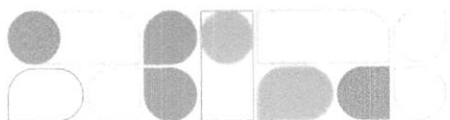
9. IMPACTO AMBIENTAL

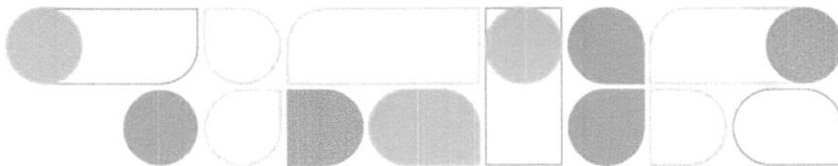
Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê os trabalhos de melhoramentos (patrolamento e revestimento primário em pontos críticos) em estradas já implantadas, os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente, onde os mesmos serão mitigados conforme especificações no item 6 (seis) **manejo ambiental**.

10. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- 1.1. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- 1.2. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- 1.3. Memória de Cálculo;

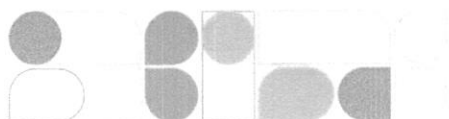


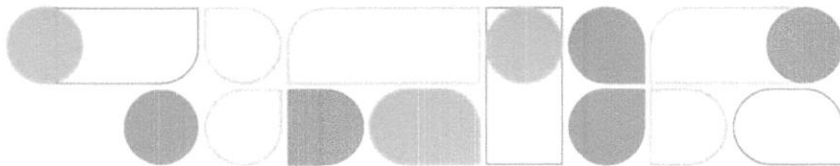


- 1.4. Cronograma físico-financeiro
- 1.5. Plantas;
- 1.6. ART de Elaboração do Projeto;

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Lucas Victor Santos do Nascimento
LUCAS VICTOR SANTOS DO NASCIMENTO
Engenheiro Civil
CREA-MA 1119862949





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS

Obra: Recuperação de estradas vicinais Trechos:

TRECHO 01 - POV. SAPUCAIA - 2936,88 m

TRECHO 02 - POV. MARIBONDO I - 585,11 m

TRECHO 03 - POV. SANTA TERESA - 317,62 m

TRECHO 04 - POV. LAGOA VELHA - 10016,53 m

TRECHO 05 - POV. JUNCO - 5939,89 m

TRECHO 06 - POV. PAU FERRADO - 9245,84 m

TRECHO 07 - POV. S. EDWIRGES - 2299,57 m

TRECHO 08 - POV. BAIXÃO DO MESQUITA - 12402,09 m

TRECHO 09 - POV. RANCHADA - 13209,44 m

TRECHO 10 - POV. ANAJA - 8750,00 m

TRECHO 11 - POV. BAIXÃO DOS BARBOSAS - 5676,00 m

TRECHO 12 - POV. LIVRAMENTO - 6357,00 m

TRECHO 13 - POV. LIVRAMENTO II - 10859,00 m

TRECHO 14 - POV. FAZENDA SANTA LUZIA - 5130,00 m

TRECHO 15 - POV. SEVERÃO - 7379,00 m

TRECHO 16 - POV. JUNCO II - 8795,00 m

TRECHO 17 - POV. JUNIPAPOS - 8710,00 m

TRECHO 18 - POV. PÉ DE SERRA - 5268,00 m

TRECHO 19 - POV. LAGOINHA DOS RODRIGUES - 8920,00 m

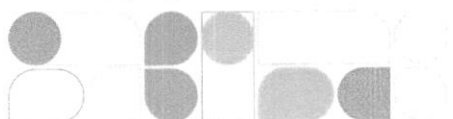
TRECHO 20 - POV. CRIOLI - 12280,00 m

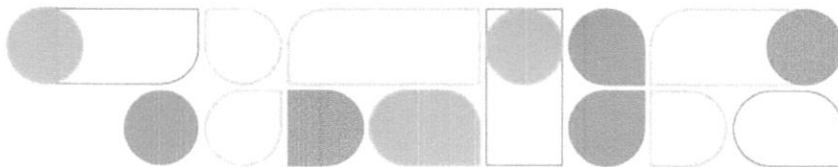
TRECHO 21 - POV. JATOBÁ - 5072,50 m

TRECHO 22 - POV. SANTANA - 5924,00 m

TRECHO 23 - POV. SANTA TERESA II - 10016,00 m

TRECHO 24 - POV. SANTA TERESA III - 610,00 m





TRECHO 25 - POV. MANGUEIRA - 3569,00 m

TRECHO 26 - POV. JENIPAPOS DOS RODRIGUES - 4299,00 m

TRECHO 27 - POV. PACA - 7647,00 m

TRECHO 28 - POV. MANGUEIRA II - 5695,00 m

TRECHO 29 - POV. MURIÇOCA - 10258,00 m

Extensão: 198167,47 m

Localização: Santo Antonio dos Lopes - MA

OBRAS RODOVIÁRIAS

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pelo Ministério, devendo ser aplicadas apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra.

Os serviços de melhoramentos das estradas serão executados no interior das faixas de domínios definidas quando da demarcação do parcelamento rural da área, e os corpos estradais serão construídos segundo as especificações técnicas fornecidas pelo Ministério.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. DEFINIÇÕES

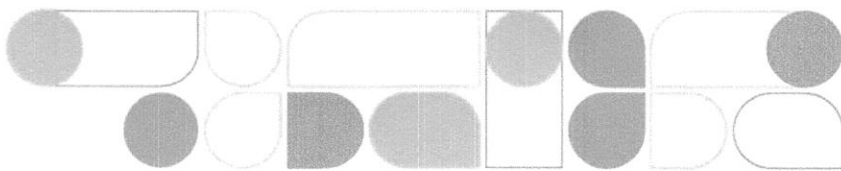
Para os efeitos desta especificação são adotadas as definições:

1.1.1. Aterros - segmentos de rodovia cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto (off-sets) que definem o corpo estradal.

1.1.2. Bacia de acumulação e amortecimento - dispositivo de drenagem que provoca perda de energia de um fluxo aquoso para não causar erosão no terreno.

1.1.3. Bigode - abertura que se faz lateralmente no bordo da plataforma para permitir a drenagem superficial.





1.1.4. Bota-dentro - parte de terra, que no terrapleno é aproveitada como aterro, dispensando grandes distâncias de transporte.

1.1.5. Bota-fora - material de escavação dos cortes não aproveitados nos aterros, devido à sua má qualidade, ao seu volume, ou à excessiva distância de transporte, e que é depositado fora da plataforma da estrada, de preferência nos limites da faixa de domínio, quando possível.

1.1.6. Corpo do aterro - parte do aterro situada entre o terreno natural até 0,60 m abaixo da cota correspondente ao greide de terraplenagem.

1.1.7. Cortes - segmentos de rodovia em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto (offsets) que definem o corpo estradal.

1.1.8. Corte aterro compensado - é a destinação do volume de corte parcial ou total de um trecho ao aterro de outro trecho, compensado transversal e/ou longitudinalmente ao eixo do trecho considerado, salvo nos casos de bota fora ou empréstimo.

1.1.9. Cota vermelha - diferença entre a cota do greide no projeto e a do terreno natural, considerada no mesmo ponto. Denominação usualmente adotada para as alturas de corte e de aterro.

1.1.10. Desmatamento - corte e remoção de toda vegetação de qualquer densidade.

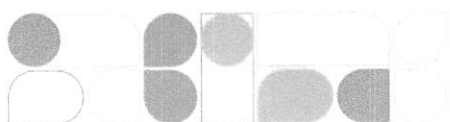
1.1.11. Destocamento e limpeza - Operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes e da camada de solo orgânico, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

1.1.12. DMT - é a distância do centro de gravidade de massa de solo, rocha ou outro material inerte a ser transportado até o centro de gravidade do local do seu destino (Distância Média de Transporte).

1.1.13. Empolamento - é o processo de expansão volumétrica do terreno natural após o desmonte do material (considerado no transporte)

1.1.14. Empréstimos - áreas indicadas no projeto, ou selecionadas, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da estrada, nos segmentos em aterro.

1.1.15. Greide colado - entende-se como aquele constituído de solos naturais, convenientemente compactado, que formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.





1.1.16. Jazida - área indicada para a obtenção de solos ou rochas a serem empregados na execução da estrada.

1.1.17. Material de 1ª categoria - compreende os solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo e inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado.

1.1.18. Material de 2ª categoria - compreende os de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização do maior equipamento exigido contratualmente; a extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado, incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2,00 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m.

1.1.19. Material de 3ª categoria - compreende os de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro superior a 1,00m, e volume igual ou superior a 2,00m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem com o emprego contínuo de explosivos.

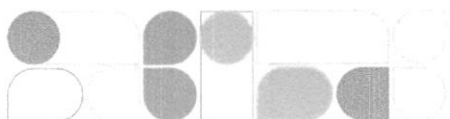
1.1.20. Off-sets - linhas de estacas demarcadoras da área de execução dos serviços.

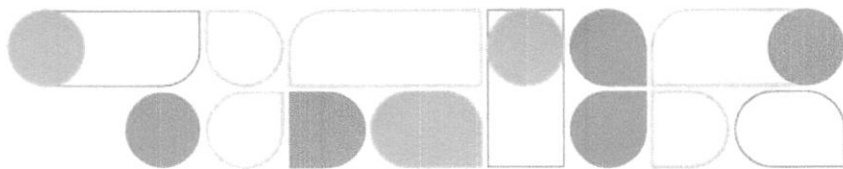
1.1.21. Projeto básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborados com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

1.1.22. Regularização - operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20,00 cm de espessura e de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

1.1.23. Revestimento primário - entende-se como aquele constituído de mistura adequada e na proporção correta de solos naturais ou artificiais, ou de ambos, convenientemente umedecida, que formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.

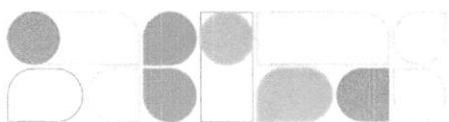
1.1.24. Seção padrão - perfil do terreno em seção normal ao eixo da estrada definindo sua plataforma e dando-lhe conformação transversal e longitudinal, com a

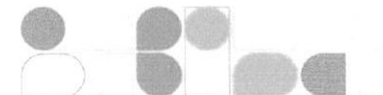




finalidade de dar boas condições de tráfego e drenagem.

1.1.25. Serviços preliminares - todas as operações de preparação das áreas destinadas à implantação do corpo estradal, áreas de empréstimos e ocorrências de material, pela remoção de material vegetal e outros, tais como: árvores, arbustos, tocos raízes, entulhos, matacões, além de qualquer outro considerado prejudicial.





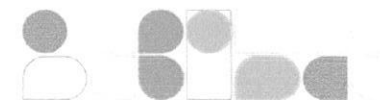
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45290000	RS 31,20	RS 14,13
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	RS 14,13
					VALOR:	RS 21,46

5944 PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 26,98	RS 26,98
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	RS 26,98
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89130	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - DEPRECIAÇÃO.	SINAPI	H	1,00000000	RS 47,56	RS 47,56
89131	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - JUROS.	SINAPI	H	1,00000000	RS 12,57	RS 12,57
53861	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MANUTENÇÃO.	SINAPI	H	1,00000000	RS 59,45	RS 59,45
5787	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MATERIAIS NA	SINAPI	H	1,00000000	RS 69,38	RS 69,38
					TOTAL Serviço:	R\$ 188,96
					VALOR:	R\$ 215,94

89130 PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 (H)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004263	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL	SINAPI	UN	0,00005600	RS 849.333,29	RS 47,56

[Assinatura]





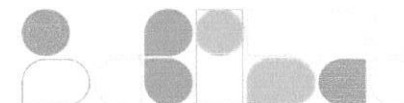
TOTAL Equipamento:	R\$ 47,56
VALOR:	R\$ 47,56

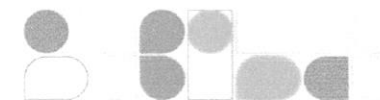
89131 PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - JUROS. AF_06/2014 (H)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004263 PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL	SINAPI	UN	0,00001480	R\$ 849.333,29	R\$ 12,57
TOTAL Equipamento:					R\$ 12,57
VALOR:					R\$ 12,57

53861 PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004263 PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL	SINAPI	UN	0,00007000	R\$ 849.333,29	R\$ 59,45
TOTAL Equipamento:					R\$ 59,45
VALOR:					R\$ 59,45

5787 PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 (H)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221 OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	11,76000000	R\$ 5,90	R\$ 69,38
TOTAL Material:					R\$ 69,38

uas





VALOR:	RS 69,38
---------------	-----------------

96464 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017 (CHI)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88303	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 25,54	RS 25,54

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: **RS 25,54**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96460	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	H	1,00000000	RS 52,61	RS 52,61
96459	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	H	1,00000000	RS 14,11	RS 14,11

TOTAL Serviço: **RS 66,72**

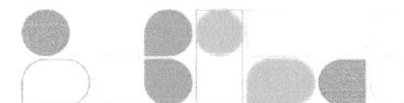
VALOR: **RS 92,26**

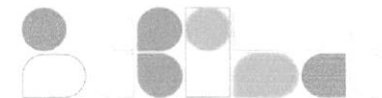
96463 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHIP DIURNO. AF_06/2017 (CHIP)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88303	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 25,54	RS 25,54

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: **RS 25,54**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96460	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	H	1,00000000	RS 52,61	RS 52,61
96459	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	H	1,00000000	RS 14,11	RS 14,11





96458	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 65,84	R\$ 65,84
96457	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 62,95	R\$ 62,95
					TOTAL Serviço:	R\$ 195,51
					VALOR:	R\$ 221,05

96460 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2017 (H)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014511	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	UN	0,00005330	R\$ 987.210,25	R\$ 52,61
					TOTAL Equipamento:	R\$ 52,61
					VALOR:	R\$ 52,61

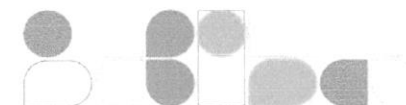
96459 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - JUROS. AF_06/2017 (H)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014511	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	UN	0,00001430	R\$ 987.210,25	R\$ 14,11
					TOTAL Equipamento:	R\$ 14,11
					VALOR:	R\$ 14,11

96458 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MANUTENCAO. AF_06/2017 (H)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

[Assinatura]





00014511	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE	SINAPI	UN	0,00006670	R\$ 987.210,25	R\$ 65,84
TOTAL Equipamento:						R\$ 65,84
VALOR:						R\$ 65,84

96457 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MATERIAIS NA OPERACAO. AF_06/2017 (H)

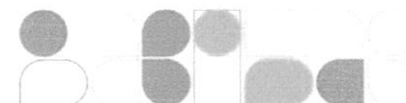
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	10,67000000	R\$ 5,90
TOTAL Material:					R\$ 62,95
VALOR:					R\$ 62,95

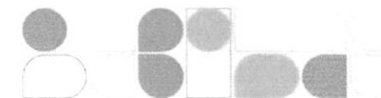
7049 ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88303	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 25,54
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 25,54

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
7051	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 43,96
7052	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 11,87
7053	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 55,02
7054	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 88,02

uco





TOTAL Serviço:	R\$ 198,87
VALOR:	R\$ 224,41

7051 ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 (H)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014489	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95/13,30 T, IMPACTO	SINAPI	UN	0,00005330	R\$ 824.892,70	R\$ 43,96
TOTAL Equipamento:						R\$ 43,96
VALOR:						R\$ 43,96

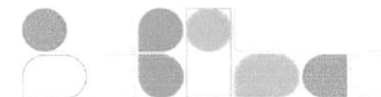
7052 ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - JUROS. AF_06/2014 (H)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014489	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95/13,30 T, IMPACTO	SINAPI	UN	0,00001440	R\$ 824.892,70	R\$ 11,87
TOTAL Equipamento:						R\$ 11,87
VALOR:						R\$ 11,87

7053 ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014489	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95/13,30 T, IMPACTO	SINAPI	UN	0,00006670	R\$ 824.892,70	R\$ 55,02
TOTAL Equipamento:						R\$ 55,02





VALOR:	RS 55,02
---------------	-----------------

7054 ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 (H)

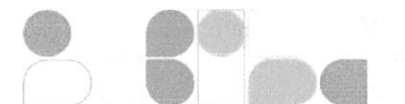
Material	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
00004221 OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	14,92000000	RS 5,90	RS 88,02
TOTAL Material:					RS 88,02
VALOR:					RS 88,02

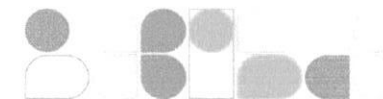
95631 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016 (CHP)

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88303 OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 25,54	RS 25,54
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 25,54

Serviço	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
95627 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73	SINAPI	H	1,00000000	RS 47,44	RS 47,44
95628 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73	SINAPI	H	1,00000000	RS 12,72	RS 12,72
95629 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73	SINAPI	H	1,00000000	RS 59,37	RS 59,37
95630 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73	SINAPI	H	1,00000000	RS 88,02	RS 88,02
TOTAL Serviço:					RS 207,55
VALOR:					RS 233,09

Lucas




95627 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - DEPRECIAÇÃO. AF_11/2016 (II)

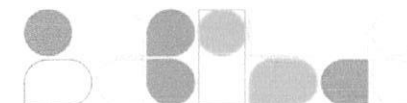
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014626 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73	SINAPI	UN	0,00005330	R\$ 890.142,89	R\$ 47,44
TOTAL Equipamento:					R\$ 47,44
VALOR:					R\$ 47,44

95628 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - JUROS. AF_11/2016 (II)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014626 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73	SINAPI	UN	0,00001430	R\$ 890.142,89	R\$ 12,72
TOTAL Equipamento:					R\$ 12,72
VALOR:					R\$ 12,72

95629 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - MANUTENÇÃO. AF_11/2016 (II)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014626 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73	SINAPI	UN	0,00006670	R\$ 890.142,89	R\$ 59,37
TOTAL Equipamento:					R\$ 59,37
VALOR:					R\$ 59,37





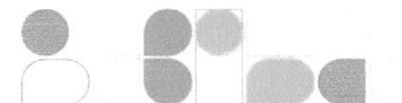
95630 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2016 (H)

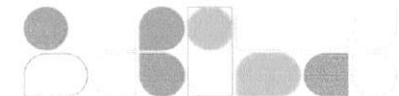
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	14,92000000	RS 5,90	RS 88,02
				TOTAL Material:		RS 88,02
				VALOR:		RS 88,02

4816016 Rachão ou pedra de mão produzida (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	1,00000000	0,4600	0,5400	R\$ 362,4108	R\$ 153,3977	R\$ 249,5438
E9607	Conjunto de britagem para rachão com capacidade de 80 m³ h - 224 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 317,2709	R\$ 217,1880	R\$ 317,2709
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 413,9652	R\$ 24,0993	R\$ 413,9652
TOTAL EQUIPAMENTOS:					RS 980,7799		

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	8,00000000	21,2707	170,1656
TOTAL MÃO DE OBRA:					170,1656
Custo Horário da Execução:					R\$ 1.150,9455
Produção da Equipe:					66,40000
Custo Unitário da Execução:					R\$ 17,3335

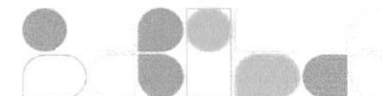




			Custo do FIC (0,00443):		R\$ 0,0768
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2111	Mandíbula fixa para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	un	0,00006000	R\$ 33.265,4239	R\$ 1,9959
M2110	Mandíbula móvel para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	un	0,00004000	R\$ 25.254,8497	R\$ 1,0102
			TOTAL MATERIAIS:		R\$ 3,0061
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4816010	Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira	m³	0,57000000	R\$ 37,7000	R\$ 21,4890
			TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 21,4890
			Custo Direto Total:		R\$ 41,9054
			VALOR:		R\$ 41,91

4816010 Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW	3,00000000	0,9400	0,0600	R\$ 314,5632	R\$ 105,2731	R\$ 906,0174
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 362,4108	R\$ 153,3977	R\$ 362,4108
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 43,8045	R\$ 10,5420	R\$ 43,8045
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2,040 gpm	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 32,8972	R\$ 30,4596	R\$ 32,8972
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 461,0089	R\$ 206,2543	R\$ 461,0089





E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000000	0,4800	0,5200	R\$ 322,7106	R\$ 129,8889	R\$ 222,4433
-------	---	------------	--------	--------	--------------	--------------	--------------

TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 2.028,5821

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9892	Auxiliar de blaster	h	2,00000000	35,5808	71,1616
P9852	Blaster	h	1,00000000	40,3085	40,3085

TOTAL MÃO DE OBRA: 111,4701

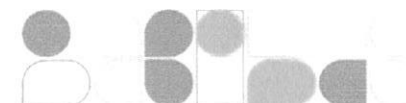
Custo Horário da Execução: R\$ 2.140,0522

Produção da Equipe: 82,45000

Custo Unitário da Execução: R\$ 25,9558

Custo do FIC (0,00443): R\$ 0,1150

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2062	Coroa de botões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2")	un	0,00033000	R\$ 732,8117	R\$ 0,2418
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	kg	0,46138000	R\$ 13,2800	R\$ 6,1271
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2") e C = 3,05 m	un	0,00015000	R\$ 2.054,7362	R\$ 0,3082
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2")	un	0,00024000	R\$ 334,8277	R\$ 0,0804
M2138	Nonel de coluna - C = 12,0 m	un	0,02000000	R\$ 19,2551	R\$ 0,3851
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	un	0,01429000	R\$ 14,1613	R\$ 0,2024
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	un	0,00786000	R\$ 16,8270	R\$ 0,1323
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	un	0,00071000	R\$ 191,3329	R\$ 0,1358





M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2")	un	0,00012000	R\$ 1.069,1612	R\$ 0,1283
M2145	Série de brocas integrais S12	un	0,00333000	R\$ 1.166,3563	R\$ 3,8840
				TOTAL MATERIAIS:	R\$ 11,6254
				Custo Direto Total:	R\$ 37,6962
				VALOR:	R\$ 37,70

88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 4,64	R\$ 4,64
00043491	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,33	R\$ 1,33
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,34	R\$ 1,34
00043467	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,61	R\$ 0,61
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,63	R\$ 0,63

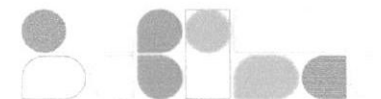
TOTAL Encargos Complementares: R\$ 8,56

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 14,61	R\$ 14,61

TOTAL Mão de Obra: R\$ 14,61

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	-------	------	-------------	----------------	-------





95378	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,35	R\$ 0,35
					TOTAL Serviço:	R\$ 0,35
					VALOR:	R\$ 23,52

90781 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043493	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,71	R\$ 0,71
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,34	R\$ 1,34
00043469	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,07	R\$ 0,07
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
					TOTAL Encargos Complementares:	R\$ 2,13

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007592	TOPOGRAFO (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 21,26	R\$ 21,26
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 21,26

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95406	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPOGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,20	R\$ 0,20
					TOTAL Serviço:	R\$ 0,20
					VALOR:	R\$ 23,59

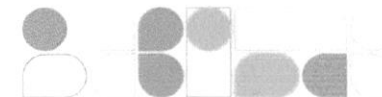




89031 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014 (CHI)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1.00000000	RS 29,44	RS 29,44
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		RS 29,44
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89029	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1.00000000	RS 30,34	RS 30,34
89030	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1.00000000	RS 13,36	RS 13,36
				TOTAL Serviço:		RS 43,70
				VALOR:		RS 73,14

89032 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 29,44	RS 29,44
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		RS 29,44
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89029	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 30,34	RS 30,34
89030	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 13,36	RS 13,36
5724	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 54,25	RS 54,25
53817	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 61,59	RS 61,59





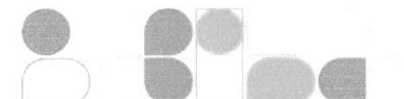
TOTAL Serviço:	R\$ 159,54
VALOR:	R\$ 188,98

89029 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 (II)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007622 TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	SINAPI	UN	0,00003110	R\$ 975.783,05	R\$ 30,34
TOTAL Equipamento:					R\$ 30,34
VALOR:					R\$ 30,34

89030 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014 (II)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007622 TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	SINAPI	UN	0,00001370	R\$ 975.783,05	R\$ 13,36
TOTAL Equipamento:					R\$ 13,36
VALOR:					R\$ 13,36

5724 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (II)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007622 TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	SINAPI	UN	0,00005560	R\$ 975.783,05	R\$ 54,25
TOTAL Equipamento:					R\$ 54,25

Ulson

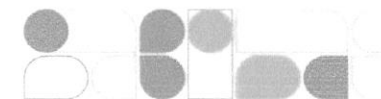


VALOR:	RS 54,25
---------------	-----------------

53817 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 (H)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	10,44000000	RS 5,90	RS 61,59
				TOTAL Material:		RS 61,59
				VALOR:		RS 61,59

88844 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - CHI DIURNO. AF_10/2014 (CHI)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 29,44	RS 29,44
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		RS 29,44
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88839	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 31,76	RS 31,76
88840	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - JUROS. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 13,99	RS 13,99
				TOTAL Serviço:		RS 45,75
				VALOR:		RS 75,19

88843 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - CHP DIURNO. AF_10/2014 (CHP)
--

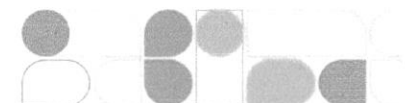


Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,000000000	R\$ 29,44	R\$ 29,44
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 29,44
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88839	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF 10/2014	SINAPI	H	1,000000000	R\$ 31,76	R\$ 31,76
88840	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - JUROS. AF 10/2014	SINAPI	H	1,000000000	R\$ 13,99	R\$ 13,99
88841	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - MANUTENÇÃO. AF 10/2014	SINAPI	H	1,000000000	R\$ 56,78	R\$ 56,78
88842	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF 10/2014	SINAPI	H	1,000000000	R\$ 77,05	R\$ 77,05
TOTAL Serviço:						R\$ 179,58
VALOR:						R\$ 209,02

88839 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2014 (H)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036509	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL DE 12,9 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,7 M3	SINAPI	UN	0,00003110	R\$ 1.021.284,34	R\$ 31,76
TOTAL Equipamento:						R\$ 31,76
VALOR:						R\$ 31,76

88840 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - JUROS. AF_10/2014 (H)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

uco





00036509	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL DE 12,9 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,7 M3	SINAPI	UN	0,00001370	RS 1.021.284,34	RS 13,99
					TOTAL Equipamento:	RS 13,99
					VALOR:	RS 13,99

88841 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - MANUTENÇÃO. AF_10/2014 (H)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036509	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL DE 12,9 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,7 M3	SINAPI	UN	0,00005560	RS 1.021.284,34	RS 56,78
					TOTAL Equipamento:	RS 56,78
					VALOR:	RS 56,78

88842 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2014 (H)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	13,06000000	RS 5,90	RS 77,05
					TOTAL Material:	RS 77,05
					VALOR:	RS 77,05

5853 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014 (CHI)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 29,44	RS 29,44

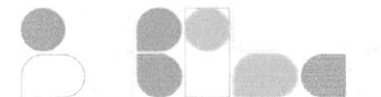




				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		RS 29,44
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89009	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIAÇÃO.	SINAPI	H	1,00000000	RS 39,34	RS 39,34
89010	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 17,33	RS 17,33
TOTAL Serviço:						RS 56,67
VALOR:						RS 86,11

5851 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 29,44	RS 29,44
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						RS 29,44
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89009	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIAÇÃO.	SINAPI	H	1,00000000	RS 39,34	RS 39,34
89010	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 17,33	RS 17,33
53810	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MANUTENÇÃO.	SINAPI	H	1,00000000	RS 70,33	RS 70,33
5721	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MATERIAIS NA	SINAPI	H	1,00000000	RS 92,45	RS 92,45
TOTAL Serviço:						RS 219,45
VALOR:						RS 248,89



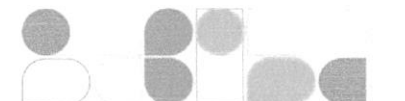


89009 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 (H)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007624 TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE	SINAPI	UN	0,00003110	R\$ 1.265.000,00	R\$ 39,34
TOTAL Equipamento:					R\$ 39,34
VALOR:					R\$ 39,34

89010 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF_06/2014 (H)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007624 TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE	SINAPI	UN	0,00001370	R\$ 1.265.000,00	R\$ 17,33
TOTAL Equipamento:					R\$ 17,33
VALOR:					R\$ 17,33

53810 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)					
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007624 TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE	SINAPI	UN	0,00005560	R\$ 1.265.000,00	R\$ 70,33
TOTAL Equipamento:					R\$ 70,33
VALOR:					R\$ 70,33

5721 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 (H)					
---	--	--	--	--	--





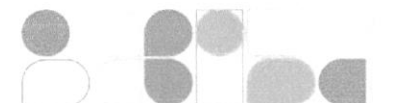
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	15,67000000	R\$ 92,45
TOTAL Material:					R\$ 92,45
VALOR:					R\$ 92,45

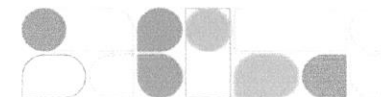
88324 TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)					
Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 4,64
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,86
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,34
00043464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,63
TOTAL Encargos Complementares:					R\$ 7,49

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004230	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 21,67
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 21,67

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95386	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,28

Lucas





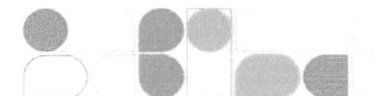
TOTAL Serviço:	R\$ 0,28
VALOR:	R\$ 29,44

5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 308,7337	R\$ 90,9414	R\$ 308,7337
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 308,7337
						Custo Horário da Execução:	R\$ 308,7337
						Produção da Equipe:	249,00000
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 1,2399
						Custo do FIC (0,02663):	R\$ 0,0330
						Custo Direto Total:	R\$ 1,2729
						VALOR:	R\$ 1,27

5914374 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 308,7337	R\$ 90,9414	R\$ 308,7337

WCS





TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 308,7337
Custo Horário da Execução:	R\$ 308,7337
Produção da Equipe:	311,25000
Custo Unitário da Execução:	R\$ 0,9919
Custo do FIC (0,02663):	R\$ 0,0264
Custo Direto Total:	R\$ 1,0183
VALOR:	R\$ 1,02

5914389 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 308,7337	R\$ 90,9414	R\$ 308,7337
					TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 308,7337	
					Custo Horário da Execução:	R\$ 308,7337	
					Produção da Equipe:	373,50000	
					Custo Unitário da Execução:	R\$ 0,8266	
					Custo Direto Total:	R\$ 0,8266	
					VALOR:	R\$ 0,83	

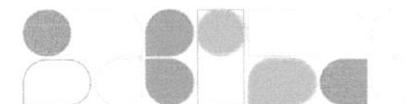
Ass

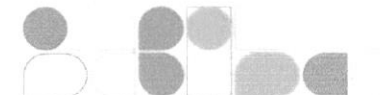




5915320 Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 210 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 309,5510	R\$ 91,3704	R\$ 309,5510
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 309,5510
Custo Horário da Execução:							R\$ 309,5510
Produção da Equipe:							435,75000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,7104
Custo do FIC (0,02663):							R\$ 0,0189
Custo Direto Total:							R\$ 0,7293
VALOR:							R\$ 0,73

5914584 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em leito natural (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 311,9628	R\$ 120,0204	R\$ 311,9628
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 311,9628
Custo Horário da Execução:							R\$ 311,9628
Produção da Equipe:							117,53000

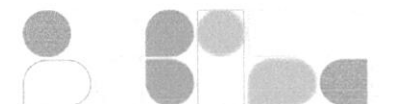


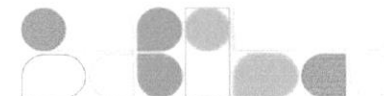


Custo Unitário da Execução:	R\$ 2,6543
Custo do FIC (0,02663):	R\$ 0,0707
Custo Direto Total:	R\$ 2,7250
VALOR:	R\$ 2,73

5914599 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 311,9628	R\$ 120,0204	R\$ 311,9628
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 311,9628
Custo Horário da Execução:							R\$ 311,9628
Produção da Equipe:							146,91000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,1235
Custo do FIC (0,02663):							R\$ 0,0565
Custo Direto Total:							R\$ 2,1800
VALOR:							R\$ 2,18

5914614 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada (tkm)				
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO



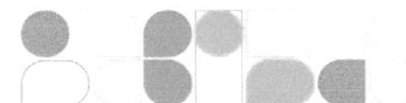


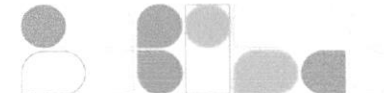
VALOR:	RS 28,83
--------	----------

95322 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	SINAPI	H	0,00957000	RS 9,57	RS 0,09
				TOTAL Mão de Obra:		RS 0,09
				VALOR:		RS 0,09

95330 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS OU OFICIAL (HORISTA)	SINAPI	H	0,01328000	RS 20,03	RS 0,26
				TOTAL Mão de Obra:		RS \$ 0,26
				VALOR:		RS \$ 0,26

95401 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	0,02442000	RS 31,20	RS 0,76
				TOTAL Mão de Obra:		RS 0,76
				VALOR:		RS 0,76

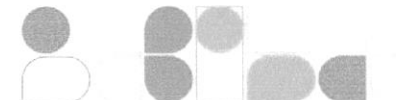


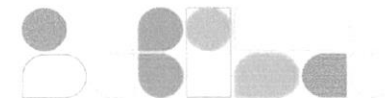


95403 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	SINAPI	H	0,01699000	R\$ 116,22	R\$ 1,97
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 1,97
				VALOR:		R\$ 1,97

95347 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004093	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	SINAPI	H	0,00586000	R\$ 26,84	R\$ 0,15
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 0,15
				VALOR:		R\$ 0,15

95363 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MOTONIVELADORA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004239	OPERADOR DE MOTONIVELADORA (HORISTA)	SINAPI	H	0,00957000	R\$ 29,20	R\$ 0,27
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 0,27
				VALOR:		R\$ 0,27





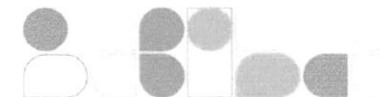
95364 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004248	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA (HORISTA)	SINAPI	H	0,00957000	RS 19,31	RS 0,18
				TOTAL Mão de Obra:		RS 0,18
				VALOR:		RS 0,18

95366 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)							
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004238	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (HORISTA)		SINAPI	H	0.00957000	RS 17,88	RS 0,17
					TOTAL Mão de Obra:	RS 0,17	
					VALOR:	RS 0,17	

95372 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783	PINTOR (HORISTA)	SINAPI	H	0,01699000	RS 20,54	RS 0,34
				TOTAL Mão de Obra:		RS 0,34
				VALOR:		RS 0,34

95378 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)					
--	--	--	--	--	--



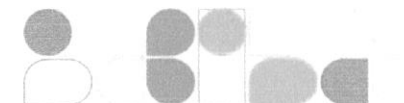


Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	0,02442000	R\$ 14,61	R\$ 0,35
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,35
VALOR:						R\$ 0,35

95406 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPOGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007592	TOPOGRAFO (HORISTA)	SINAPI	H	0,00957000	R\$ 21,26	R\$ 0,20
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,20
VALOR:						R\$ 0,20

95386 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004230	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	SINAPI	H	0,01328000	R\$ 21,67	R\$ 0,28
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,28
VALOR:						R\$ 0,28

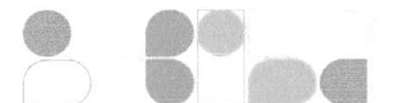
5915407 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre (t)				
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO





EQUIPAMENTOS		QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 308,7337	R\$ 90,9414	R\$ 834,7284
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 454,8586	R\$ 221,1633	R\$ 454,8586
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 1.289,5870
Custo Horário da Execução:							R\$ 1.289,5870
Produção da Equipe:							457,16000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,8209
Custo Direto Total:							R\$ 2,8209
VALOR:							R\$ 2,82

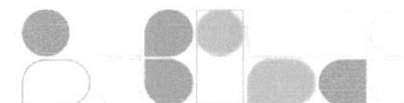
5914655 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais (t)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 256,8005	R\$ 73,0551	R\$ 256,8005
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 256,8005
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente		h	6,00000000	21,2707	127,6242	
TOTAL MÃO DE OBRA:							127,6242
Custo Horário da Execução:							R\$ 384,4247





Produção da Equipe:	11,84000
Custo Unitário da Execução:	R\$ 32,4683
Custo Direto Total:	R\$ 32,4683
VALOR:	R\$ 32,47

1106164 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas (m³)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,00000000	21,2707	42,5414
			TOTAL MÃO DE OBRA:		42,5414
			Custo Horário da Execução:		R\$ 42,5414
			Produção da Equipe:		3,92899
			Custo Unitário da Execução:		R\$ 10,8276
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	0,70000000	R\$ 331,2800	R\$ 231,8960
4816016	Rachão ou pedra de mão produzida	m³	0,52600000	R\$ 41,9100	R\$ 22,0447
			TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 253,9407
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO
4816016	Rachão ou pedra de mão produzida (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5915407	0,78900000	R\$ 2,8200
			TRANSPORTE - TEMPO FIXO:		R\$ 2,2250





MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
4816016	Rachão ou pedra de mão produzida (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	0,78900000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8300	R\$ 0,0000
						MOMENTO DE TRANSPORTE:			R\$ 0,0000	
						Custo Direto Total:			R\$ 266,9933	
						VALOR:			R\$ 266,99	

1107891 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 1,2275	R\$ 0,8246	R\$ 1,2275
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 51,8845	R\$ 31,4581	R\$ 51,8845
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 0,7309	R\$ 0,4969	R\$ 2,8300
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	R\$ 1,7327	R\$ 1,1780	R\$ 4,2162
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 60,1582	
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9821	Pedreiro		h	1,00000000	27,5614	27,5614	
P9824	Servente		h	9,00000000	21,2707	191,4363	
TOTAL MÃO DE OBRA:						218,9977	





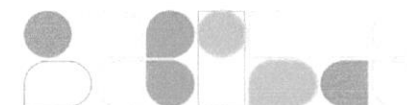
Custo Horário da Execução:	R\$ 279,1559
Produção da Equipe:	3,92899
Custo Unitário da Execução:	R\$ 71,0503

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	kg	0,84646000	R\$ 7,1694	R\$ 6,0686
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	282,15207000	R\$ 0,6748	R\$ 190,3962
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 196,4648

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba	m³	0,63334000	R\$ 11,8800	R\$ 7,5241
4816012	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	0,73508000	R\$ 56,1300	R\$ 41,2600
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 48,7841

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00085000	R\$ 32,4700	R\$ 0,0276
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28215000	R\$ 32,4700	R\$ 9,1614
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5915407	0,95001000	R\$ 2,8200	R\$ 2,6790
4816012	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5915407	1,10262000	R\$ 2,8200	R\$ 3,1094
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						R\$ 14,9774

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	



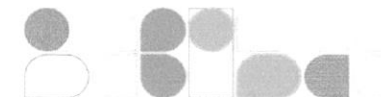


M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa (Caminhão carroceria com	tkm	0,00085000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28215000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -	tkm	0,95001000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8300	R\$ 0,0000
4816012	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -	tkm	1,10262000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8300	R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									R\$ 0,0000	
Custo Direto Total:									R\$ 331,2766	
VALOR:									R\$ 331,28	

90776 ENCARGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (II)					
Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043487 EPI - FAMÍLIA ENCARGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,25	R\$ 1,25
00037372 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,34	R\$ 1,34
00043463 FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCARGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,10	R\$ 0,10
00037373 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
TOTAL Encargos Complementares:					R\$ 2,70
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004083 ENCARGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 31,20	R\$ 31,20
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 31,20
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Lucas

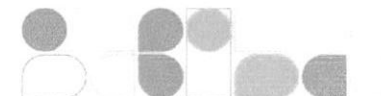




95401	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,76	RS 0,76
					TOTAL Serviço:	RS 0,76
					VALOR:	RS 34,66

90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043486	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,74	RS 0,74
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,34	RS 1,34
00043462	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
					TOTAL Encargos Complementares:	RS 2,10
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 116,22	RS 116,22
					TOTAL Mão de Obra:	RS 116,22
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95403	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,97	RS 1,97
					TOTAL Serviço:	RS 1,97
					VALOR:	RS 120,29





3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada (m²)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,09372000	1,0000	0,0000	R\$ 18,5553	R\$ 4,7049	R\$ 1,7390
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09372000	1,0000	0,0000	R\$ 28,6060	R\$ 28,2439	R\$ 2,6810
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 4,4200
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9801	Ajudante		h	0,90000000	21,3597	19,2237	
P9808	Carpinteiro		h	0,90000000	27,6555	24,8900	
						TOTAL MÃO DE OBRA:	44,1137
						Custo Horário da Execução:	R\$ 48,5337
						Produção da Equipe:	1,00000
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 48,5337
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira		l	0,01852000	R\$ 12,6352	R\$ 0,2340	
M1205	Prego de ferro		kg	0,02365000	R\$ 14,7975	R\$ 0,3500	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm		m	1,21489000	R\$ 6,0181	R\$ 7,3113	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm		m²	0,40430000	R\$ 63,3233	R\$ 25,6016	
						TOTAL MATERIAIS:	R\$ 33,4969

Assinatura



TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00002000	R\$ 32,4700	R\$ 0,0006
M1205	Prego de ferro (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00002000	R\$ 32,4700	R\$ 0,0006
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00304000	R\$ 32,4700	R\$ 0,0987
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,01011000	R\$ 32,4700	R\$ 0,3283

TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	R\$ 0,4282
---------------------------------	------------

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00002000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000
M1205	Prego de ferro (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00002000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00304000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t -	tkm	0,01011000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000

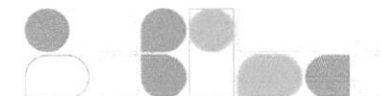
MOMENTO DE TRANSPORTE:	R\$ 0,0000
-------------------------------	------------

Custo Direto Total:	R\$ 82.4588
----------------------------	-------------

VALOR:	RS 82,46
--------	----------

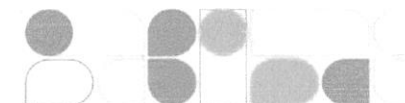
5934 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO.
AF 06/2014 (CHI)

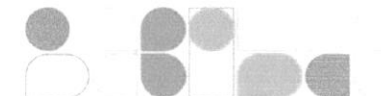
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88300	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 36,96	R\$ 36,96



				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		RS 36,96
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89228	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M -	SINAPI	H	1,00000000	RS 44,00	RS 44,00
89229	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS.	SINAPI	H	1,00000000	RS 15,51	RS 15,51
TOTAL Serviço:						RS 59,51
VALOR:						RS 96,47

5932 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88300	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 36,96	RS 36,96
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						RS 36,96
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89228	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M -	SINAPI	H	1,00000000	RS 44,00	RS 44,00
89229	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS.	SINAPI	H	1,00000000	RS 15,51	RS 15,51
5779	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M -	SINAPI	H	1,00000000	RS 70,73	RS 70,73
53849	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M -	SINAPI	H	1,00000000	RS 82,54	RS 82,54
TOTAL Serviço:						RS 212,78
VALOR:						RS 249,74





89228 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 (II)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004090 MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	SINAPI	UN	0,00004000	RS 1.100.000,00	RS 44,00
TOTAL Equipamento:					RS 44,00
VALOR:					RS 44,00

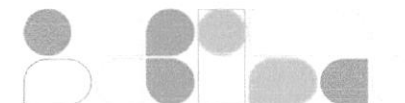
89229 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS. AF_06/2014 (H)

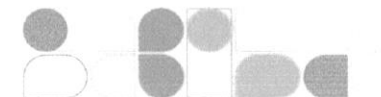
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004090 MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	SINAPI	UN	0,00001410	RS 1.100.000,00	RS 15,51
TOTAL Equipamento:					RS 15,51
VALOR:					RS 15,51

5779 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (II)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004090 MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	SINAPI	UN	0,00006430	RS 1.100.000,00	RS 70,73
TOTAL Equipamento:					RS 70,73
VALOR:					RS 70,73

53849 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 (II)





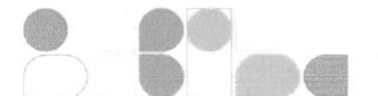
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	13,99000000	R\$ 5,90
TOTAL Material:					R\$ 82,54
VALOR:					R\$ 82,54

88282 MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)					
Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 4,64
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,86
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,34
00043464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,63
TOTAL Encargos Complementares:					R\$ 7,49

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004093	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 26,84
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 26,84

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95347	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,15





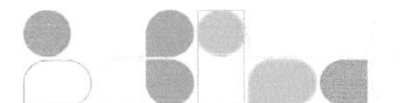
TOTAL Serviço:	R\$ 0,15
VALOR:	R\$ 34,48

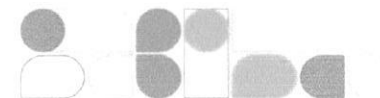
88300 OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (II)

Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 4,64	R\$ 4,64
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,86	R\$ 0,86
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,34	R\$ 1,34
00043464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,63	R\$ 0,63
TOTAL Encargos Complementares:						R\$ 7,49

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004239	OPERADOR DE MOTONIVELADORA (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 29,20	R\$ 29,20
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 29,20

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95363	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MOTONIVELADORA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,27	R\$ 0,27
TOTAL Serviço:						R\$ 0,27
VALOR:						R\$ 36,96

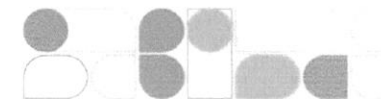




88301 OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 4,64	RS 4,64
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,86	RS 0,86
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,34	RS 1,34
00043464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,63	RS 0,63
				TOTAL Encargos Complementares:		RS 7,49
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004248	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 19,31	RS 19,31
				TOTAL Mão de Obra:		RS 19,31
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95364	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,18	RS 0,18
				TOTAL Serviço:		RS 0,18
				VALOR:		RS 26,98

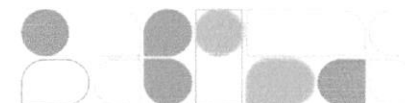
88303 OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

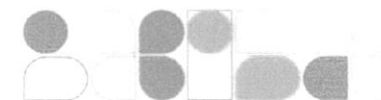




Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 4,64	RS 4,64
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,86	RS 0,86
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,34	RS 1,34
00043464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,63	RS 0,63
TOTAL Encargos Complementares:						RS 7,49
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004238	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 17,88	RS 17,88
TOTAL Mão de Obra:						RS 17,88
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95366	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,17	RS 0,17
TOTAL Serviço:						RS 0,17
VALOR:						RS 25,54

88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 4,64	RS 4,64





00043490	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,73	RS 1,73
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,34	RS 1,34
00043466	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,97	RS 1,97
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,63	RS 0,63

TOTAL Encargos Complementares: **RS 10,32**

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783	PINTOR (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 20,54	RS 20,54

TOTAL Mão de Obra: **RS 20,54**

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95372	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,34	RS 0,34

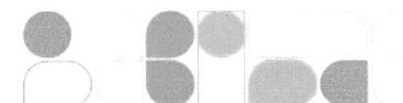
TOTAL Serviço: **RS 0,34**

VALOR: **RS 31,20**

102234 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	SINAPI	L	0,32570000	RS 22,52	RS 7,33

TOTAL Material: **RS 7,33**

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---	--	-------	------	-------------	----------------	-------





ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto

Contratação de empresa especializada para a **MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA**, com critério de julgamento por menor preço global, sendo o regime de execução empreitada por preço unitário.

1) INTRODUÇÃO

Este documento apresenta estudos técnicos preliminares basilares à elaboração de projeto Básico referente aos **“SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS” PARA O MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA**.

I - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando o objeto deste ETP (estudo técnico preliminar), as estradas vicinais são importantes para o desenvolvimento econômico do município, pois proporcionam acesso às áreas rurais mais restritas e permitem que a população exerça seu direito de ir e vir desfrutando de serviços de saúde, educação, lazer e do comércio de centros urbanos maiores. Além disso, a utilização dessas vias é feita, principalmente, para o escoamento da produção agrícola, acesso à população local aos serviços disponíveis na área urbana, além de educação, lazer, saúde, trabalho, entre outros. A manutenção adequada das estradas vicinais é fundamental para o transporte adequado de pessoas e mercadorias, e para boas condições de vida das famílias que moram Santo Antônio dos Lopes e precisam se transportar, devido a isso, se faz necessária a abertura de um novo processo licitatório.

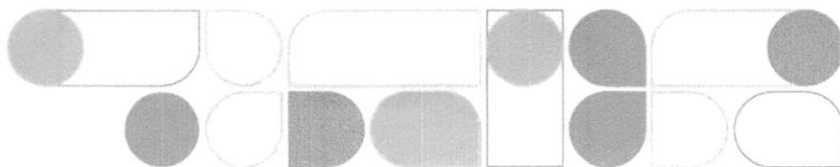
II – ÁREA REQUISITANTE

A unidade requisitante do presente Estudo Preliminar é a Secretaria Municipal de Obras Habitação e Urbanismo, na figura do seu Secretário municipal, sendo também a gestor dos serviços bem como da obra.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução mais viável para a contratação seria conforme estabelecida nos artigos 6º (inciso XXXVIII), 17 (§ 2º) e 34 da Lei nº 14.133/2021, modalidade de Concorrência, na forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço global, justificada pela necessidade de garantir um processo transparente, ágil e eficiente. A modalidade de Concorrência é adequada para contratos de grande vulto e complexidade, como é o caso de obras públicas, e permite a participação de um maior número de concorrentes, fomentando a competitividade e a obtenção do melhor preço para a administração pública.

O regime de execução da obra será o de empreitada por preço global.



- Serviços Preliminares;
- Mobilização;
- Administração de Obras;
- Serviços de Terraplanagem;
- Pavimentação;
- Sistema de Drenagem;

Com estes serviços executados, serão oferecidas aos munícipes, melhorias em sua qualidade de vida.

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico.

IV – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Não é o caso da contratação em tela, tendo em vista a natureza do objeto, pois há no mercado nacional diversas empresas para realização dos serviços por preço unitário, o que possibilita ampla concorrência e vantagens à administração pública, propiciando transparência e legalidade para requerida contratação.

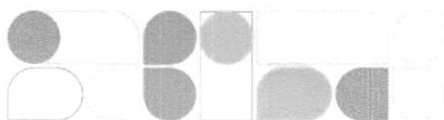
Assim, será elaborada pela equipe técnica responsável pelo planejamento da licitação planilha orçamentária acompanhada de sua memória de cálculo onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação e projeto básico.

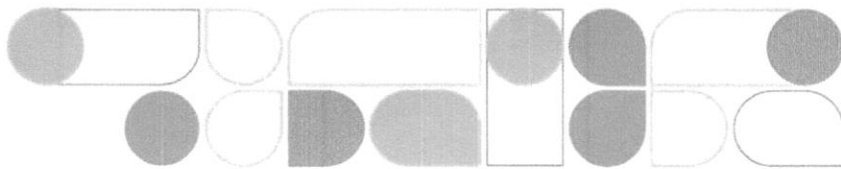
Vale ressaltar que a referência da planilha orçamentária baseada nas tabelas SINAPI e SICRO, supera pesquisa de preços de mercado, conforme Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013 e publicação “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias públicas – TCU”.

V – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação de empresa para execução do objeto a ser contratado, no Município de Santo Antônio dos Lopes, encontra-se delimitada neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) a partir dos seguintes requisitos:

- a) Definição do local dos serviços: de acordo com relação de logradouros públicos e etc constantes no Projeto Básico;
- b) Definição dos serviços a serem executados: Após levantamentos verificou-se que os serviços a serem contratados serão em suma, serviços preliminares, mobilização, administração de obras, serviços de terraplanagem, pavimentação, sistema de drenagem nas estradas vicinais do município de Santo Antônio dos Lopes MA;
- c) A definição da metodologia executiva é adotada, obrigatoriamente, de acordo com as normas técnicas vigentes. Para cada serviço, existe uma





metodologia especial. Portanto, essas definições estarão pormenorizadas no Projeto Básico elaborado pela equipe técnica.

d) Sobre a definição do prazo dos serviços estima-se que o prazo de execução seja de 12 (doze) meses podendo ser prorrogado de acordo com o artigo 107 da Lei Federal nº 14.133/2021, por se tratar de serviços a serem executados de forma contínua;

e) Definição das unidades de medida para quantificação dos serviços e delimitação dos preços unitários deverá estar explicitados na planilha orçamentária, cujos quantitativos foram obtidos por meio de levantamento de dados com vistas às necessidades dos serviços a serem executados.

f) Facultar, à contratada, a possibilidade de visita técnica para conhecimento do local onde serão executados os serviços, dos acessos disponíveis, da logística de transporte, e de todas as dificuldades que possam interferir na execução dos serviços.

VI – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

O custo estimado das quantidades será obtido mediante informações coletadas nas bases oficiais das tabelas SINAPI e SICRO, e constarão informados na memória de cálculo.

VII – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo foi verificado após a realização do projeto básico, onde a equipe técnica concluiu que seria mais eficiente, em respeito ao interesse público, elaborar um orçamento para os serviços com suas descrições a serem executados através da tabela SINAPI e SICRO, para melhor atender aos importantes requisitos preconizados pelo ordenamento jurídico brasileiro, com sua precificação devidamente justificada na Memória de Cálculo, concluindo ser tecnicamente e economicamente viável a execução indireta dos serviços.

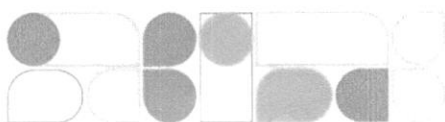
VIII – JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

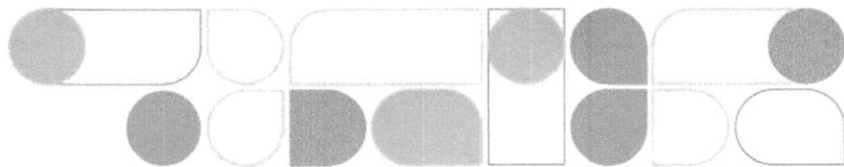
O não parcelamento dos serviços é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução dos serviços.

Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

IX – CONTRATAÇÃO CORRELATADAS E/OU INTERDEPENDENTES

Durante a etapa de planejamento da contratação, foi definido que a adjudicação do objeto será feita a uma única empresa vencedora, uma vez que as





licitantes deverão apresentar atestados de capacidade técnica para a realização do objeto a ser contratado.

X – ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

Os serviços objeto dessa contratação serão financiados com recursos próprios com o Projeto Básico aprovado pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Obras Habitação e Urbanismo.

Para concretização dos serviços, foram alocados recursos orçamentários para o exercício de 2025, onde o valor previsto/estimado na planilha orçamentária ficou no montante de R\$ 21.185.335,50 (vinte e um milhões, cento e oitenta e cinco mil, trezentos e trinta e cinco reais e cinquenta centavos) conforme cronograma físico-financeiro.

XI – RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a realização dos serviços, serão oferecidas aos munícipes, melhorias em sua qualidade de vida e acessibilidade.

XII – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

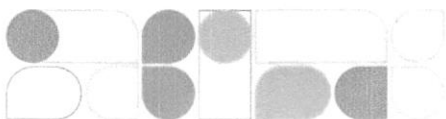
- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização dos serviços;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

XIII – IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

Os serviços tais serviços preliminares, mobilização, administração de obras, serviços de terraplanagem, pavimentação, sistema de drenagem nas estradas vicinais seguirão as determinações constantes no Projeto Básico.

Santo Antônio dos Lopes – MA, 02 de abril de 2025.


LUCAS VICTOR SANTOS DO NASCIMENTO
FISCAL DE CONTRATOS
Portaria nº 051/2025





PROPOSANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

BANCOS: SINAPI- JULHO/2024, SICRO-JANEIRO/2025, COM DESONERAÇÃO.

RESUMO			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.804,23	0,01%
2	MOBILIZAÇÃO	R\$ 20.849,52	0,10%
3	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 35.119,10	0,17%
4	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$ 11.140.975,08	52,59%
5	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 9.913.922,14	46,80%
6	SISTEMA DE DRENAGEM	R\$ 72.665,43	0,34%
	VALOR BDI TOTAL:	R\$ 4.395.434,53	
	VALOR	R\$ 16.789.900,97	
	VALOR TOTAL:	R\$ 21.185.335,50	100,00%

IMPORTA O ORÇAMENTO O VALOR DE VINTE E UM MILHÃO, CENTO E OITENTA E CINCO, TREZENTOS E TRINTA E CINCO MIL REAIS E CINQUENTA CENTAVOS.

Lucas Victor Santos do Nascimento
Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949





OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

BDI: 26,14%

**HORISTA: 112,68 %
MENSALISTA: 69,9%**

BANCOS: SINAPI- JULHO/2024, SICRO-JANEIRO/2025, COM DESONERAÇÃO.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTID ADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 1.430,33	R\$ 1.804,23
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	SINAPI	M2	4,50	R\$ 317,85	R\$ 400,94	R\$ 1.430,33	R\$ 1.804,23
2	MOBILIZAÇÃO							R\$ 16.528,88	R\$ 20.849,52
2.1	CPU - 1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Composições Próprias	UND	2,00	R\$ 8.264,44	R\$ 10.424,76	R\$ 16.528,88	R\$ 20.849,52
3	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							R\$ 27.841,35	R\$ 35.119,10
3.1	CPU - 2	ADMISTRAÇÃO LOCAL	Composições Próprias	MÊS	5,00	R\$ 5.568,27	R\$ 7.023,82	R\$ 27.841,35	R\$ 35.119,10
4	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM							R\$ 8.820.037,69	R\$ 11.140.975,08
4.1	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	SICRO NOVO	m²	1.189.004,82	R\$ 0,53	R\$ 0,67	R\$ 630.172,55	R\$ 796.633,23
4.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3.4 m³	SICRO NOVO	m³	237.800,96	R\$ 4,50	R\$ 5,68	R\$ 1.070.104,32	R\$ 1.350.709,45
4.3	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	tkm	4.280.417,35	R\$ 1,02	R\$ 1,29	R\$ 4.366.025,70	R\$ 5.521.738,38
4.4	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	SINAPI	M3	237.800,96	R\$ 8,81	R\$ 11,11	R\$ 2.095.026,46	R\$ 2.641.968,67
4.5	73903/002	EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)	SINAPI	M3	237.800,96	R\$ 2,77	R\$ 3,49	R\$ 658.708,66	R\$ 829.925,35
5	PAVIMENTAÇÃO							R\$ 7.866.455,84	R\$ 9.913.922,14
5.1	101118	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2.70M3). AF 07/2020	SINAPI	M3	237.800,96	R\$ 3,71	R\$ 4,68	R\$ 882.241,56	R\$ 1.112.908,49
5.2	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	SICRO NOVO	tkm	4.280.417,35	R\$ 1,27	R\$ 1,60	R\$ 5.436.130,03	R\$ 6.848.667,76
5.3	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 11/2019	SINAPI	M3	237.800,96	R\$ 1,46	R\$ 1,84	R\$ 347.189,40	R\$ 437.553,77
5.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	m³	237.800,96	R\$ 5,05	R\$ 6,37	R\$ 1.200.894,85	R\$ 1.514.792,12
6	SISTEMA DE DRENAGEM							R\$ 57.606,88	R\$ 72.665,43
6.1	0804120	Boca de BSTC D – 1,00 m - esconsidade 0º - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	6,00	R\$ 1.631,05	R\$ 2.057,41	R\$ 9.786,30	R\$ 12.344,46

UAPS



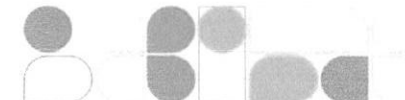


6.2	0804036	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	21,00	R\$ 782,08	R\$ 986,52	R\$ 16.423,68	R\$ 20.716,92
6.3	0804028	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	35,00	R\$ 582,90	R\$ 735,27	R\$ 20.401,50	R\$ 25.734,45
6.4	0804100	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	10,00	R\$ 1.099,54	R\$ 1.386,96	R\$ 10.995,40	R\$ 13.869,60
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 4.395.434,53
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 16.789.900,97
								VALOR TOTAL:	R\$ 21.185.335,50

Lucas Victor Santos do Nascimento

Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
BANCOS: SINAPI- JULHO/2024, SICRO-JANEIRO/2025, COM DESONERAÇÃO.

BDI: 26,14%

HORISTA: 112,68 %
MENSALISTA: 69,9%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 250,00	R\$ 250,00
00005065	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,01130000	R\$ 38,66	R\$ 0,43
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01320000	R\$ 20,71	R\$ 0,27
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU	SINAPI	M	3,20830000	R\$ 6,04	R\$ 19,37
TOTAL Material:						R\$ 270,07
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,37290000	R\$ 28,83	R\$ 10,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11860000	R\$ 23,52	R\$ 26,30
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 37,05
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS.	SINAPI	M2	0,50000000	R\$ 21,46	R\$ 10,73
TOTAL Serviço:						R\$ 10,73
VALOR:						R\$ 317,85

2.1. CP - 01 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO (UN)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	SINAPI	CHP	6,00000000	R\$ 326,35	R\$ 1.958,10
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA	SINAPI	CHP	6,00000000	R\$ 249,74	R\$ 1.498,44
5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP,	SINAPI	CHIP	4,00000000	R\$ 215,94	R\$ 863,76
7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO,	SINAPI	CHIP	6,00000000	R\$ 224,41	R\$ 1.346,46
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO,	SINAPI	CHP	6,00000000	R\$ 233,09	R\$ 1.398,54
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO	SINAPI	CHI	6,00000000	R\$ 73,14	R\$ 438,84
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO	SINAPI	CHP	4,00000000	R\$ 188,98	R\$ 755,92
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 8.260,06
Transporte		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em	SICRO NOVO	tkm	6,00000000	R\$ 0,73	R\$ 4,38





TOTAL Transporte:	R\$ 4,38
VALOR:	R\$ 8.264,44

3.1. CP-02 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MES)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS	SINAPI	H	40,00000000	R\$ 11,79	R\$ 471,60
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS	SINAPI	H	40,00000000	R\$ 34,66	R\$ 1.386,40
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS	SINAPI	H	23,00000000	R\$ 120,29	R\$ 2.766,67
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	40,00000000	R\$ 23,59	R\$ 943,60
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 5.568,27
VALOR:						R\$ 5.568,27

4.1. 5501700 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 766,2612	R\$ 302,1411	R\$ 766,2612
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 766,2612
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente			h	2,00000000	21,2707	42,5414
					TOTAL MÃO DE OBRA:		42,5414
					Custo Horário da Execução:		R\$ 808,8026
					Produção da Equipe:		1.532,91000
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 0,5276
					Custo do FIC (0,00443):		R\$ 0,0023
					Custo Direto Total:		R\$ 0,5299
					VALOR:		R\$ 0,53

4.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 454,8586	R\$ 221,1633	R\$ 454,8586
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 322,7106	R\$ 129,8889	R\$ 591,4310
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 1.046,2896





MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	21,2707	21,2707
TOTAL MÃO DE OBRA:					21,2707
Custo Horário da Execução:					R\$ 1.067,5603
Produção da Equipe:					243,82000
Custo Unitário da Execução:					R\$ 4,3785
Custo do FIC (0,02663):					R\$ 0,1166
Custo Direto Total:					R\$ 4,4951
VALOR:					R\$ 4,50

4.3. 5914374 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 308,7337	R\$ 90,9414	R\$ 308,7337
TOTAL EQUIPAMENTOS:					R\$ 308,7337		
Custo Horário da Execução:					R\$ 308,7337		
Produção da Equipe:					311,25000		
Custo Unitário da Execução:					R\$ 0,9919		
Custo do FIC (0,02663):					R\$ 0,0264		
Custo Direto Total:					R\$ 1,0183		
VALOR:					R\$ 1,02		

4.4. 96386 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E							
Equipamento		Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL		SINAPI	CHI	0,01600000	R\$ 81,94	R\$ 1,31
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL		SINAPI	CHP	0,00400000	R\$ 326,35	R\$ 1,30
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA		SINAPI	CHI	0,01500000	R\$ 96,47	R\$ 1,44
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA		SINAPI	CHP	0,00600000	R\$ 249,74	R\$ 1,49
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO		SINAPI	CHI	0,02300000	R\$ 92,26	R\$ 2,12
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO		SINAPI	CHP	0,00300000	R\$ 221,05	R\$ 0,66
					TOTAL Equipamento Custo		R\$ 8,32
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	II	0,02100000	R\$ 23,52	R\$ 0,49





TOTAL Mão de Obra com	R\$ 0,49
VALOR:	R\$ 8,81

4.5. 73903/002 EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA) (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO	SINAPI	CHP	0,00940000	R\$ 248,89	R\$ 2,33
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 2,33
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01890000	R\$ 23,52	R\$ 0,44
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 0,44
VALOR:						R\$ 2,77

5.1. 101118 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88844	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO	SINAPI	CHH	0,01580000	R\$ 75,19	R\$ 1,18
88843	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO	SINAPI	CHP	0,00930000	R\$ 209,02	R\$ 1,94
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 3,12
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02510000	R\$ 23,52	R\$ 0,59
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 0,59
VALOR:						R\$ 3,71

5.2. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 308,7337	R\$ 90,9414	R\$ 308,7337
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 308,7337
Custo Horário da Execução:							R\$ 308,7337
Produção da Equipe:							249,00000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,2399
Custo do FIC (0,02663):							R\$ 0,0330
Custo Direto Total:							R\$ 1,2729
VALOR:							R\$ 1,27




5.3. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO	SINAPI	CHI	0,00600000	R\$ 86,11	R\$ 0,51
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO	SINAPI	CHP	0,00300000	R\$ 248,89	R\$ 0,74
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 1,25
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00900000	R\$ 23,52	R\$ 0,21
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 0,21
VALOR:						R\$ 1,46

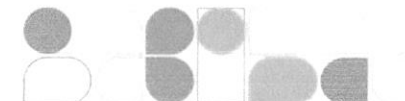
5.4. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 322,7425	R\$ 81,0739	R\$ 298,5757
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 5,0822	R\$ 3,5391	R\$ 4,3415
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,2900	0,7100	R\$ 287,8110	R\$ 124,7128	R\$ 172,0113
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 223,2601	R\$ 99,4999	R\$ 223,2601
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 154,7309	R\$ 58,1857	R\$ 108,3892
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 806,5778
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente		h	1,00000000	21,2707	21,2707	
TOTAL MÃO DE OBRA:							21,2707
Custo Horário da Execução:							R\$ 827,8485
Produção da Equipe:							168,20000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 4,9218
Custo do FIC (0,02663):							R\$ 0,1311
Custo Direto Total:							R\$ 5,0529
VALOR:							R\$ 5,05

6.1. 0804120 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107891	Concreto fck - 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita	m³	2,51400000	R\$ 331,2800	R\$ 832,8379





3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção,	m²	9,68000000	R\$ 82,4600	R\$ 798,2128
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 1.631,0507
Custo Direto Total:					R\$ 1.631,0507
VALOR:					R\$ 1.631,05

6.2. 0804036 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 311,9628	R\$ 120,0204	R\$ 311,9628
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 311,9628

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	3,00000000	21,2707	63,8121
TOTAL MÃO DE OBRA:					63,8121
Custo Horário da Execução:					R\$ 375,7749
Produção da Equipe:					3,11250
Custo Unitário da Execução:					R\$ 120,7309

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	m	1,00000000	R\$ 485,5538	R\$ 485,5538
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 485,5538

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída	m³	0,00735000	R\$ 340,3800	R\$ 2,5018
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída,	m³	0,40200000	R\$ 266,9900	R\$ 107,3300
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção,	m²	0,80000000	R\$ 82,4600	R\$ 65,9680
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 175,7998

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	RS	DMT	RS	DMT	RS	
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	0,78667000	0,00	R\$ 2,7300	0,00	R\$ 2,1800	0,00	R\$ 1,7700	R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 782,0845

Assinatura



VALOR: R\$ 782,08

6.3. 0804028 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 311,9628	R\$ 120,0204	R\$ 311,9628
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 311,9628

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	3,00000000	21,2707	63,8121
			TOTAL MÃO DE OBRA:		63,8121
			Custo Horário da Execução:		R\$ 375,7749
			Produção da Equipe:		4,15000
			Custo Unitário da Execução:		R\$ 90,5482

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m	m	1,00000000	R\$ 350,5297	R\$ 350,5297
			TOTAL MATERIAIS:		R\$ 350,5297

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída	m³	0,00550000	RS 340,3800	RS 1,8721
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída,	m³	0,30800000	RS 266,9900	RS 82,2329
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção,	m²	0,70000000	RS 82,4600	RS 57,7220
			TOTAL SERVIÇOS:		RS 141,8270

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	0,54462000	0,00	R\$ 2,7300	0,00	R\$ 2,1800	0,00	R\$ 1,7700	R\$ 0,0000
						MOMENTO DE TRANSPORTE:				R\$ 0,0000
						Custo Direto Total:				R\$ 582,9049
						VALOR:				R\$ 582,90

6.4. 0804100 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)





SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita	m³	1,61900000	R\$ 331,2800	R\$ 536,3423
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção,	m²	6,83000000	R\$ 82,4600	R\$ 563,2018
			TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 1.099,5441
			Custo Direto Total:		R\$ 1.099,5441
			VALOR:		R\$ 1.099,54

Lucas Victor Santos do Nascimento

Lucas Victor
Engenheiro Civil
CREA 1119862949





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
 OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
 SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.
 BANCOS: SINAPI- JULHO/2024, SICRO-JANEIRO/2025, COM DESONERAÇÃO.

BDI:
26,14%

HORISTA: 112,68 %
 MENSALISTA: 69,9%

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

CPU - 1 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO (UN)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIE NTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	6,00000000	RS 326,35	RS 1.958,10
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	6,00000000	RS 249,74	RS 1.498,44
5944	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	4,00000000	RS 215,94	RS 863,76
7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	6,00000000	RS 224,41	RS 1.346,46
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHP	6,00000000	RS 233,09	RS 1.398,54
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	6,00000000	RS 73,14	RS 438,84
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	4,00000000	RS 188,98	RS 755,92
TOTAL Equipamento						RS 8.260,06

Transporte	FONTE	UNID	COEFICIE NTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5915320 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	tkm	6,00000000	RS 0,73	RS 4,38
TOTAL Transporte:					RS 4,38
VALOR:					RS 8.264,44

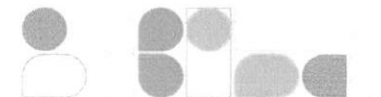
CPU - 2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MES)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIE NTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88253 AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	40,00000000	RS 11,79	RS 471,60
90776 ENCARGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	40,00000000	RS 34,66	RS 1.386,40
90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	23,00000000	RS 120,29	RS 2.766,67
90781 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	40,00000000	RS 23,59	RS 943,60
TOTAL Mão de Obra					RS 5.568,27
VALOR:					RS 5.568,27

Lucas Victor Santos do Nascimento

Lucas Victor
 Engenheiro Civil
 CREA 1119862949





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

OBJETO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES-MA.

BDI: 26,14%

HORISTA: 112,68 %

MENSALISTA: 69,9%

BANCOS: SINAPI- JULHO/2024, SICRO-JANEIRO/2025, COM DESONERAÇÃO.

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

88253 AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (II)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043493	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,71	RS 0,71
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,34	RS 1,34
00043469	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,07	RS 0,07
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01

TOTAL Encargos Complementares: RS 2,13

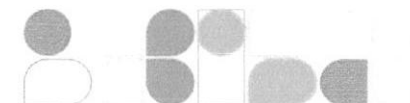
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 9,57	RS 9,57

TOTAL Mão de Obra: RS 9,57

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95322	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,09	RS 0,09

TOTAL Serviço: R\$ 0,09

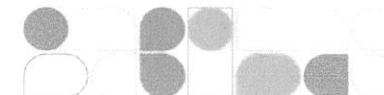
VALOR: RS 11,79





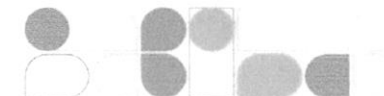
4816020 Areia extraída com draga de sucção tipo bomba (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	0,1900	0,8100	R\$ 208,9861	R\$ 103,7914	R\$ 123,7784
E9609	Draga de sucção para extração de areia com tubo de descarga de 150 mm - 100 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 138,0369	R\$ 44,9153	R\$ 138,0369
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 261,8153	
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente		h	4,00000000	21,2707	85,0828	
TOTAL MÃO DE OBRA:						85,0828	
Custo Horário da Execução:						R\$ 346,8981	
Produção da Equipe:						30,00000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 11,5633	
Custo do FIC (0,02663):						R\$ 0,3079	
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0067	Tubo PEAD PE 100 PN 10 com flanges - D = 160 mm		m	0,00006000	R\$ 175,3930	R\$ 0,0105	
TOTAL MATERIAIS:						R\$ 0,0105	
Custo Direto Total:						R\$ 11,8817	
VALOR:						R\$ 11,88	





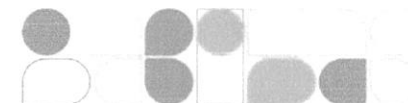
1109670 Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 51,8845	R\$ 31,4581	R\$ 51,8845
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,7700	0,2300	R\$ 0,7309	R\$ 0,4969	R\$ 2,7084
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,3800	0,6200	R\$ 1,7327	R\$ 1,1780	R\$ 4,1664
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 58,7593	
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9821	Pedreiro		h	1,00000000	27,5614	27,5614	
P9824	Servente		h	9,00000000	21,2707	191,4363	
TOTAL MÃO DE OBRA:						218,9977	
Custo Horário da Execução:						R\$ 277,7570	
Produção da Equipe:						4,18487	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 66,3717	
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		kg	362,32394000	R\$ 0,6748	R\$ 244,4962	
TOTAL MATERIAIS:						R\$ 244,4962	
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba		m³	1,10164000	R\$ 11,8800	R\$ 13,0875	



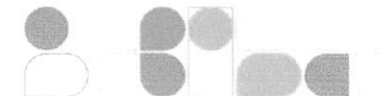


				TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 13,0875					
TRANSPORTE - TEMPO FIXO				UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)			t	5914655	0,36232000	R\$ 32,4700		R\$ 11,7645		
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)			t	5915407	1,65246000	R\$ 2,8200		R\$ 4,6599		
						TRANSPORTE - TEMPO FIXO:		R\$ 16,4244			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	RS		
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)		tkm	0,36232000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -		tkm	1,65246000	0,00	R\$ 1,2700	0,00	R\$ 1,0200	0,00	R\$ 0,8300	R\$ 0,0000
						MOMENTO DE TRANSPORTE:		R\$ 0,0000			
						Custo Direto Total:		R\$ 340,3798			
						VALOR:		R\$ 340,38			

4816012 Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	1,00000000	0,4600	0,5400	R\$ 362,4108	RS 153,3977	RS 249,5438
E9611	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m³/h - 313 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 1.042,4440	RS 678,1494	RS 1.042,4440
E9765	Grupo gerador - 569 kVA	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 514,7606	RS 29,2051	RS 514,7606



			TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 1.806,7484	
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	8,00000000	21,2707	170,1656
			TOTAL MÃO DE OBRA:		170,1656	
			Custo Horário da Execução:		R\$ 1.976,9140	
			Produção da Equipe:		66,40000	
			Custo Unitário da Execução:		R\$ 29,7728	
			Custo do FIC (0,00443):		R\$ 0,1319	
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2115	Cunha lateral inferior para britador		un	0,00002000	R\$ 1.967,8201	R\$ 0,0394
M2114	Cunha lateral superior para britador		un	0,00001000	R\$ 2.525,8151	R\$ 0,0253
M2111	Mandíbula fixa para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm		un	0,00006000	R\$ 33.265,4239	R\$ 1,9959
M2110	Mandíbula móvel para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm		un	0,00004000	R\$ 25.254,8497	R\$ 1,0102
M2112	Manta do britador cônico HP200 ou similar		un	0,00003000	R\$ 21.681,5861	R\$ 0,6504
M2113	Revestimento do bojo interno do britador cônico HP200 ou similar		un	0,00004000	R\$ 25.416,9088	R\$ 1,0167
			TOTAL MATERIAIS:		R\$ 4,7379	
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4816010	Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira		m³	0,57000000	R\$ 37,7000	R\$ 21,4890
			TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 21,4890	



Custo Direto Total:	R\$ 56,1316
VALOR:	R\$ 56,13

5903 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014 (CHI)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 34,48	R\$ 34,48

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 34,48

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 30,73	R\$ 30,73
91398	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 4,81	R\$ 4,81
91397	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 11,92	R\$ 11,92

TOTAL Serviço: R\$ 47,46

VALOR: R\$ 81,94

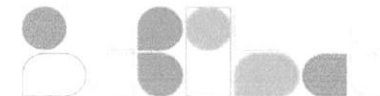
5901 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 34,48	R\$ 34,48

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 34,48

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--	-------	------	-------------	----------------	-------





91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	RS 30,73	RS 30,73
91398	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	RS 4,81	RS 4,81
91397	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	RS 11,92	RS 11,92
5763	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	RS 54,67	RS 54,67
53831	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M.	SINAPI	H	1,00000000	RS 189,74	RS 189,74
					TOTAL Serviço:	RS 291,87
					VALOR:	RS 326,35

91396 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 (H)

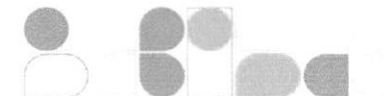
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037758 CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV	SINAPI	UN	0,00003430	RS 758.234,21	RS 26,00
00037736 TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR	SINAPI	UN	0,00005510	RS 85.950,00	RS 4,73
TOTAL Equipamento:					RS 30,73
VALOR:					RS 30,73

91398 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 (H)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037758 CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV	SINAPI	UN	0,00000570	RS 758.234,21	RS 4,32
00037736 TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR	SINAPI	UN	0,00000580	RS 85.950,00	RS 0,49

Handwritten signature





TOTAL Equipamento:	R\$ 4,81
VALOR:	R\$ 4,81

91397 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014 (H)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037758 CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV	SINAPI	UN	0,00001410	R\$ 758.234,21	R\$ 10,69
00037736 TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR	SINAPI	UN	0,00001440	R\$ 85.950,00	R\$ 1,23
TOTAL Equipamento:					R\$ 11,92
VALOR:					R\$ 11,92

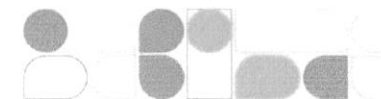
5763 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037758 CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV	SINAPI	UN	0,00006430	R\$ 758.234,21	R\$ 48,75
00037736 TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR	SINAPI	UN	0,00006890	R\$ 85.950,00	R\$ 5,92
TOTAL Equipamento:					R\$ 54,67
VALOR:					R\$ 54,67

53831 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 (H)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------





00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	SINAPI	L	32,16000000	RS 5,90	RS 189,74
					TOTAL Material:	RS 189,74
					VALOR:	RS 189,74

88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 4,64	RS 4,64
00043483	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,43	RS 1,43
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 1,34	RS 1,34
00043459	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,49	RS 0,49
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,01	RS 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,63	RS 0,63
					TOTAL Encargos Complementares:	RS 8,54
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS OU OFICIAL (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	RS 20,03	RS 20,03
					TOTAL Mão de Obra:	RS 20,03
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95330	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	RS 0,26	RS 0,26
					TOTAL Serviço:	RS 0,26

