

**PROJETO BASICO DE
RECUPERAÇÃO DA
ESTRADA**

**PA
IPIRANGA**



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA

De: SEMINFRA - Secretaria Municipal de Infraestrutura

Requerente: SEMINFRA - Diretoria Administrativa

LAUDO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O presente laudo técnico foi solicitado pela Diretoria Administrativa da Secretaria Municipal de Infraestrutura, com a presente finalidade de avaliação das estradas do assentamento PA IPIRANGA, onde visa à **recuperação de 141,40 Km de estradas/vicinais**, que consiste no estabelecimento de informações técnicas e simplificadas, buscando assegurar às obras de engenharia um uso mais prolongado e racional, e melhorando o acesso aos lotes, fazendas e as comunidades Santa Rita, comunidade da 10, comunidade da 15, Vicinal da 20, Vicinal da 25, vicinal da 30, São Luís do Tapajós, Periquitos e Pimental.

Todo esse atendimento advém de solicitações dos líderes comunitários, gestor municipal e resultante da própria avaliação efetivada pelos respectivos técnicos do referido projeto.

As obras e serviços aqui propostos serão executados dentro de um padrão construtivo adotado pelo DNIT, procurando manter os princípios de praticidade, funcionalismo e economia, elaborada em conjunto por técnicos da Secretaria de Infraestrutura. Com a execução dessa obra, vislumbra-se melhorar as condições sócio-econômicas dos estabelecidos à beira e próximos dessa importante estrada, e que estão prevendo o rigor do período chuvoso em nossa região.



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA

2. IDENTIFICAÇÃO

A obra está localizada no Município de Itaituba, no Estado do Pará. O trecho a ser trabalhado tem extensão de 141,40 km, e fica localizado entre a Rodovia Transamazônica e o Distrito de Pimental no município do Trairão, que se inicia na altura á 6,70km da estrada do Pimental que se inicia no km 11,00 da Rodovia Transamazônica sentido Itaituba/Rurópolis.

3. JUSTIFICATIVA

No presente caso a área é deficiente de uma boa infraestrutura e a assistência técnica e social torna-se incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos centros urbanos. Um dos problemas mais graves nessas localidades circunvizinhas à estrada diz respeito à insuficiência, ou quase a inexistência, de uma malha viária segura que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, onde a parcela extrativista é muito representativa. No período chuvoso essa estrada fica intrafegável boa parte do ano pela falta dessa infraestrutura adequada. O período invernos na Amazônia se aproxima e por este motivo devemos iniciar e concluir a manutenção da referida estrada antes do período mais crítico das chuvas.



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA

4. REALIZAÇÃO DO LAUDO

Responsável Técnico: Eng^o Civil José Alcir Oliveira da Silva Jr,
CREA 151525739-8.

5. DATA DA VISTORIA

A vistoria técnica foi realizada na data de 09 de julho de 2022.

6. OBJETIVO DA INSPEÇÃO:

A inspeção teve por finalidade avaliar as condições atuais da estrada, dos bueiros e das pontes em madeira, onde se encontram quase intratável devido à grande quantidade de veículos que passam diariamente, as chuvas decorrentes do período invernal na região se aproximam. Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas dos colonos estabelecidos ao longo da estrada, e moradores de várias comunidades, que no período das chuvas enfrentam circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte e comercialização de seus produtos, etc.



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA

7. SISTEMA CONSTRUTIVO INSPECIONADO

Em visita feita pelo Eng.º Civil **José Alcir Oliveira da Silva Jr** para a verificação da obra de recuperação em questão verificou-se a necessidade de restauração de toda a estrada e as vicinais dentro do PA Ipiranga. Essa mesma via se trata de uma estrada muito movimentada por pessoas de diversas comunidades ao longo da mesma. Serão atendidas inúmeras famílias de agricultores, assim como moradores das comunidades que necessitam transitar pela mesma até a cidade de Itaituba e outras localidades e conseqüentemente ao município do Trairão. Várias fazendas estão localizadas no decorrer da estrada, que geram emprego e renda para várias pessoas, o escoamento de produtos plantados em suas terras que precisam ser levados para cidade, o transporte de bovinos, mas com o estado crítico, dificultam a passagem dos mesmos. Há a emergente necessidade de recuperação da referida estrada e vicinais como prevenção para o inverno que se aproxima.



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA

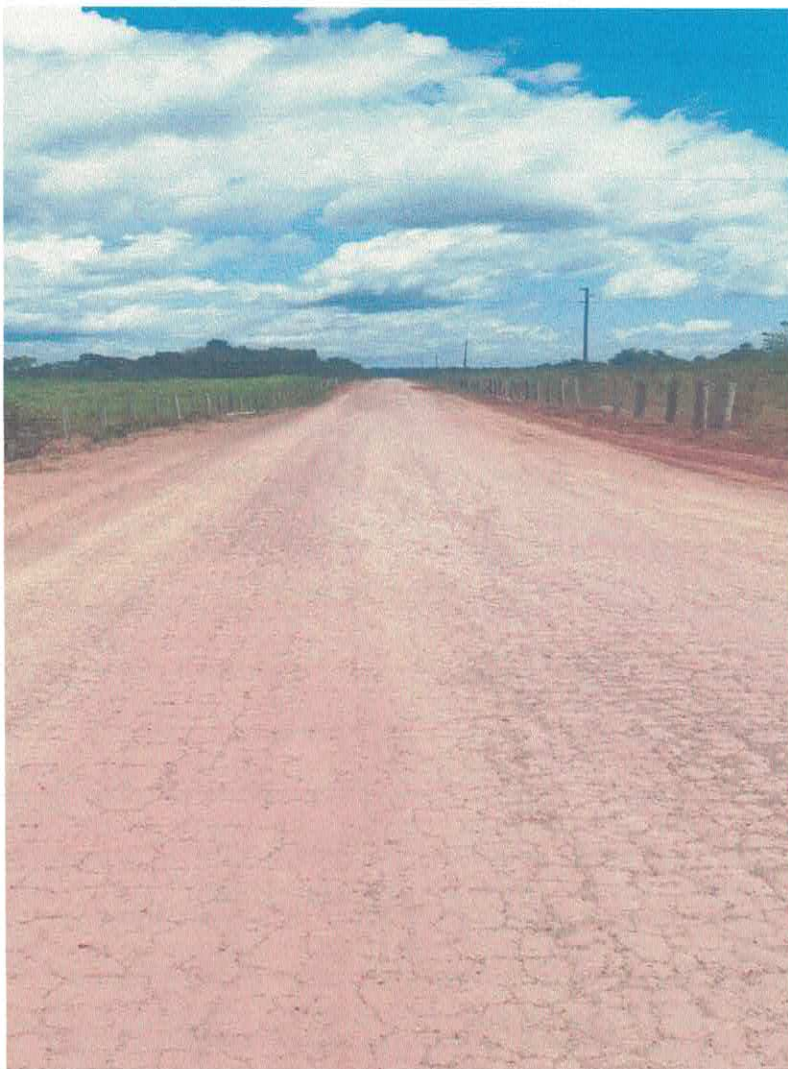


Imagem 01: Início do trecho na estrada Pimental.

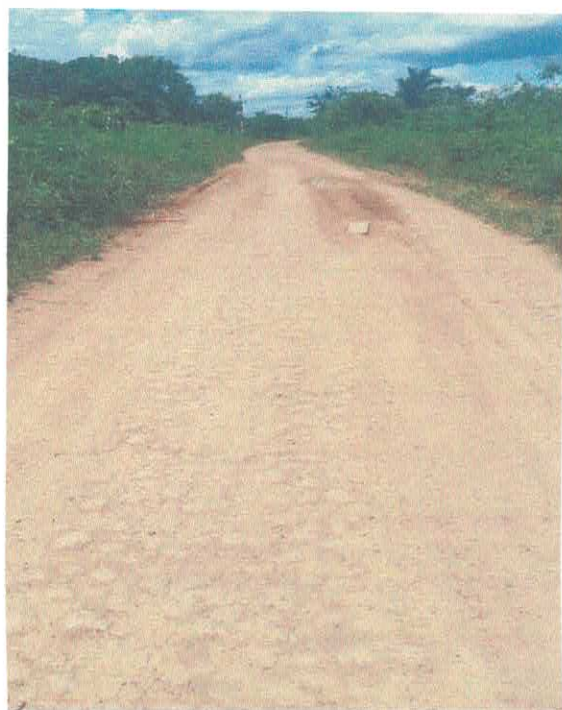
DIRETORIA TÉCNICA



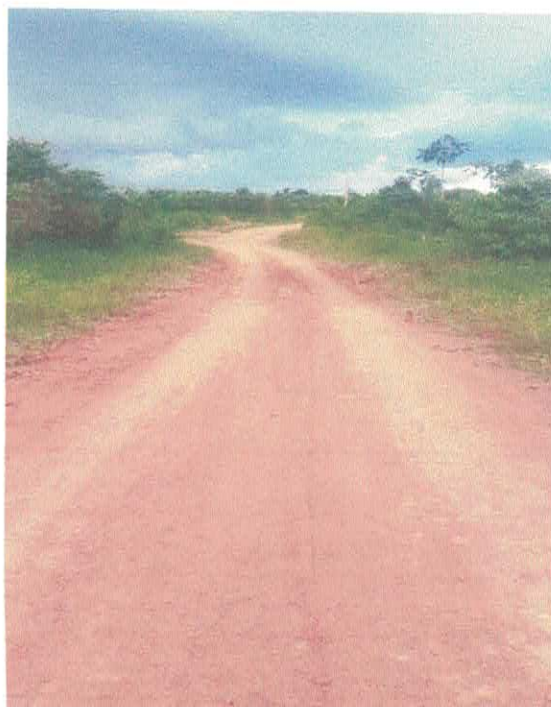
Trecho critico km 4,40 Pimental



Trecho critico km 37,90 Pimental



Trecho critico km 9,2 Sta Rita



Trecho critico km 4,30 Vic 10

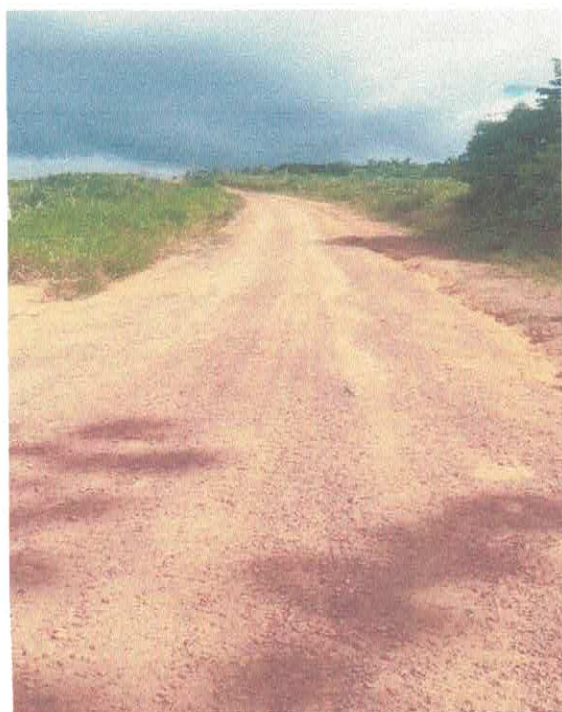
DIRETORIA TÉCNICA



Trecho critico km 3,30 Vic 15



Trecho critico km 9,0 Vic 15



Trecho critico km 4,50 Vic 20



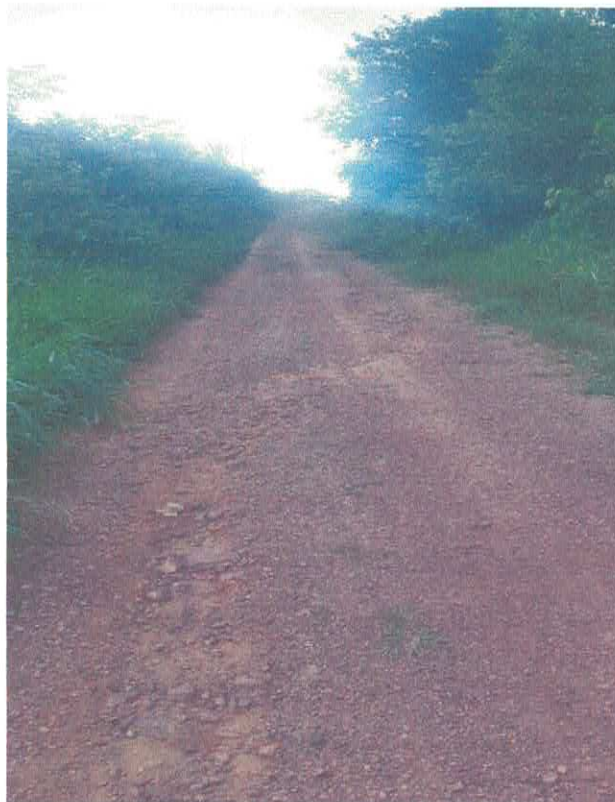
Trecho critico km 1,5 Vic 25



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA



Trecho critico km 2,40 Vic 30

DIRETORIA TÉCNICA



Mapa de situação da estrada.



UTM inicial da estrada: 609375, 9514402

Obs: Imagens do Google Earth



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA

8. ENCERRAMENTO

Este Laudo Técnico de Inspeção da estrada Degredo/Pantanal, contém 10 folhas impressas e numeradas, e foi elaborado pelo Engenheiro Civil, **José Alcir Oliveira da Silva Jr** em 05 de setembro de 2022.

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA
SILVA JUNIOR:01350925233

Assinado de forma digital por JOSE ALCIR
OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 10:37:44 -03'00'

Eng° Civil Alcir Junior
CREA-PA 151525739-8



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



Especificações Técnicas

OBRAS RODOVIÁRIAS

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

1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Faixa de domínio (até) -----	15,00 m
- Faixa de desmatamento / limpeza (até) -----	10,00 m
- Largura da pista de rolamento -----	7,00 m
- Revestimento primário em toda extensão e largura da pista de rolamento Espessura mínima -----	0,10 m

2 - METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

O serviço de construção da estrada será executado em conformidade com as especificações técnicas fornecidas pela SEMINFRA.

3 - INSPEÇÃO INICIAL

Considerando que os eixos estradais já foram definidos, o início dos serviços dar-se-á com uma inspeção exploratória inicial, por meio terrestre, por uma equipe técnica habilitada, oportunidade em que será procedida a aviventação dos eixos, para uma avaliação do perfil do terreno natural. Estando os terrenos avaliados, para execução da estrada, deverá ser procedida a locação das faixas.

Caso algum trecho apresente inviável à construção, seja pela irregularidade do relevo, ou por ocorrência de afloramento de rochas ou de drenagem natural muito intensa, será executado levantamento de variantes, visando selecionar um melhor leito para a estrada.

Nenhum serviço de desmatamento, destocamento, limpeza e de limpeza lateral será iniciado sem a expressa autorização da fiscalização.

4 - LOCAÇÃO

A Contratada, acompanhada pela fiscalização, verificará o estaqueamento do perfil de locação, aproveitando-se os caminhamentos existentes. Caso seja necessária qualquer retificação no greide para obtenção do perfil definitivo, a correção deverá obedecer, sempre que possível, ao greide de projeto.

O greide só deverá ser alterado, preferencialmente, se as curvas não se adaptarem adequadamente ao terreno.

5 - DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA

As árvores ou arbustos que não interferirem na construção e que tiverem especial valor por razões históricas, cônicas ou por outro motivo relevante deverão ser preservados.

O controle dos serviços será feito pela fiscalização mediante apreciação visual de sua qualidade.

6 - NIVELAMENTOS DO EIXO DA ESTRADA

O nivelamento do eixo da estrada será feito, pela Contratada, após a conclusão dos serviços preliminares, devendo ser entregue à fiscalização a caderneta de campo e o desenho do perfil natural, obedecendo as escalas de 1:200 na vertical e 1:2000 na horizontal.

A contratada com a participação imprescindível da fiscalização lançará o greide e, com base nas seções transversais, calcularão os volumes de terras a serem movimentados e farão locação das obras de arte a serem construídas.

Os serviços de cortes e aterros só serão iniciados depois de concluídos os cálculos do material e estabelecidos os procedimentos para sua distribuição no corpo estradal.

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.

Nos terrenos ondulados deverá ser empregado o perfil rolado para reduzir os custos construtivos e beneficiar a drenagem, sem prejuízo das características técnicas.

O estaqueamento dos eixos das estradas será executado de 20,00 em 20,00 m, com implantação de estacas testemunhas de madeira, nas margens das plataformas, devidamente numeradas em ordem crescente e pintadas de cor, para facilitar suas identificações.

7 - REVESTIMENTO PRIMÁRIO

7.1 - Locação e Nivelamento

Os serviços de locação e nivelamento serão executados pela Contratada e acompanhados pela fiscalização.

Nas posições correspondentes às estacas de locação nos dois lados da pista e à distância constante do eixo da estrada, deverão ser assentados e nivelados piquetes para o controle de cota e alinhamento.

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

As jazidas de materiais para revestimento primário serão estudadas em conjunto com a fiscalização, devendo ser selecionadas de maneira a oferecer a menor distância média de transporte possível e o material mais adequado.

Esclarecemos que as jazidas de material laterítico a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária, não sendo permitida a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização. No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, atentando para a menor Distância Média de Transporte - DMT possível, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à prévia e formal autorização pela Fiscalização.

7.2 - Preparo do Subleito

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

Caso já não tenham sido pré-estabelecidas no Projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos a juízo da fiscalização.

Na construção do revestimento primário, deverão ser observados os seguintes procedimentos:

A compactação será sempre iniciada pelas bordas com a prevenção de que, nas primeiras passadas, o rolo seja apoiado metade no acostamento e metade na camada de revestimento.

Nos trechos em tangente, a compactação será feita dos bordos para o centro, em percursos eqüidistantes do eixo, os quais serão distanciados entre si de modo que cada percurso cubra metade da faixa compactada no percurso anterior.

Havendo sobrelevação nos trechos em curva, a compactação deverá progredir da borda mais baixa para a mais alta, observando o procedimento disposto no subitem anterior.

8 - REATERRO COMPACTADO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes provenientes de construções executadas. A compactação do aterro será executada em camadas, obedecendo aos procedimentos construtivos exigidos pela fiscalização.

9 - DRENAGEM:

9.1 - Drenagem superficial (valetamento)

Deve ser entendido como remoção, controle e encaminhamento das águas lançadas diretamente sobre a superfície de rolamento e áreas adjacentes das estradas, para protegê-las de infiltrações e preservar a sua vida útil.

No propósito de garantir uma vida útil mais prolongada das estradas, deverão ser realizados serviços de drenagem superficial do corpo estradal, de forma a não permitir a permanência de águas pluviais no leito das plataformas estradais.

Nos trechos de greides colados, deverão ser construídas valetas emissárias das massas líquidas provenientes do valetamento lateral (popularmente conhecida como bigodes), nos locais definidos pela fiscalização.

10 - EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS

Durante a realização dos objetivos desta Especificação poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

10.1 - Exploração do terreno e locação da obra

- Teodolito - trena de aço - balizas - miras - ferramentas manuais.

10.2 - Desmatamento, destocamento E limpeza

- Pá Carregadeira ou Trator de Esteira - caminhão de lubrificação - ferramentas manuais.

10.3 - Nivelamento e estaqueamento dos eixos

- Nível topográfico - trena de aço - ferramentas manuais.

10.4 - Serviços de terraplenagem

- Escavadeira Hidráulica - motoniveladora - caminhão basculante - caminhão de lubrificação - caminhão irrigador - trator de pneus - rolo compactador, grade de disco - ferramentas manuais.

10.5 - Revestimento primário

- Escavadeira Hidráulica - caminhões basculantes - caminhão irrigador - caminhão de lubrificação - motoniveladora - trator agrícola - grade de disco - rolo compactador - equipamentos manuais.

11 - QUANTITATIVOS DE VOLUMES PREVISTOS

Para a execução da obra, foram estimados os quantitativos e custos por km, encontrados em planilha anexa.

12 - MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

Os serviços serão medidos nas unidades estabelecidas na Planilha Orçamentária anexa, e seus pagamentos compreenderão todos os recursos utilizados na execução, tais como: materiais, mão-de-obra, transportes, equipamentos e todas as despesas diretas e indiretas incidentes, em estrita obediência às condições contratuais e legislação vigente.

13 - RECEBIMENTO DA OBRA

Ao concluir todos os serviços, a Contratada deverá comunicar, por escrito, a conclusão da obra para que a SEMINFRA possa promover a inspeção geral de todo o investimento. Mediante a aprovação dos serviços executados, será celebrado o Termo de Recebimento, circunstanciado que deverá conter a assinatura e identificação dos Técnicos da SEMINFRA e do responsável técnico da Contratada.

14 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas estradas vicinais deverão prevalecer as características técnicas fundamentais necessárias para garantir condições de tráfego satisfatórias, ou seja:

- Boa capacidade de suporte;
- Boas condições de rolamento e aderência.

Os problemas típicos à falta de suporte, devem-se à deficiências técnicas localizadas no subleito, ou na camada de reforço, ou em ambos.

Quando se buscam boas condições de rolamento e aderência, deve-se considerar como fundamental o material granular, o material argiloso, a mistura correta destes dois elementos e a sua devida compactação.

Em se tratando de abertura de estradas, a locação dos eixos estradais deverá ser feita preferencialmente nos divisores de água.

O leito da vicinal deve se manter o máximo possível próximo à superfície do terreno. Os solos superficiais, que são aqueles localizados próximo à superfície, são, geralmente, melhores para receberem as estradas, principalmente por sua maior resistência à erosão. São solos também que, por sua composição granulométrica, são compactados mais facilmente. Os serviços de recuperação devem observar criteriosamente este detalhe.

Devem ser evitados, portanto, serviços baseados em uma patrolagem sistemática, pois com a raspagem tem-se como consequência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição do solo menos resistente.

Um bom sistema de drenagem é essencial a uma estrada. Considerando o enorme poder destrutivo que as águas têm sobre as estradas de terra, as obras de drenagem adquirem papel

fundamental. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à condução das águas pluviais para fora do leito estradal, especificando-se para a drenagem de superfície um abalroamento transversal de no mínimo 3 %, valetas de proteção de corte e aterro, sarjetas e descidas laterais espaçadas de no máximo 50,00 em 50,00 metros nos aclives ou declives e de 100,00 em 100,00 metros nos trechos menos movimentados.

Itaituba - Pará, 05 de setembro de 2022

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA
SILVA JUNIOR:01350925233

Assinado de forma digital por JOSE ALCIR
OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 10:37:19 -03'00'

Jose Alcir Oliveira da Silva Jr

Engº Civil

CREA-PA 151525739-8.

MEMORIAL DESCRITIVO

Local: Estrada Vicinal no Município de Itaituba - Pará

Extensão: 141,40 quilômetros

Largura: 7,00

O presente memorial visa estabelecer os pontos, e materiais a serem utilizados para melhoria da estrada vicinal do município e serviços através da terraplenagem e revestimento primário do leito estradal. Os serviços serão executados nas estradas do assentamento PA Ipiranga, iniciando na altura do km 6,70 da estrada Pimental até as divisas com o município do Trairão.

1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para execução do revestimento primário, será necessário, fazer a limpeza lateral da pista com Trator de Esteira ou Pá Carregadeira e regularização do leito estradal através de Motoniveladora, com limpeza da plataforma, retirando solo mole (atoleiros) e erosões que estão se formando no início do inverno amazonico, fazendo inclusive a abertura da caixa na largura de 9,00m, quando for o caso, perfazendo um total de 989.800,00 m².

As enxurradas deverão ser retiradas e desviadas e quando for o caso construir redutores de velocidade com a finalidade de desviar as águas pluviais do leito da estrada.

Será feito a seleção do material bem homogeneizado para revestimento, retirada do cascalho com pá carregadeira, umedecimento ou secagem, lançamento no leito da estrada através de caminhões basculantes, espalhamento com motoniveladora e compactação do mesmo com Rolo Compactador, até que atinja a espessura projetada de 0,10m.

Há muitos trechos que a vegetação está avançando pra cima do leito da estrada e em muitos trechos já começa a se formar erosões agora no início do período invernososo, é necessário elevar o greide com aterro para evitar que as chuvas do período estraguem fazendo bolsões d'água e criando atoleiro com facilidade.

Quando do desmatamento da área da jazida para retirada do cascalho, não será permitido onde haver

floresta primária, nem o uso de queimadas para limpeza da área.

Para execução dos serviços, será necessário o uso de motoniveladora, pá carregadeira, escavadeira hidráulica, compactador de solos, caminhões basculantes e caminhão pipa com seus respectivos operadores, motoristas e auxiliares.

O material para aterro e revestimento primário será retirado de jazidas existentes na lateral da estrada sem agredir o meio ambiente e sem ônus para a execução dos serviços e o revestimento primário será retirado de jazidas já existentes a uma distância média de 5,00 km.

O revestimento primário será constituído de cascalho e será colocado 84.840 m³, onde será executado de acordo com a especificação do edital.

Serão observados os cuidados para preservação ambiental, evitando o tráfego de veículos e máquinas fora do leito estradal, para não causar danos à vegetação bem como interferência à drenagem natural.

Não será permitido acúmulo de cascalho na pista no período noturno, sem o espalhamento do mesmo de um dia para o outro, caso ocorra a necessidade de permanecer os montes de cascalho ou aterro que seja feito a devida sinalização como forma de prevenção de acidentes.

Descrição do trecho a ser trabalhado:

- A Estrada Pimental (estrada principal do assentamento) inicia-se na rodovia Transamazonica na altura do km 11,00, lado direito sentido Itaituba / Rurópolis, Coordenadas em UTM 609375E, 9514402S, e finalizando ambas as vicinais no limite de município com Trairão perfazendo um total de 141,40km.
- As Estradas do assentamento PA Ipiranga estão necessitando de recuperação antes de intensificar o período chuvoso. Como o início do inverno se aproxima e as estradas já se encontram com início de erosões nas ladeiras e a vegetação avançando pra pista e não há mais revestimento em quase sua totalidade como mostra o laudo que acompanha este projeto, desta forma temos que fazer a recuperação urgente.
- **Serviços a serem executados:** Fazer a limpeza lateral de dois metros em cada lateral da pista em toda extensão das estradas retirando a vegetação que já encobre boa parte da pista em diversos trechos.
-Elevar o greide da pista em quase toda a extensão, evitando os atoleiros que se formarão no período chuvoso como mostra as fotos no laudo de vistoria.


-Em toda extensão das estradas há diversas ladeiras sem revestimento laterítico já apresentando erosões e a vegetação avançando na pista de rolamento onde, desta forma dificulta a trafegabilidade de veículos. Diante do exposto, será necessário fazer o revestimento adequado com uma perfeita compactação, fazer a limpeza lateral e fazer as saídas d'água para evitar futuras erosões.

-Executar o revestimento laterítico com a espessura de 10 cm em toda extensão da estrada usando todos os equipamentos necessários deixando um serviço de qualidade com a compactação e regularização exigida pelas normas do DNIT.

- Regularização e preparo do leito = 989.800,00m²
Revestimento com material de revestimento (0,10cm) = 84.840,00 m³
Escavação de material de revestimento = 84.840,00 m³
Espalhamento de material de revestimento = 989.800,00 m²
Compactação de material do revestimento = 84.840,00 m³

Após os serviços, a pista de rolamento deverá apresentar um bom aspecto, com boas condições de rolamento, apresentando conforto ao trânsito dos veículos.

Itaituba - Pará, 05 de setembro de 2022.

Documento assinado digitalmente
 JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR
Data: 27/09/2022 09:11:12-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

José Alcir Oliveira da Silva Jr

Eng^o Civil
CREA-PA 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba

DECLARAÇÃO DATA BASE DO ORÇAMENTO

Declaro para os fins que se tornam necessários, que as referencias bases utilizadas no orçamento de preços da RECUPERAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DE 141,40 KM DE ESTRADA NO PA IPIRANGA (PIMENTAL) - VICINAIS: SANTA RITA, VIC DA 10, VIC DA 15, VIC DA 20, VIC DA 25, VIC DA 30, SÃO LUIS DO TAPAJOS, PIRIQUITOS, VILA PIMENTAL E ESTRADA PRINCIPAL foram as planilhas SINAPI referente ao mês de Agosto de 2022 e SEDOP referente ao mês de Maio de 2022.

Itaituba-Pa, 06 de Outubro de 2022

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA
SILVA JUNIOR:01350925233

Assinado de forma digital por JOSE ALCIR
OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 11:23:39 -03'00'

José Alcir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa N°: 151525739-8

RECUPERAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DE 141,40 KM DE ESTRADA NO **PA IPIRANGA (PIMENTAL)** - VICINAIS: SANTA RITA, VIC DA 10, VIC DA 15, VIC DA 20, VIC DA 25, VIC DA 30, SÃO LUIS DO TAPAJOS, PIRIQUITOS, VILA PIMENTAL E ESTRADA PRINCIPAL.

PLANILHA DE QNT E CUSTOS

REF:	SINAPI	PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS					BDI	
MÊS:	12/07/2022					29,90%	Data: 06/10/2022	
ITEM	SINAPI SEDOP	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VLR SEM BDI	VLR COM BDI	TOTAL	
1.0		RECUPERAÇÃO DA ESTRADA DO PIMENTAL E SEU ENTORNO - UTM Inicial 609352E, 9514385S - Final 581980E, 9495618S.						
1.1		MOBILIZAÇÃO, CANTEIRO E PLACA DE OBRA:	-	-	-		35.962,26	
1.1.1	93207	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO EM CHAPA DE MADEIRA	M²	24,00	1.109,54	1.441,29	34.590,96	
1.1.2	SEDOP 05/2022 011340	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRAFICA (2,00x3,00)	M²	6,00	175,94	228,55	1.371,30	
1.2		DESMATAMENTO E LIMPEZA:	-				203.616,00	
1.2.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ARVORES	M²	424.200,00	0,37	0,48	203.616,00	
1.3		TERRAPLANAGEM:					3.584.065,80	
1.3.1	101121	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M³	98.980,00	4,32	5,61	555.277,80	
1.3.2	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 (LARGURA DE 7M)	M²	989.800,00	0,11	0,14	138.572,00	
1.3.3	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M²	989.800,00	2,25	2,92	2.890.216,00	
1.4		REVESTIMENTO PRIMARIO (Espessura 10,0cm)	-				5.828.932,20	
1.4.1	101118	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020	M³	84.840,00	3,60	4,68	397.051,20	



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



RECUPERAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DE 141,40 KM DE ESTRADA NO **PA IPIRANGA (PIMENTAL)** - VICINAIS: SANTA RITA, VIC DA 10, VIC DA 15, VIC DA 20, VIC DA 25, VIC DA 30, SÃO LUIS DO TAPAJOS, PIRIQUITOS, VILA PIMENTAL E ESTRADA PRINCIPAL.

PLANILHA DE QNT E CUSTOS

REF:	SINAPI	PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS					BDI	
MÊS:	12/07/2022						29,90%	Data: 06/10/2022
ITEM	SINAPI SEDOP	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VLR SEM BDI	VLR COM BDI	TOTAL	
1.4.2	100940	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 18m ³ - DMT = 5,0 km	M ³ /KM	530.250,00	5,93	7,70	4.082.925,00	
1.4.3	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 (LARGURA DE 6M)	M ²	848.400,00	0,11	0,14	118.776,00	
1.4.4	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SOLO	M ²	848.400,00	1,12	1,45	1.230.180,00	
TOTAL							9.652.576,26	
CUSTO / KM							65.176,07	

Itaituba - Pa, 06 de Outubro de 2022

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233

Assinado de forma digital por JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 10:39:56 -03'00'

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JR
Engenheiro Civil - CREA n° 15152573 98 - PA



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



RECUPERAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DE 141,40 KM DAS ESTRADAS NO PA IPIRANGA (PIMENTAL) - VICINAIS: SANTA RITA, VICINAL DA 10, VICINAL DA 15, VIC DA 20, VIC DA 25, VIC DA 30, SÃO LUIS DO TAPAJOS, PIRIQUITOS, VILA PIMENTAL E ESTRADA PRINCIPAL.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Data:
06/10/2022

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	TOTAL PARCIAL
1.0	RECUPERAÇÃO DA ESTRADAS DO PA IPIRANGA (PIMENTAL)								
1.1	MOBILIZAÇÃO, CANTEIRO E PLACA DE OBRA:	R\$ 35.962,26	0,37%	100,00%					R\$ 100,00%
		R\$ 35.962,26							R\$ 35.962,26
1.2	DESMACAMENTO E LIMPEZA:	R\$ 203.616,00	2,11%	40,00%	30,00%	30,00%			R\$ 100,00%
		R\$ 81.446,40		R\$ 61.084,80	R\$ 61.084,80				R\$ 203.616,00
1.3	TERRAPLANAGEM:	R\$ 3.584.065,80	37,13%	25,00%	25,00%	20,00%	20,00%	10,00%	R\$ 100,00%
		R\$ 896.016,45		R\$ 896.016,45	R\$ 716.813,15	R\$ 716.813,16	R\$ 358.406,58		R\$ 3.584.065,80
1.4	REVESTIMENTO PRIMARIO (Espessura 10,0cm)	R\$ 5.828.932,20	60,39%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%	25,00%	R\$ 100,00%
		R\$ 874.339,93		R\$ 1.165.786,44	R\$ 1.165.786,44	R\$ 1.165.786,44	R\$ 1.457.235,05		R\$ 5.828.932,20
	TOTAL	R\$ 9.652.576,26	100%						
	TOTAL SIMPLES R\$	R\$ 1.887.764,94	R\$ 2.122.887,69	R\$ 1.943.684,43	R\$ 1.882.599,60	R\$ 1.815.639,63	R\$ 9.652.576,26	100%	
	Percentual Simples %	19,56%	21,99%	20,11%	19,50%	18,81%			
	TOTAL ACUMULADO R\$	R\$ 1.887.764,94	R\$ 4.010.652,63	R\$ 5.954.337,03	R\$ 7.836.936,63	R\$ 9.652.576,26			
	Percentual Acumulado %	19,56%	41,55%	61,63%	81,19%	100,00%			

Itaituba - Pa, 06 de Outubro de 2022

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233
Assinado de forma digital por JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 10:36:57 -03'00'

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JR
Engenheiro Civil - CREA nº 15152573 98 - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA - PARÁ		DATA DA EXPEDIÇÃO:	06/10/2022
OBRA: RECUPERAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DE 141,40 KM DAS ESTRADAS DO PA IPIRANGA (PIMENTAL).		VALOR DA OBRA:	R\$ 9.652.576,26

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS				
OBRA:	RECUPERAÇÃO PA IPIRANGA - PIMENTAL	DATA :	06/10/2022	BDI : 29,90%
DESCRIÇÃO:	RECUPERAÇÃO PA IPIRANGA - PIMENTAL	FORTE	VERSÃO	HORA MES REF.
		SEDOP	2022/05 COM DESONERAÇÃO	87,48% 47,94% 05/2022
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	87,48% 47,94% 08/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

1.1.1. 93207 - EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010886	SINAPI	UN	0,01930000	202,56	3,90
00010891	SINAPI	UN	0,01930000	195,88	3,78
00003080	SINAPI	CJ	0,05780000	63,95	3,69
00003097	SINAPI	CJ	0,03850000	71,60	2,75
00011587	SINAPI	M2	0,99380000	98,51	97,89
TOTAL Material:					112,01

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89173	SINAPI	M2	0,20470000	40,85	8,36
89171	SINAPI	M2	0,08060000	58,88	4,74
101165	SINAPI	M3	0,02390000	837,68	20,02
103328	SINAPI	M2	0,10230000	81,10	8,29
88489	SINAPI	M2	4,48760000	13,85	62,29
00904	SINAPI	UN	0,01930000	352,04	6,76
91924	SINAPI	M	1,41650000	2,71	3,89
92981	SINAPI	M	0,19270000	16,43	3,16
91926	SINAPI	M	3,46890000	4,00	13,87
91928	SINAPI	M	2,02350000	6,60	13,35
98283	SINAPI	M	0,61670000	8,38	5,16
100556	SINAPI	UN	0,01930000	38,65	0,74

97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	0,07710000	162,06	12,49
87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_05/2014	SINAPI	M2	0,03850000	27,45	1,05
98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,46540000	150,43	70,01
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,28790000	125,58	37,41
98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,36290000	191,83	69,61
98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,34290000	128,18	43,95
98447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,24700000	129,18	31,90
98443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,15810000	110,33	17,44
98448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,19280000	161,26	31,05
98444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,18200000	112,18	20,41
89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSO RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,09640000	122,47	11,80
90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	0,03850000	277,94	10,70
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	0,05780000	301,76	17,44
91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,03240000	499,62	16,18
101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	0,01930000	425,43	8,21
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	0,10020000	10,47	1,04
96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,00600000	40,99	0,24
91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,05780000	8,36	0,48
89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,03850000	39,96	1,53
89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,05780000	19,44	1,12
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,36210000	72,79	99,14
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,07710000	24,20	1,86
92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,15420000	38,90	5,89
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,36210000	18,85	25,67
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,14720000	51,96	7,64
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,13880000	17,76	2,46
89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,12530000	26,98	3,38
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	0,03850000	430,91	16,59

TOTAL Serviço: 997,53

VALOR: 1.109,54

VALOR ENCARGOS*: INCLUSO

97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	0,07710000	162,06	12,49
87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	0,03850000	27,45	1,05
98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,46540000	150,43	70,01
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,29790000	125,58	37,41
98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,36290000	191,83	69,61
98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,34290000	128,18	43,95
98447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,24700000	129,18	31,90
98443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,15810000	110,33	17,44
98448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,19260000	161,26	31,05
98444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,18200000	112,18	20,41
89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,09640000	122,47	11,80
90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	0,03850000	277,94	10,70
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	0,05780000	301,76	17,44
91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,03240000	499,62	16,18
101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	0,01930000	425,43	5,21
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	0,10020000	10,47	1,04
96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,00600000	40,99	0,24
91945	SUPOORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,05780000	8,35	0,48
89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,03850000	39,96	1,53
89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,05780000	19,44	1,12
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,36210000	72,79	99,14
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,07710000	24,20	1,86
92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,15420000	38,90	5,99
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,36210000	18,85	25,67
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,14720000	51,96	7,64
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,13880000	17,76	2,46
89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,12530000	26,98	3,38
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	0,03850000	430,91	16,59
TOTAL Serviço:						997,53
VALOR:						1.109,54
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO

VALOR UNITÁRIO:	1.109,54
VALOR BDI (29.90%):	331,75
VALOR COM BDI:	1.441,29

1.1.2. 011340 - Placa de obra em lona com plotagem de gráfica (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
D00475	Lona com plotagem de gráfica	SEDOP	M2	1,00000000	97,00	97,00
D00261	Fernambuca 3" x 2" 4 m - madeira branca	SEDOP	Dz	0,41000000	152,00	62,32
D00084	Prego 1 1/2"x13	SEDOP	KG	0,10000000	16,83	1,68
TOTAL Material:						161,00

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
280013	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDOP	H	0,40000000	20,24	8,10
280026	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDOP	H	0,40000000	17,09	6,84
TOTAL Serviço:						14,94

VALOR:	175,94
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR UNITÁRIO:	175,94
VALOR BDI (29.90%):	52,61
VALOR COM BDI:	228,55

1.1.1. 98525 - LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018 (M2)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	17,44	0,05
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	17,09	0,05
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_05/2014	SINAPI	CHI	0,00240000	62,84	0,15
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00080000	207,87	0,12
TOTAL Serviço:						0,37

VALOR:	0,37
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR UNITÁRIO:	0,37
VALOR BDI (29.90%):	0,11
VALOR COM BDI:	0,48

1.3.1. 101121 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3), AF_07/2020 (M3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
58316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02400000	17,09	0,41
5849	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01570000	75,46	1,18
5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_08/2014	SINAPI	CHP	0,00920000	295,85	2,72
TOTAL Serviço:						4,32

VALOR:	4,32
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR UNITÁRIO:	4,32
VALOR BDI (29.90%):	1,29
VALOR COM BDI:	5,61

1.3.2. 100575 - REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 (M2)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5834	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00100000	82,94	0,08
5832	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_08/2014	SINAPI	CHP	0,00010000	272,15	0,02
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00100000	17,09	0,01
TOTAL Serviço:						0,11

VALOR:	0,11
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO

VALOR UNITÁRIO:	0,11
VALOR BDI (29.90%):	5,03
VALOR COM BDI:	0,14

1.3.3. 100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 (M2)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
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	SINAPI	CHI	0,00700000	53,84	0,37
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	0,00100000	349,89	0,34
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	SINAPI	CHI	0,00800000	82,94	0,66
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	0,00010000	272,15	0,02
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	SINAPI	CHI	0,00600000	54,46	0,32
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	SINAPI	CHP	0,00200000	205,80	0,41
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00800000	17,09	0,13
TOTAL Serviço:					2,25	
VALOR:					2,25	
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR UNITÁRIO:					2,25	
VALOR BDI (29.90%):					0,67	
VALOR COM BDI:					2,92	

1.4.1. 101118 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020 (M3)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02510000	17,09	0,42
88844	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,01580000	84,88	1,02
88843	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,00930000	233,27	2,16
TOTAL Serviço:					3,60	
VALOR:					3,60	
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR UNITÁRIO:					3,60	
VALOR BDI (29.90%):					1,08	
VALOR COM BDI:					4,68	

1.4.2. 100940 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00600000	68,40	0,41
89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01390000	397,84	5,52
TOTAL Serviço:					5,93	
VALOR:					5,93	
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR UNITÁRIO:					5,93	
VALOR BDI (29.90%):					1,77	
VALOR COM BDI:					7,70	

1.4.3. 100575 - REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 (M2)

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

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	SINAPI	CHI	0,00100000	82,94	0,08
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	0,00010000	272,15	0,02
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00100000	17,09	0,01
					TOTAL Serviço:	0,11
					VALOR:	0,11
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR UNITÁRIO:	0,11
					VALOR BDI (29.90%):	0,03
					VALOR COM BDI:	0,14

1.4.4. 100577 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019 (M2)

Serviço	PONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
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	SINAPI	CHI	0,00200000	53,84	0,10
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	0,00100000	349,86	0,34
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	SINAPI	CHI	0,00300000	82,94	0,24
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	0,00010000	272,15	0,02
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_09/2017	SINAPI	CHI	0,00200000	75,54	0,15
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_09/2017	SINAPI	CHP	0,00100000	220,58	0,22
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	17,09	0,05
					TOTAL Serviço:	1,12
					VALOR:	1,12
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR UNITÁRIO:	1,12
					VALOR BDI (29.90%):	0,33
					VALOR COM BDI:	1,45

Itaituba - Pa, 06 de Outubro de 2022

**JOSE ALCIR OLIVEIRA DA
SILVA
JUNIOR:01350925233**

Assinado de forma digital por JOSE
ALCIR OLIVEIRA DA SILVA
JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 10:36:34 -03'00'

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JR
Engenheiro Civil - CREA nº 15152573 98 - PA



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data:
06/10/2022

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	TOTAL
1.1	MOBILIZAÇÃO, CANTEIRO E PLACA DE OBRA:	-				
1.1.1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO EM CHAPA DE MADEIRA	M ²	6	4		24
1.1.2	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRAFICA (2,00x3,00)	M ²	3	2		6
1.2	DESMATAMENTO E LIMPEZA:	-				
1.2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ARVORES SECUDÁRIAS (LIMPEZA DE 2 m EM CADA MARGEM)	M ²	141.400	3		424.200
1.3	TERRAPLANAGEM:					
1.3.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3).	M ³	141.400	7	0,10	98.980
1.3.2	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. (LARGURA DE 8M)	M ²	141.400	7	0,00	989.800
1.3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. (LARGURA DE 8m)	M ²	141.400	7	0,00	989.800
1.4	REVESTIMENTO PRIMARIO (Espessura 10,0cm)	-				
1.4.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3).	M ³	141.400	6	0,10	84.840
1.4.2	Transporte com caminhão basculante de 18m ³ -DMT= 5,0km (D35*E35*(F35)*1,25*5)	M ³ /KM	141.400	6	0,10	530.250
1.4.3	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. (LARGURA DE 7M)	M ²	141.400	6	0,00	848.400
1.4.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SOLO	M ²	141.400	6	0,00	848.400

Itaituba - Pa, 06 de Outubro de 2022

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA
SILVA JUNIOR:01350925233

Assinado de forma digital por JOSE ALCIR
OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 10:38:10 -03'00'

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JR

Engenheiro Civil - CREA nº 15152573 98 - PA

OBRA: RECUPERAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DE 141,40 KM DE ESTRADAS
TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA
GESTOR: Valmir Climaco de Aguiar
LOCAL DA OBRA: PERIMETRO ENTRE SEDE DO MUNICIPIO AO DISTRITO DE PIMENTAL

Cálculo do BDI

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

DEMONSTRATIVO BDI

ITENS		SIGLAS	VALORES
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	4,00%
SEGURO E GARANTIA		SG	0,75%
RISCO		R	0,97%
DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,59%
LUCRO		L	6,11%
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,63%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		5,00%
	CPRB (INSS)		4,50%
TAXA TOTAL DE IMPOSTO			13,13%

BDI	29,90%
------------	---------------

LIMITE RECOMENDADO	
INFERIOR	SUPERIOR
3,43%	6,71%
0,28%	0,75%
1,00%	1,74%
0,94%	1,17%
6,74%	9,40%
VARIÁVEL	

20,76%	30,00%
--------	--------

Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)

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

Itaituba - Pa, 06 de Outubro de 2022

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA
SILVA JUNIOR:01350925233

Assinado de forma digital por JOSE
ALCIR OLIVEIRA DA SILVA
JUNIOR:01350925233
Dados: 2022.10.11 10:36:11 -03'00'

JOSE ALCIR OLIVEIRA DA SILVA JR

Engenheiro Civil - CREA nº 15152573 98 - PA