PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

MUNICÍPIO: São Miguel do Tapuio/PI.

LOCAL: Zona Urbana.

VIAS: Rua Bonerges Mendes de Sousa, Rua Angical, Rua Natinho Gomes, Rua Projetada.

- **Área Total: 2.393,30 m².**

PROPOSTA Nº 004365/2016.
CONVÊNIO Nº 834134/2016.

2025.

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO 5

2.0 – OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO 7

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 10

3.1 - LOCALIZAÇÃO 10
3.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS 10
3.3 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS 10
3.4 – GEOLOGIA 11
3.5– RECURSOS HÍDRICOS 12
3.5.1 – Águas Superficiais 12
3.5.2 – Águas Subterrâneas 13

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO 15

4.1 - DESCRIÇÃO DAS METAS: 15
4.2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS: 15
4.3 – REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DO PROJETO: 15
4.4 – ORÇAMENTO DO PROJETO: 15
4.5 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA: 15
4.6 – DESCRIÇÃO DO PROJETO: 16
4.7 – COMPROVAÇÃO DOS CUSTOS APRESENTADOS: 16
4.8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: 16

5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 18

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES 18
5.1.1 – Administração Local: 18
5.1.2 – Placa da obra: 18
5.2 – MOVIMENTO DE TERRA 19
5.2.1 – Regularização do Subleito: 19
5.2.2 – Escavação: 19
5.2.3 – Remoção: 19
5.2.4 - Corte: 19
5.2.5 – Aterro apiloado: 19
5.3 – MEIO FIO: 20
5.4 – SARJETA: 20
5.5 – MATERIAL USADO: 20
5.5.1 – Transporte de pedras: 21
5.5.2 – Assentamento de pedras: 22
5.5.3 – Apiloamento: 22
5.6 – SERVIÇOS FINAIS: 22
5.7 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO 23
5.8 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO 23
5.8.1 - Materiais 23
5.9 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO 23

6.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 24

7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO 25

8.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO 26

9.0 – MODELO PLACA DA OBRA 27

10.0 – PLANTAS TÉCNICAS 28

11.0 – ANEXOS.....29

12.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....30

13.0 – MAPA DE SITUAÇÃO 32

1.0 – Apresentação

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

1.0 - APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Execução de Pavimentação em Paralelepípedo, referente às ruas na Zona Urbana do município de São Miguel do Tapuio/PI.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto Básico, inicialmente foram realizados estudos preliminares das ruas, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

Julliano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

2.0 – Objetivo e Justificativa do Projeto

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

2.0 – OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO

2.1 – OBJETIVO

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários das ruas projetadas e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção na Zona Urbana, do município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A pavimentação de ruas constitui uma obra de elevada abrangência social, pois a execução do referido projeto irá proporcionar às ruas um escoamento superficial, reduzindo substancialmente o acúmulo de águas e, consequentemente, erradicando os focos de doenças e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

A implantação dessa pavimentação é uma reivindicação antiga daqueles moradores, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por estes, principalmente no período chuvoso. A implantação de pavimentação em paralelepípedo tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população uma vez que o pavimento de paralelepípedos é considerado ecologicamente correto, pois permitem a infiltração da água de chuva recarregando o lençol freático e minimizando os efeitos de enchentes. Além de absorver menos calor, propiciam o crescimento de determinadas gramíneas que, além de ajudar a diminuir a temperatura.

2.2 – JUSTIFICATIVA

Existem inúmeras vias sem pavimentação atualmente no município e, por isso sujeitas ao acúmulo d'água, produzindo lama no período chuvoso e muita poeira no período seco, provocando doenças respiratórias em crianças e idosos de família de baixa renda, algumas vias acumulam poças d'água em trechos da sua extensão, estas vias ainda podem apresentar buracos que as tornam quase intransitáveis, justificando-se, assim a pavimentação dessas áreas degradadas e insalubres.

Diante desse quadro, torna-se extremamente necessário dotar o município de condições físicas para que todos os seus habitantes tenham acesso digno e mobilidade garantida aos logradouros públicos.

Com a intervenção dessas áreas, surgem relevantes benefícios não só em relação à saúde, mas, também relacionados ao trânsito e a urbanização, evitando-se inclusive, erosões e transtornos aos usuários. Assegurará à população que se utiliza desses trechos, intervenções estruturais de maior importância para melhoria da sua qualidade de vida, proporcionando boas condições de tráfego, segurança e

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

mobilidade, além de contribuírem significativamente para o desenvolvimento de todo o município.

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

3.0 – Caracterização do Município

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 - Localização

O município está localizado na microrregião de Campo Maior, compreendendo uma área irregular de 5.283 km², tendo como limites os municípios de São João da Serra, Castelo do Piauí e Buriti dos Montes ao norte, ao sul com Pimenteiras, Assunção do Piauí e Aroazes, a oeste com São João da Serra, Alto Longá, Prata do Piauí, Aroazes e Santa Cruz dos Milagres.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05º30’13” de latitude sul e 41º19’24” de longitude oeste e dista cerca de 227 Km de Teresina.

3.2 – Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos *site*s do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Decreto nº 52, de 29/03/1938, sendo desmembrado do município de Castelo do Piauí. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 18.134 habitantes e uma densidade demográfica de 3,48 hab/km2, onde 64,94% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 54,40% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela

Companhia Energética do Piauí S/A – EQUATORIAL, terminais telefônicos, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho.

3.3 – Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de São Miguel do Tapuio (com altitude da sede a 285 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 20oC e máximas de 32oC, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual (com registro de 1.000 mm, na sede do município) é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de fevereiro, março e abril correspondem ao trimestre mais úmido da região (IBGE, 1977).

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

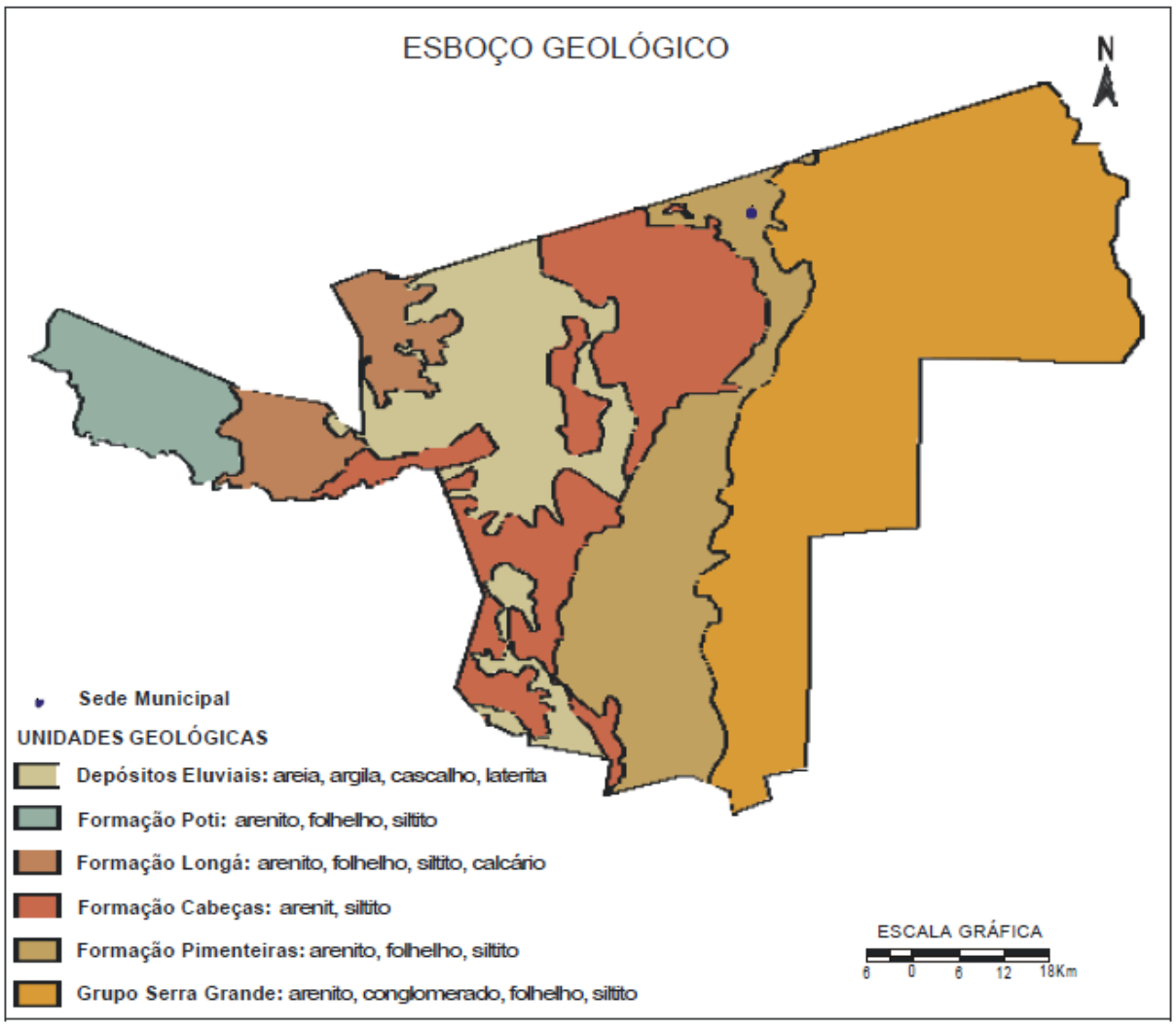
Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, conglomerados e lateritos. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais de floresta sub-caducifólia e caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais de fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio e floresta sub-caducifólia (Jacomine *et al*., 1986).

As formas de relevo, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine *et al*., 1986).

3.4 – Geologia

Geologicamente, as diferentes unidades que se destacam na área do município pertencem às coberturas sedimentares, descritas a seguir . Os sedimentos mais recentes fazem parte dos Depósitos Colúvio – eluviais contendo areia, argila, cascalho e laterito. A Formação Potí engloba arenito, folhelho e siltito. Logo abaixo jaz a Formação Longá com arenito, siltito, folhelho e calcário. Logo após repousam os sedimentos da Formação Cabeças, agrupando arenito, conglomerado e siltito. A Formação Pimenteiras destaca-se com arenito, siltito e folhelho. Na porção basal da seqüência encontra-se o Grupo Serra Grande encerrando conglomerado, arenito e intercalações de siltito e folhelho.

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704



Esboço Geológico do município.

3.5– Recursos Hídricos

3.5.1 – Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando área de 330.285 km 2, e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semiárida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d’água que drenam o município são: o rio São Nicolau e os riachos Ingarana, dos Campos, Vitória, Iningá, Tamboril, Esquisito e Bambuzeiro.

3.5.2 – Águas Subterrâneas

No município de São Miguel do Tapuio existe apenas um domínio hidrogeológico representado pelas rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba, constituídas pelas formações Piauí e Pedra de Fogo.

A Formação Piauí litologicamente é constituída de arenitos, com intercalações de siltitos, folhelhos e calcários. Não apresenta interesse do ponto de vista hidrogeológico.

A Formação Pedra de Fogo, pelas suas características litológicas, com predominância de camadas argilosas e intercalações de leitos de sílex, que são rochas impermeáveis, apresenta pouco interesse hidrogeológico.

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

4.0 – Memorial Descritivo

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 - Descrição das Metas:

A obra consiste na pavimentação em paralelepípedo de ruas na Zona Urbana do Município de São Miguel do Tapuio/PI, contemplando as seguintes ruas:

ITEM	DENOMINAÇÃO DE RUAS	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)
1.0	Rua Bonerges Mendes de Sousa	165,92	7,00	1.161,44
1.1	01 Cabeça de rua	3,00	6,00	18,00
2.0	Rua Angical	68,00	6,00	408,00
3.0	Rua Natinho Gomes	17,96	6,00	107,76
4.0	Rua Projetada	110,35	6,00	662,10
4.1	02 Cabeças de rua	3,00	6,00	36,00
ÁREA TOTAL (m²)				**2.393,30**

4.2 - Descrição dos Serviços:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Além disso, todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feito periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Caberá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

4.3 – Representações Gráficas do Projeto:

Planta com identificação das ruas beneficiadas com a pavimentação, projeto geométrico, seções e detalhes construtivos em anexo.

4.4 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições de custo em anexo.

4.5 – Localização da obra:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona urbana do município de São Miguel do Tapuio/PI, conforme o quadro resumo a seguir, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

Julliano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

A obra está localizada:

- DATUM: WGS 84;
- FUSO: 24 M

QUADRO RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO				
Nº	**DENOMINAÇÃO DE RUAS**	**ESTACAS**	**DIMENSÕES (m)**	**COORDENADAS UTM**
1.0	Rua Bonerges Mendes de Sousa	Início: E0	Extensão: 165,92m	Início: E = 242920.20 m / S = 9392312.74 m
		Fim: E8+5,92m	Largura: 7,00m	Fim: E = 242777.02 m / S = 9392227.68 m
2.0	Ru Angical	Início: E0	Extensão: 68,00m	Início: E = 242110.31 m / S = 9392005.58 m
		Fim: E3 + 8,00m	Largura: 6,00m	Fim: E = 242051.19 m / S = 9391972.00 m
3.0	Rua Natinho Gomes	Início: E0	Extensão: 17,96m	Início: E = 242918.76 m / S = 9392309.36 m
		Fim: E0 + 17,96m	Largura: 6,00m	Fim: E = 242927.76 m / S = 9392294.16 m
4.0	Rua Projetada	Início: E0	Extensão: 110,35m	Início: E = 243933.40 m / S = 9390242.56 m
		Fim: E5 + 10,35m	Largura: 6,00m	Fim: E = 244035.75 m / S = 9390283.79 m

4.6 – Descrição do Projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia, além de meio-fio em concreto pré-moldado e sarjeta conforme especificações de serviço.

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizem na zona urbana, e, durante o período seco, que é o de maior duração no local, acumula elevada quantidade de poeira, que além de causar um transtorno muito grande a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doenças, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório.

4.7 – Comprovação dos custos apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar menores preços e melhores condições.

4.8 – Cronograma Físico-Financeiro:

É apresentado o Cronograma Físico – Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

5.0 – Especificações Técnicas

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 – Administração Local:

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, engenharia e planejamento, segurança do trabalho. Produção e gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, específicos como administração local.

Este serviço deverá ser pago proporcionalmente ao executado. Seguindo a composição apresentada, deverá ser a obra acompanhada pelos profissionais relacionados.

5.1.2 – Placa da obra:

A placa da obra a ser implantada deverá ter dimensões de 3,60 m x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada n° 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, presas ao chão pelos suportes de madeira e fixação com concreto simples, na altura estabelecida pelas normas. Deverá ser feita a preparação da base, em concreto simples, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação da placa, compondo a fixação da placa ao suporte através de abraçadeiras, parafusos arruelas e porcas, de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Os dispositivos confeccionados em chapa metálica montados sobre suportes deverão ser instalados na posição vertical. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

O objetivo dessa especificação técnica é estabelecer normas e critérios para contratação em empresa especializada em confecção de placa de obra.

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

Elas deveram ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

intempéries. As informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

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.

5.2 – MOVIMENTO DE TERRA

5.2.1 – Regularização do Subleito:

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço;

Após a regularização, o subleito receberá um colchão cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%. Sendo dispensado o processo de compactação por se tratar de uma via em uso.

5.2.2 – Escavação:

Deverá atingir a cota da linha do projeto, conforme orientação técnica, onde a cota do eixo da rua deve ser determinada de acordo com as cotas das casas e terrenos circunvizinhas, evitando alagamentos e outros problemas no local.

5.2.3 – Remoção:

Todo material escavado não aproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização.

5.2.4 - Corte:

Se necessário, deverá ser executado corte manual e/ou mecanizado com motoniveladora para retirada de camada vegetal e rejeitos para que o leito a ser pavimentado fique perfeitamente isento de quaisquer tipos de sujeira.

5.2.5 – Aterro apiloado:

Se necessário, o aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 15 (quinze centímetros), bem molhado e fortemente apiloado, sendo o material a usar como base barro ou areia do rio.

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

5.3 – MEIO FIO:

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita) e deverá ter seção retangular com dimensões de 13cm de face superior e 15cm de face inferior, 30cm de altura e comprimento de 1,00mcom resistência superior ou igual a 10 MPa.

As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 15,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meios-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública.

As peças de meio fio devem estar perfeitamente prumadas, niveladas e acomodadas para ser chumbadas nas valas. O rejuntamento de meio-fio será efetuado com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço de 1:3.A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada. A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto. A mistura das argamassas no local pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação, este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca plasticidade.

5.4 – SARJETA:

A sarjeta será a própria pavimentação em paralelepípedo, sendo que o pavimento terá um rebaixamento na região da sarjeta em relação à pista de rolamento, ver planta em anexo. Com largura de 40 cm e inclinação de 2,5% ao longo do meio-fio e inclinação de 17,5% na direção transversal à pista de rolamento.

Nas esquinas (cruzamentos), as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas pluviais.

5.5 – MATERIAL USADO:

O material usado para o colchão deverá ser areia fina, cuja camada deve ter espessura de 10 cm.

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

O calçamento será executado em pedra tipo paralelepípedo de rocha ígnea, nas dimensões 14x12x12cm (comprimento x largura x altura) com juntas de 2,50cm, assentadas sobre colchão de areia especificado acima. A massa especifica do material é de 2.100,00 kg/m³. As pedras deverão ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção.

As pedras arenosas, friáveis e sedimentares não serão aceitas.

5.5.1 – Transporte de pedras:

A contratada ficará responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela fiscalização. Ficam sob sua responsabilidade os cuidados com carregamento e descarregamento, assim como todas as precauções necessárias durante o transporte.

Ficam a cargo da contratada o seguro da carga, quando necessário, assim como do veículo. Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros durante o transporte será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material se descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro do canteiro de obras.

Transporte em caminhões basculante

O transporte do paralelepípedo será efetuado por caminhão basculante, capacidade de 10m³. O material deverá ser lançado na carroceria de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

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

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Equipamentos

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalemente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico. Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

5.5.2 – Assentamento de pedras:

Inicialmente serão assentadas as pedras mestras com espaçamento de 1,00m (um metro) no sentido transversal e cerca de 4,00m (quatro metros) no sentido longitudinal, sempre obedecendo ao abaulamento do eixo para as bordas da rua de 3 a 5%.

Segue-se assentamento das demais pedras, interligadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma em sentido transversal ao eixo da via pública, devidamente caldeadas e/ou rejuntadas em argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa lavada).

5.5.3 – Apiloamento:

Após o assentamento, as pedras devem ser apiloadas ou compactadas com malho ou compactador mecânico tipo sapo até se promover uma perfeita acomodação do pavimento para posterior caldeamento ou rejuntamento. Não é permitido o empoçamento de água de qualquer natureza no pavimento. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

5.6 – SERVIÇOS FINAIS:

O entulho e prováveis sobras de material devem ser removidos. No recebimento, a obra deve está executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

limpa.

5.7 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pelo Órgão.

5.8 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

5.8.1 - Materiais

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

5.9 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às clausulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

6.0 – Planilha Orçamentária

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

PLANILHA RESUMO

Número do Convênio: 834134/2016;

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;

Local: Zona Urbana.

ÁREA TOTAL (m²): ***2.393,30***

ITEM	*DISCRIMINAÇÃO*	*UNID.*	*QUANT.*	*PREÇO*	
				UNIT.	*TOTAL*
2.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO**				**R$ 244.668,74**
2.1	RUA BONERGES MENDES DE SOUSA	unid.	1,00	124.317,28	124.317,28
2.2	RUA ANGICAL	unid.	1,00	40.744,88	40.744,88
2.3	RUA NATINHO GOMES	unid.	1,00	10.605,58	10.605,58
2.4	RUA PROJETADA	unid.	1,00	69.001,00	69.001,00
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R$					**R$ 244.668,74**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

Jullyano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

Número do Convênio: 834134/2016; LEIS SOCIAIS = 113,33%

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI; BDI = 19,77%

Local: Zona Urbana.

RESUMO CONSOLIDADO

ITEM	*FONTE*	*DISCRIMINAÇÃO*	*UNIDADE*	*QUANTIDADE*	*PREÇO UNIT. COM BDI (R$)*	*VALOR TOTAL (R$)*
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**10.958,62**
1.1	COMP. 01	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado 3,60 x 1,80m	m²	6,48	555,96	3.602,62
1.2	PLANILHA EM ANEXO	Administração local da obra	mês	3,00	2.452,00	7.356,00
2.0	**TERRAPLENAGEM**					**191,47**
2.1	SINAPI - 100575	Regularização em superficies com motoniveladora	m²	2.393,30	0,08	191,47
3.0	**PAVIMENTAÇÃO**					**193.905,17**
3.1	ORSE - 09104 (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m²	2.393,30	78,88	188.783,51
3.2	SEINFRA - C0821 (ADAPTADO)	Compactação mecânica de calçamento c/compactador mecânico tipo placa vibratória com potência de 5,5 CV	m²	2.393,30	2,14	5.121,66
4.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**37.399,43**
4.1	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferiror x base superior x altura), para vias urbanas	m	760,46	49,18	37.399,43
5.0	**TRANSPORTE**					**2.214,05**
5.1	SICRO - 5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	t x km	598,33	0,99	592,34
5.2	SICRO - 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	1.340,26	1,21	1.621,71
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO ..... R$						**R$ 244.668,74**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

RESUMO - ETAPAS

Número do Convênio: 834134/2016;

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;

Local: Zona Urbana.

ITEM	*DISCRIMINAÇÃO*	*UNID.*	*QUANT.*	*PREÇO*	
				UNIT.	*TOTAL*
2.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO**				**244.668,74**
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	unid.	1,00	10.958,62	10.958,62
2.2	TERRAPLENAGEM	unid.	1,00	191,47	191,47
2.3	PAVIMENTAÇÃO	unid.	1,00	193.905,17	193.905,17
2.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	unid.	1,00	37.399,43	37.399,43
2.5	TRANSPORTE	unid.	1,00	2.214,05	2.214,05
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R$					**R$ 244.668,74**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

OBS. 2: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.

Jullyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI						
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;						
ITEM	***DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS***	***PESO (%)***	***VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS***	***MESES***		
				1° MÊS (R$)	***2° MÊS (R$)***	***3° MÊS (R$)***
2.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO**					
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,48%	10.958,62	R$ 6.054,37	R$ 2.451,75	R$ 2.452,50
				55,25%	22,37%	22,38%
2.1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado 3,60 x 1,80m	1,47%	3.602,62	R$ 3.602,62	R$ -	R$ -
				100,00%		
2.1.2	Administração local da obra	3,01%	7.356,00	R$ 2.451,75	R$ 2.451,75	R$ 2.452,50
				33,33%	33,33%	33,34%
2.2	TERRAPLENAGEM	0,08%	191,47	R$ 191,47	R$ -	R$ -
				100,00%		
2.3	PAVIMENTAÇÃO	79,25%	193.905,17	R$ 38.781,03	R$ 77.562,07	R$ 77.562,07
				20,00%	40,00%	40,00%
2.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	15,29%	37.399,43	R$ 7.479,89	R$ 14.959,77	R$ 14.959,77
				20,00%	40,00%	40,00%
2.5	TRANSPORTE	0,90%	2.214,05	R$ 442,81	R$ 885,62	R$ 885,62
				20,00%	40,00%	40,00%
	VALOR TOTAL (R$)	R$ 244.668,74	R$ 244.668,74	R$ 52.949,57	R$ 95.859,21	R$ 95.859,96
	TOTAL (%)	100,00%	100,00%	21,64%	39,18%	39,18%

Julliyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

MUNICÍPIO: SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

LOCAL: ZONA URBANA — LEIS SOCIAIS (Horista): 113,33%

TRECHO: RUA BONERGES MENDES DE SOUSA — **LARGURA (m):** 7,00 — BDI SERVIÇOS: 19,77%

ÁREA (m²): 1.161,44 — **EXTENSÃO (m):** 165,92

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	***SERVIÇOS PRELIMINARES***						***10.958,62***
1.1	SINAPI - 103689	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado 3,60 x 1,80m	m²	6,48	464,19	555,96	3.602,62
1.2	PLANILHA EM ANEXO	Administração local da obra	mês	3,00	2.047,26	2.452,00	7.356,00
2.0	***TERRAPLENAGEM***						***94,36***
2.1	SICRO - 4413986	Regularização em superficies com motoniveladora	m²	1.179,44	0,07	0,08	94,36
3.0	***PAVIMENTAÇÃO***						***95.558,23***
3.1	ORSE - 09104 (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m²	1.179,44	65,86	78,88	93.034,23
3.2	SEINFRA - C0821 (ADAPTADO)	Compactação mecânica de calçamento c/compactador mecânico tipo placa vibratória com potência de 5,5 CV	m²	1.179,44	1,79	2,14	2.524,00
4.0	***SERVIÇOS COMPLEMENTARES***						***16.614,97***
4.1	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferiror x base superior x altura), para vias urbanas	m	337,84	41,06	49,18	16.614,97
5.0	***TRANSPORTE***						***1.091,10***
5.1	SICRO - 5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	t x km	294,86	0,83	0,99	291,91
5.2	SICRO - 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	660,49	1,01	1,21	799,19
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R$							**R$ 124.317,28**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;

RUA BONERGES MENDES DE SOUSA

DADOS GERAIS DA RUA:

EXTENSÃO (m) =		165,92	m
LARGURA DA VIA (m) =		7,00	m
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 6,0 m) =		1,00	unidade(s)
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 7,0 m) =		-	unidade(s)
1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES			
PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	= 3,60 m x 1,80 m	6,48	m²
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		3,00	meses
2.0 - TERRAPLANAGEM			
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 165,92 x 7,00	1.161,44	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	= 1 x (3,00 x 6,00)	18,00	m²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		**1.179,44**	**m²**
3.0 - PAVIMENTAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 165,92 x 7,00	1.161,44	m²
ACRÉSCIMO DE PAV. (CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 1 x (3,00 x 6,00)	18,00	m²
TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		**1.179,44**	**m²**
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 165,92 x 7,00	1.161,44	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	= 1 x (3,00 x 6,00)	18,00	m²
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		**1.179,44**	**m²**
4.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 165,92 x 2,00	331,84	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x 2)	= 1 x (3,00 x 2)	6,00	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DA CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x LARGURA	= 1 x 6,00	6,00	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (INÍCIO E FIM DO TRECHO PRINCIPAL) = 2 x LARGURA DA VIA	= 2,00 x 6,00	12,00	m
DESCONTO DE MEIO FIO (INTERSEÇÃO COM CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇAS DE RUA x LARGURA DA VIA	= 1 x 6,00	6,00	m
DESCONTO DE MEIO FIO = 2 x LARGURA DA VIA	= 2 x 6,00	12,00	m
TOTAL DE MEIO - FIO =		**337,84**	**m**
5.0 - TRANSPORTE			
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,25 x 1.179,44	294,86	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA =		**294,86**	**t x km**
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,56 x 1.179,44	660,49	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO =		**660,49**	**t x km**

Julliyano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

MUNICÍPIO: SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

LOCAL: ZONA URBANA

TRECHO: RUA ANGICAL

ÁREA (m²): 408,00

LARGURA (m): 6,00

EXTENSÃO (m): 68,00

LEIS SOCIAIS (Horista): 113,33%

BDI SERVIÇOS: 19,77%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	***TERRAPLENAGEM***						***32,64***
1.1	SICRO - 4413986	Regularização em superficies com motoniveladora	m²	408,00	0,07	0,08	32,64
2.0	***PAVIMENTAÇÃO***						***33.056,16***
2.1	ORSE - 09104 (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m²	408,00	65,86	78,88	32.183,04
2.2	SEINFRA - C0821 (ADAPTADO)	Compactação mecânica de calçamento c/compactador mecânico tipo placa vibratória com potência de 5,5 CV	m²	408,00	1,79	2,14	873,12
3.0	***SERVIÇOS COMPLEMENTARES***						***7.278,64***
3.1	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferiror x base superior x altura), para vias urbanas	m	148,00	41,06	49,18	7.278,64
4.0	***TRANSPORTE***						***377,44***
4.1	SICRO - 5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	t x km	102,00	0,83	0,99	100,98
4.2	SICRO - 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	228,48	1,01	1,21	276,46
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R$							**R$ 40.744,88**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;			
RUA ANGICAL			
DADOS GERAIS DA RUA:			
EXTENSÃO (m) =		68,00	m
LARGURA DA VIA (m) =		6,00	m
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 6,0 m) =		-	unidade(s)
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 7,0 m) =		-	unidade(s)
1.0 - TERRAPLANAGEM			
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 68,00 x 6,00	408,00	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	-	-	m²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		**408,00**	**m²**
2.0 - PAVIMENTAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 68,00 x 6,00	408,00	m²
ACRÉSCIMO DE PAV. (CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA)	-	-	m²
TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		**408,00**	**m²**
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 68,00 x 6,00	408,00	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	-	-	m²
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		**408,00**	**m²**
3.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 68,00 x 2,00	136,00	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x 2)	-	-	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DA CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x LARGURA	-	-	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (INÍCIO E FIM DO TRECHO PRINCIPAL) = 2 x LARGURA DA VIA	= 2,00 x 6,00	12,00	m
DESCONTO DE MEIO FIO (INTERSEÇÃO COM CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇAS DE RUA x LARGURA DA VIA	-	-	m
DESCONTO DE MEIO FIO = 2 x LARGURA DA VIA	-	-	m
TOTAL DE MEIO - FIO =		**148,00**	**m**
4.0 - TRANSPORTE			
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,25 x 408,00	102,00	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA =		**102,00**	**t x km**
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,56 x 408,00	228,48	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO =		**228,48**	**t x km**

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

MUNICÍPIO: SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

LOCAL: ZONA URBANA

TRECHO: RUA NATINHO GOMES

ÁREA (m²): 107,76

LARGURA (m): 6,00

EXTENSÃO (m): 17,96

LEIS SOCIAIS (Horista): 113,33%

BDI SERVIÇOS: 19,77%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	***TERRAPLENAGEM***						***8,62***
1.1	SICRO - 4413986	Regularização em superficies com motoniveladora	m²	107,76	0,07	0,08	8,62
2.0	***PAVIMENTAÇÃO***						***8.730,72***
2.1	ORSE - 09104 (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m²	107,76	65,86	78,88	8.500,11
2.2	SEINFRA - C0821 (ADAPTADO)	Compactação mecânica de calçamento c/compactador mecânico tipo placa vibratória com potência de 5,5 CV	m²	107,76	1,79	2,14	230,61
3.0	***SERVIÇOS COMPLEMENTARES***						***1.766,55***
3.1	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferiror x base superior x altura), para vias urbanas	m	35,92	41,06	49,18	1.766,55
4.0	***TRANSPORTE***						***99,69***
4.1	SICRO - 5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	t x km	26,94	0,83	0,99	26,67
4.2	SICRO - 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	60,35	1,01	1,21	73,02
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R$							**R$ 10.605,58**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;			
RUA NATINHO GOMES			
DADOS GERAIS DA RUA:			
EXTENSÃO (m) =		17,96	m
LARGURA DA VIA (m) =		6,00	m
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 6,0 m) =		-	unidade(s)
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 7,0 m) =		-	unidade(s)
1.0 - TERRAPLANAGEM			
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 17,96 x 6,00	107,76	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	-	-	m²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		**107,76**	**m²**
2.0 - PAVIMENTAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 17,96 x 6,00	107,76	m²
ACRÉSCIMO DE PAV. (CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA)	-	-	m²
TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		**107,76**	**m²**
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 17,96 x 6,00	107,76	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	-	-	m²
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		**107,76**	**m²**
3.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 17,96 x 2,00	35,92	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x 2)	-	-	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DA CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x LARGURA	-	-	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (INÍCIO E FIM DO TRECHO PRINCIPAL) = 2 x LARGURA DA VIA	-	-	m
DESCONTO DE MEIO FIO (INTERSEÇÃO COM CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇAS DE RUA x LARGURA DA VIA	-	-	m
DESCONTO DE MEIO FIO = 2 x LARGURA DA VIA	-	-	m
TOTAL DE MEIO - FIO =		**35,92**	**m**
4.0 - TRANSPORTE			
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,25 x 107,76	26,94	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA =		**26,94**	**t x km**
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,56 x 107,76	60,35	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO =		**60,35**	**t x km**

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

MUNICÍPIO: SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

LOCAL: ZONA URBANA

TRECHO: RUA PROJETADA

ÁREA (m²): 662,10

LARGURA (m): 6,00

EXTENSÃO (m): 110,35

LEIS SOCIAIS (Horista): 113,33%

BDI SERVIÇOS: 19,77%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	***TERRAPLENAGEM***						***55,85***
1.1	SICRO - 4413986	Regularização em superficies com motoniveladora	m²	698,10	0,07	0,08	55,85
2.0	***PAVIMENTAÇÃO***						***56.560,06***
2.1	ORSE - 09104 (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m²	698,10	65,86	78,88	55.066,13
2.2	SEINFRA - C0821 (ADAPTADO)	Compactação mecânica de calçamento c/compactador mecânico tipo placa vibratória com potência de 5,5 CV	m²	698,10	1,79	2,14	1.493,93
3.0	***SERVIÇOS COMPLEMENTARES***						***11.739,27***
3.1	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferiror x base superior x altura), para vias urbanas	m	238,70	41,06	49,18	11.739,27
4.0	***TRANSPORTE***						***645,82***
4.1	SICRO - 5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	t x km	174,53	0,83	0,99	172,78
4.2	SICRO - 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	390,94	1,01	1,21	473,04
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R$							**R$ 69.001,00**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;

RUA PROJETADA

DADOS GERAIS DA RUA:

EXTENSÃO (m) =	110,35	m
LARGURA DA VIA (m) =	6,00	m
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 6,0 m) =	2,00	unidade(s)
Nº DE CABEÇA DE RUA (3,0 m x 7,0 m) =	-	unidade(s)

1.0 - TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 110,35 x 6,00	662,10	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	= 2 x (3,00 x 6,00)	36,00	m²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		**698,10**	**m²**

2.0 - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 110,35 x 6,00	662,10	m²
ACRÉSCIMO DE PAV. (CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 2 x (3,00 x 6,00)	36,00	m²
TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		**698,10**	**m²**
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = EXTENSÃO x LARGURA DA RUA	= 110,35 x 6,00	662,10	m²
ACRÉSCIMO DE CABEÇA DE RUA = Nº CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x LARGURA DA RUA)	= 2 x (3,00 x 6,00)	36,00	m²
COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		**698,10**	**m²**

3.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 110,35 x 2,00	220,70	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x (COMPRIMENTO x 2)	= 2 x (2 x 3,00)	12,00	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DA CABEÇA DE RUA) = N° DE CABEÇA DE RUA x LARGURA	= 2 x 6,00	12,00	m
ACRÉSCIMO DE MEIO FIO (FIM DO TRECHO PRINCIPAL) = 1 x LARGURA DA VIA	= 1 x 6,00	6,00	m
DESCONTO DE MEIO FIO (INTERSEÇÃO COM CABEÇA DE RUA) = Nº DE CABEÇAS DE RUA x LARGURA DA VIA	= 2 x 6,00	12,00	m
DESCONTO DE MEIO FIO = 2 x LARGURA DA VIA	-	-	m
TOTAL DE MEIO - FIO =		**238,70**	**m**

4.0 - TRANSPORTE

MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,25 x 698,10	174,53	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA =		**174,53**	**t x km**
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = TOTAL DO ITEM POR M2 (t x km / m²) x ÁREA GERAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	= 0,56 x 698,10	390,94	t x km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO =		**390,94**	**t x km**

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R$)	
						Unit.	Total
1.0.0			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				
1.1.0			**CARGO/FUNÇÃO**				
1.1.1	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,000000	129,24	1.163,16
1.1.2	SINAPI	90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,000000	53,60	643,20
1.1.3	SINAPI	90766	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,560960	22,81	240,90
			TOTAL 1.1.0				**2.047,26**

TOTAL		R$ 2.047,26
BDI SERVIÇOS =	19,77%	R$ 404,74
TOTAL MENSAL PARA ADMINISTRAÇÃO LOCAL =		R$ 2.452,00
QUANTIDADE DE MESES		3,00
TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA 03 MESES =		**R$ 7.356,00**

OBS. 1: Os precos unitários estão com base na Tabela SINAPI Abril/2025 - Sem Desoneração; ORSE Fevereiro/2025; SICRO Janeiro/2025 - Sem Desoneração.

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - CCU

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO SOBRE COLCHÃO DE AREIA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, INCLUSIVE FRETE DO PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO. - (09104/ORSE ADAPTADA)					**Unid.: M2**
Adotado:	**R$ 65,86**				
Código	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço**	**Total**
SINAPI - 00000366	Areia fina - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,1300	95,00	12,35
SINAPI - 88628	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	0,0250	681,11	17,02
MERCADO LOCAL	Paralelepípedo granítico (sem frete)	mil	0,0420	300,00	12,60
SINAPI - 88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,4000	27,19	10,87
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,6000	21,71	13,02
Total :					***65,86***
				Total Simples	**65,86**
				Total Geral	**65,86**

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS - (SINAPI 94273)					**Unid.: m**
Adotado:	**R$ 41,06**				
Código	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço**	**Total**
SINAPI - 00000370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,0066	95,00	0,62
SINAPI - 00004059	Meio-fio ou guia de concreto pré-moldado de 30x15x12 cm e comprimento de 1,00m	m	1,0050	27,67	27,80
SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2296	27,39	6,28
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,2296	21,71	4,98
SINAPI - 88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual	m³	0,0018	770,66	1,38
Total:					***41,06***
				Total Simples	**41,06**
				Total Geral	**41,06**

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - CCU

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA - (SINAPI - 103689)					Unid.: m²
Adotado:	**R$ 464,19**				
Código	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço**	**Total**
SINAPI - 4509	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	m	3,2083	5,10	16,36
SINAPI - 00004813	Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *nº 22*, pintada, de *2,0 x 1,125* m	m²	1,0000	400,00	400,00
SINAPI - 5065	Prego polido com cabeça 10 x 10 (7/8 x 17)	kg	0,0113	38,70	0,43
SINAPI - 5069	Prego polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11)	kg	0,0132	20,74	0,27
SINAPI - 88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	0,3729	26,97	10,05
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	1,1186	21,71	24,28
SINAPI - 102234	Pintura imunizante para madeira, 2 demãos	m²	0,5000	25,61	12,80
	Total:				***464,19***
				Total Simples	**464,19**
				Total Geral	**464,19**

COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR MECÂNICO TIPO PLACA VIBRATÓRIA COM POTÊNCIA DE 5,5 CV. - SEINFRA C0821 (COMPOSIÇÃO ADAPTADA)					Unid.: m²
Adotado:	**R$ 1,79**				
Código	**Descrição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço**	**Total**
SINAPI - 91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 KGF), potência de 5,5 CV - CHP Diurno	CHP	0,0110	9,99	0,10
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,0780	21,71	1,69
	Total:				***1,79***
				Total Geral	**1,79**

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

SISTEMA DE CUSOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Piauí **FIC** **0,0011000**

Custo Unitário de Referência **Janeiro/2025** **Produção da Equipe:** **4.725,08** **m²**

4413986 - Regularização de superfícies com motoniveladora

(Valores em R$)

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Operacional**		**Custo Horário**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9524 - Motoniveladora - 93kW	1,00	1,00	0,00	288,6449	123,7210	288,6449
					Custo Horário Total de Execução	**288,6449**

B - MÃO-DE-OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Salário-Hora**	**Custo Horário**
88316 - Servente com encargos complementares	1,00	h	21,7100	21,7100
			Custo Horário Total de Mão-de-obra	**21,7100**
			Custo Horário Total de Execução	**310,3549**
			Custo Unitário de Execução	**0,0657**
			Custo do FIC	**0,0001**
			Custo do FIT	

C - MATERIAIS	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	
				0,0000
			Custo Unitário Total de Material	**0,0000**

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	
				0,0000
			Custo Total de Atividades Auxiliares	**0,0000**
			Subtotal	**0,0658**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	
					0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo	**0,00**

F- MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo Horário Total de Trasporte		**0,00**
				Custo Unitário Direto Total		**0,07**

Obs:

SISTEMA DE CUSOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Piauí **FIC** **0,0172800**

Custo Unitário de Referência **Janeiro/2025** **Produção da Equipe:** **311,25** **t x km**

5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

(Valores em R$)

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Operacional**		**Custo Horário**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00	1,00	0,00	310,2086	88,3855	310,2086
					Custo Horário Total de Execução	**310,2086**

B - MÃO-DE-OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Salário-Hora**	**Custo Horário**
				0,0000
			Custo Horário Total de Mão-de-obra	**0,0000**

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

						Custo Horário Total de Execução	**310,2086**
						Custo Unitário de Execução	**0,9967**
						Custo do FIC	**0,0172**
						Custo do FIT	
C - MATERIAIS	**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**		
							0,0000
						Custo Unitário Total de Material	**0,0000**
D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**		
							0,0000
						Custo Total de Atividades Auxiliares	**0,0000**
						Subtotal	**1,0139**
E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		
							0,00
						Custo Unitário Total de Tempo Fixo	**0,00**
F- MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**	
			LN	**RP**	**P**		
						Custo Horário Total de Trasporte	**0,00**
						Custo Unitário Direto Total	**1,01**

Obs:

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

SISTEMA DE CUSOS REFERENCIAIS DE OBRA - SICRO

Piauí **FIC**

Custo Unitário de Referência **Janeiro/2025** **Produção da Equipe:** **373,50 t x km**

5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada *(Valores em R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00	1,00	0,00	310,2086	88,3855	310,2086
					Custo Horário Total de Execução	**310,2086**

B - MÃO-DE-OBRA	Quantidade	Unidade	Salário-Hora	Custo Horário
				0,0000
			Custo Horário Total de Mão-de-obra	**0,0000**
			Custo Horário Total de Execução	**310,2086**
			Custo Unitário de Execução	**0,8305**
			Custo do FIC	**0**
			Custo do FIT	

C - MATERIAIS	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
				0,0000
			Custo Unitário Total de Material	**0,0000**

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
				0,0000
			Custo Total de Atividades Auxiliares	**0,0000**
			Subtotal	**0,8305**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	
					0,00
				Custo Unitário Total de Tempo Fixo	**0,00**

F- MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo Horário Total de Trasporte		**0,00**
				Custo Unitário Direto Total		**0,83**

Obs:

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

DETALHAMENTO DO BDI

1.0 - Bonificação (lucros) (L)	6,64%
2.0 - Despesas Indiretas	5,64%
2.1 - Administração Central (AC)	3,80%
2.2 - Seguro e Garantia (SG)	0,32%
2.3 - Risco (R)	0,50%
2.4 - Despesas Financeiras (DF)	1,02%
3.0 - Impostos e Taxas (I)	5,900%
3.1 - PIS	0,65%
3.2 - ISS	2,25%
3.3 - COFINS	3,00%
3.4 - CPRB (CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA)	0,00%
$BDI\ (\%) = \frac{(1+AC+SG+R)\times(1+DF)\times(1+L)}{(1-I)} - 1$	***19,77%***
ALÍQUOTA DE INCIDÊNCIA DO ISS:	5,00%
BASE DE CÁLCULO DO ISS DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL:	45,00%
ÍNDICE ADOTADO COM A DEDUÇÃO DO MATERIAL:	2,25%

OBS.: Acórdão nº 2622/2013 - TCU

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI			
PLANILHA DE CUSTOS			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA			
Código	**Descrição**	**Horista (%)**	**Mensalista (%)**
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
A	**Total de Encargos Sociais Básicos**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,65
B4	13° Salário	10,96	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,17	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	11,71	8,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	**Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A**	**47,40**	**18,59**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30	4,03
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias (indenizadas)	2,46	1,87
C4	Depósito Rescisão sem justa causa	2,89	2,20
C5	Indenização Adicional	0,45	0,34
C	**Total de Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A**	**11,22**	**8,53**
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	17,44	6,84
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,36
D	**Total das Taxas incidências e reincidências**	**17,91**	**7,20**
TOTAL (A+B+C+D)		**113,33**	**71,12**

Jullyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

Número do Convênio: 834134/2016;

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;

Entrada de Dados

1 - Dimensões do Paralelepípedo

Largura:	12,00	cm
Altura:	12,00	cm
Comprimento:	14,00	cm
Junta:	2,50	cm

2 - Massa Específica do Material (Arenito)

M: 2.100,00 kg/m³

3 - Cálculos

Massa de um paralelepípedo:	4,2336	kg	M = Volume de um paralelepípedo x Massa Específica
Massa do milheiro paralelepípedo	4.233,60	kg	M = Massa de um paralelepípedo x 1.000
Taxa de pedra por m²:	42,00	unid/m²	
Massa de pedras/m²:	0,1778	ton/m²	

4.1 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km)	0,78	R$	
Distância de Transporte	1,30	km	
Custo do Transporte / milheiro	0,18	R$/m²	C = Massa da Pedra x Valor Unitário x Distância de Transporte

Total do Item / m²	**0,2300**	**(T x Km) / m²**
Custo do Transporte / milheiro	**4,29**	**R$ / milheiro**

5.1 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km)	0,95	R$	
Distância de Transporte	3,30	km	
Custo do Transporte / milheiro	0,56	R$/m²	C = Massa da Pedra x Valor Unitário x Distância de Transporte

Total do Item / m²	**0,5900**	**(T x Km) / m²**
Custo do Transporte / milheiro	**13,33**	**R$ / milheiro**

Jullyano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

4.2 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km)	0,78	R$	
Distância de Transporte	1,40	km	
Custo do Transporte / milheiro	0,19	R$/m²	C = Massa da Pedra x Valor Unitário x Distância de Transporte
Total do Item / m²	**0,2500**	**(T x Km) / m²**	
Custo do Transporte / milheiro	**4,52**	**R$ / milheiro**	

5.2 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km)	0,95	R$	
Distância de Transporte	3,15	km	
Custo do Transporte / milheiro	0,53	R$/m²	C = Massa da Pedra x Valor Unitário x Distância de Transporte
Total do Item / m²	**0,5600**	**(T x Km) / m²**	
Custo do Transporte / milheiro	**12,62**	**R$ / milheiro**	

4.3 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km)	0,78	R$	
Distância de Transporte	1,21	km	
Custo do Transporte / milheiro	0,17	R$/m²	C = Massa da Pedra x Valor Unitário x Distância de Transporte
Total do Item / m²	**0,2100**	**(T x Km) / m²**	
Custo do Transporte / milheiro	**4,05**	**R$ / milheiro**	

5.3 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km)	0,95	R$	
Distância de Transporte	10,12	km	
Custo do Transporte / milheiro	1,71	R$/m²	C = Massa da Pedra x Valor Unitário x Distância de Transporte
Total do Item / m²	**1,8000**	**(T x Km) / m²**	
Custo do Transporte / milheiro	**40,71**	**R$ / milheiro**	

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

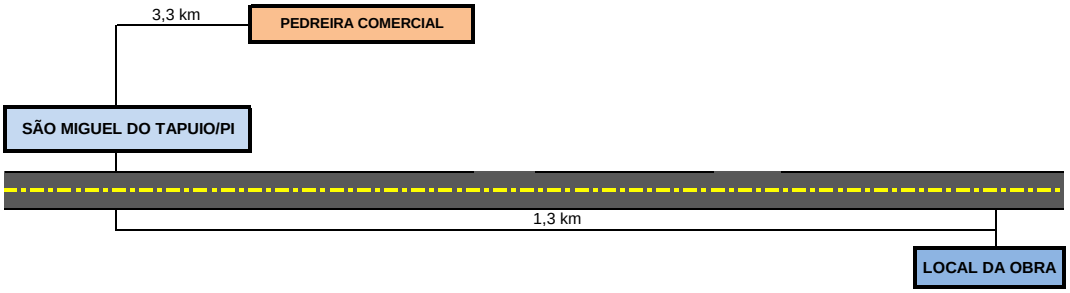
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

Número do Convênio: 834134/2016;

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;

CROQUI ESQUEMÁTICO DAS PRINCIPAIS FONTES DE MATERIAIS ATÉ A LOCALIZAÇÃO DA OBRA

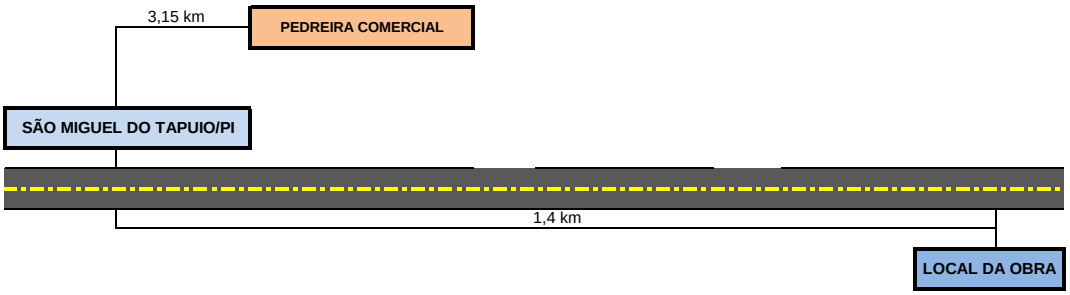
PEDREIRA COMERCIAL RESPONSÁVEL FRANCISCO DA GUIA DA SILVA



Distância da pedreira comercial em rodovia com revestimento primário =	3,30	km	
Distância de rodovia com revestimento primário =	**3,30**	**km**	
Distância de rodovia pavimentada =	1,30	km	Obs.: O paralelepípedo granítico p/ pavimentação serão transportados desde a origem até o centro de aplicação dos serviços pré definidos neste plano de trabalho.
Distância de rodovia pavimentada =	**1,30**	**km**	
Distância Total =	**4,60**	**km**	

CROQUI ESQUEMÁTICO DAS PRINCIPAIS FONTES DE MATERIAIS ATÉ A LOCALIZAÇÃO DA OBRA

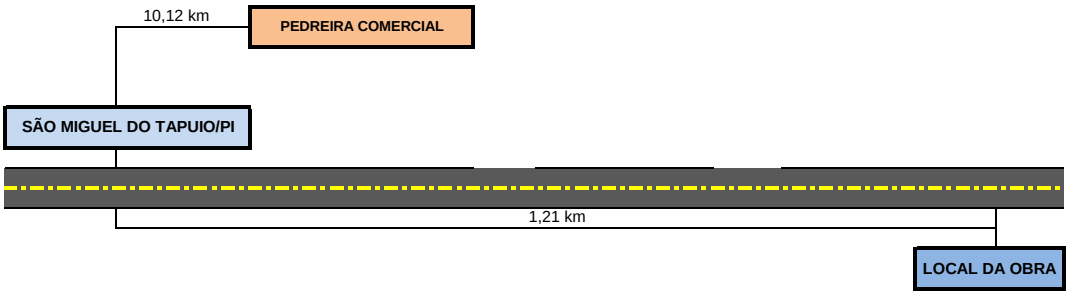
PEDREIRA COMERCIAL RESPONSÁVEL GENIVAL ARCANJO DA ROCHA



Distância da pedreira comercial em rodovia com revestimento primário =	3,15	km	
Distância de rodovia com revestimento primário =	**3,15**	**km**	
Distância de rodovia pavimentada =	1,40	km	Obs.: O paralelepípedo granítico p/ pavimentação serão transportados desde a origem até o centro de aplicação dos serviços pré definidos neste plano de trabalho.
Distância de rodovia pavimentada =	**1,40**	**km**	
Distância Total =	**4,55**	**km**	

CROQUI ESQUEMÁTICO DAS PRINCIPAIS FONTES DE MATERIAIS ATÉ A LOCALIZAÇÃO DA OBRA

PEDREIRA COMERCIAL RESPONSÁVEL FRANCISCO DJACI DE LIRA



Distância da pedreira comercial em rodovia com revestimento primário =	10,12	km	
Distância de rodovia com revestimento primário =	**10,12**	**km**	
Distância de rodovia pavimentada =	1,21	km	Obs.: O paralelepípedo granítico p/ pavimentação serão transportados desde a origem até o centro de aplicação dos serviços pré definidos neste plano de trabalho.
Distância de rodovia pavimentada =	**1,21**	**km**	
Distância Total =	**11,33**	**km**	

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO/PI

Número do Convênio: 834134/2016;

Objeto: Pavimentação de vias públicas no município de São Miguel do Tapuio – PI;

COTAÇÕES DE PREÇO DA PEDRA PARALELEPÍPEDO FORNECIDAS PELA PREFEITURA MUNICIPAL

INSUMO	FORNECEDOR - VALOR DO MILHEIRO DO PARALELEPÍPEDO		
	VALOR DO FORNECEDOR 1	VALOR DO FORNECEDOR 2	VALOR DO FORNECEDOR 3
PEDRA PARALELEPÍPEDO	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 280,00

FORNECEDOR 1: **FRANCISCO DA GUIA DA SILVA**
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA: 5° 30' 23" S
COORDENADAS GEOGRÁFICA 41° 21' 38" O

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE	ESTRADA VICINAL (km)		RODOVIA PAVIMENTADA (km)
	PEDREIRA - SÃO MIGUEL DO TAPUIO	3,30	1,30

FORNECEDOR 2: **GENIVAL ARCANJO DA ROCHA**
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA: 5° 31' 38" S
COORDENADAS GEOGRÁFICA 41° 20' 45" O

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE	ESTRADA VICINAL (km)		RODOVIA PAVIMENTADA (km)
	PEDREIRA - SÃO MIGUEL DO TAPUIO	3,15	1,40

FORNECEDOR 3: **FRANCISCO DJACI DE LIRA**
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA: 5° 26' 06" S
COORDENADAS GEOGRÁFICA 41° 16' 47" O

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE	ESTRADA VICINAL (km)		RODOVIA PAVIMENTADA (km)
	PEDREIRA - SÃO MIGUEL DO TAPUIO	10,12	1,21

BINÔMIO A+T				
FORNECEDOR	CUSTO DO MILHEIRO	CUSTO DO TRANSPORTE / MILHEIRO (LEITO NATURAL)	CUSTO DO TRANSPORTE / MILHEIRO (PAVIMENTADO)	CUSTO TOTAL
FRANCISCO DA GUIA DA SILVA	300,00	13,33	4,29	317,62
GENIVAL ARCANJO DA ROCHA	300,00	12,62	4,52	317,14
FRANCISCO DJACI DE LIRA	280,00	40,71	4,05	324,76

OBS.:

A opção 02 é a mais vantajosa para aquisição do Paralelepípedo conforme demonstrado no estudo do binômio "aquisição+transporte".

Julliyano Bello Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

7.0 – Memória de Cálculo

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

8.0 – Relatório Fotográfico

Jullyano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

Município: São Miguel do Tapuio/PI;
Número do Convênio: 834134/2016;

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

1. **Rua Bonerges Mendes de Sousa.**



Início do trecho

Julliano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704



Fim do trecho

Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

2. Rua Angical.



Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704



Julliano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

3. Rua Natinho Gomes.



Julliano Belo Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

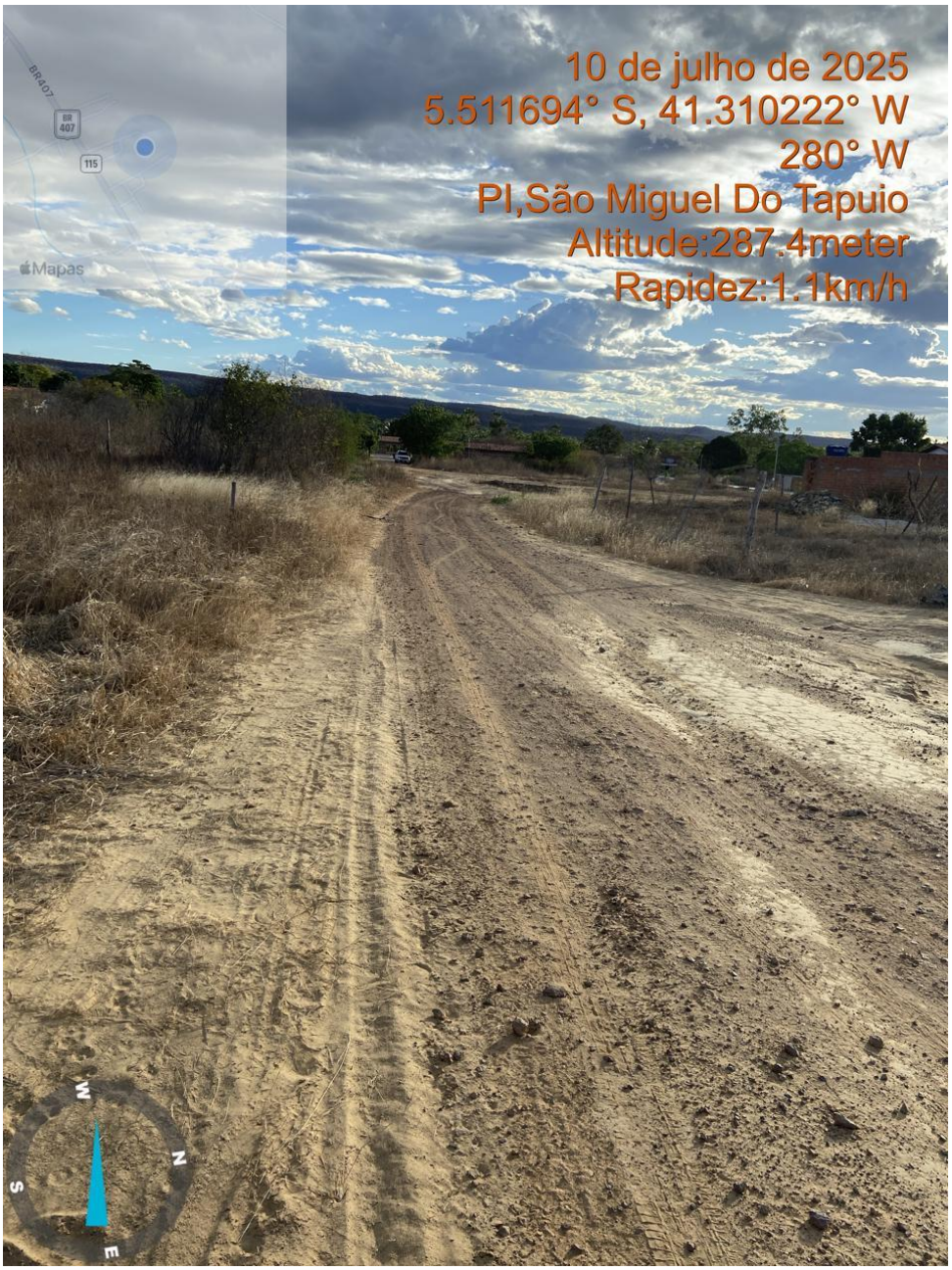
4. Rua Projetada.

Início do trecho



Julliano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704

Fim do trecho



Julliano Bela Coelho de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA: 1916147704