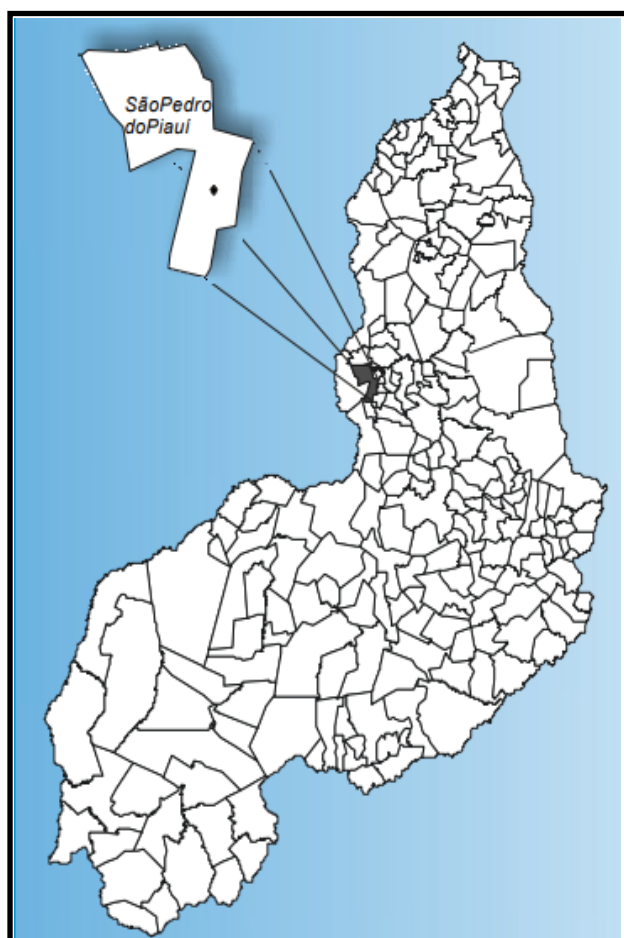


PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

**MUNICÍPIO: SÃO PEDRO DO
PIAUI/PI;**

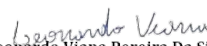
LOCAL: RUA DOS MARIANOS

RUA DOS COCOS

RUA DOS ESPORTES

RUA DOS PERNAMBUCOS

• ÁREA TOTAL: 10.320,00 m².

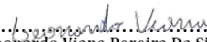

Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

DEZEMBRO DE 2023



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	16
4.1 - DESCRIÇÃO DAS METAS:.....	16
4.2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:	16
4.3 – REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DO PROJETO:	16
4.4 – ORÇAMENTO DO PROJETO:	17
4.5 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA:.....	17
4.6 – DESCRIÇÃO DO PROJETO:	17
4.7 – COMPROVAÇÃO DOS CUSTOS APRESENTADOS:	17
4.8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:	17
5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	19
5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES	19
5.1.1 – Administração Local:	20
5.1.2 – Placa da obra:.....	20
5.2 – MOVIMENTO DE TERRA	21
5.2.1 – Regularização do Subleito:	21
5.2.2 – Escavação:.....	21
5.2.3 – Remoção:.....	21
5.2.4 - Corte:.....	21
5.2.5 – Aterro apiloado:	22
5.3 – MEIO FIO:.....	22
5.4 – MATERIAL USADO:.....	23
5.4.1 – Assentamento de pedras:	23
5.4.2 – Apiloamento:	23
5.5 – SERVIÇOS FINAIS:.....	23
5.6 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO	24
5.7 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO	24
5.7.1 – Materiais	24
5.8 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO	24
6.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	26
7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	27
8.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	28


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1916381240



9.0 – MODELO PLACA DA OBRA	29
10.0 – PLANTAS	30
11.0 – ANEXOS	31

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

1.0 – Apresentação

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Execução de Pavimentação em Paralelepípedo, referente às ruas na zona urbana do município de São Pedro do Piauí - 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.

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

2.0 – Objetivo e Justificativa do Projeto

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

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, conseqüentemente, 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, onde as mesmas 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

Frederico Viana
Engenheiro Civil
CREA 1918381240.

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

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

3.0– Caracterização do Município

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 - Localização

O município está localizado na microrregião do Médio Parnaíba Piauiense (figura 2), compreendendo uma área irregular de 526 km², tendo como limites os municípios de Curalinho e Miguel Leão ao norte, ao sul Angical, São Gonçalo do Piauí e Santo Antonio dos Milagres, a leste Água Branca, São Gonçalo do Piauí, Agricolândia e Lagoinha do Piauí e, a oeste com Palmeirais.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05^o 55'46" de latitude sul e 42^o 43'07" de longitude oeste e dista cerca de 353 km de Teresina.

3.2 – Aspectos Socioeconômicos

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

O município foi criado pela Lei nº 97, de 21/06/1937, sendo desmembrado do município de Amarante. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 12.510 habitantes e uma densidade demográfica de 23,8 hab/km², onde 56,8% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 64,3% 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 - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

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

3.3 – Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de São Pedro do Piauí (com altitude da sede a 264 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 25^oC e máximas de 36^oC, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual (com registro de 1.200 mm, na sede do município) é definida no Regime Equatorial Continental, 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 janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido (IBGE, 1977).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltito, folhelho, calcário, argilito e laterito. 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/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, 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. Sequência de platôs e chapadas de altitudes médias de 600 a 400 metros acima do nível do mar, podendo alcançar 800 metros (Jacomine et al., 1986).

3.4 – Geologia

As unidades geológicas que ocorrem nos limites do município fazem parte das coberturas sedimentares, descritas na ordem abaixo. A unidade superior corresponde à denominada Formação Corda, que reúne arenito, argilito, folhelho e siltito. Entre os pacotes salientam-se a Formação Pedra de Fogo com arenito, folhelho, calcário e silexito. Na

base do pacote jaz a Formação Piauí englobando arenito, folhelho, siltito e calcário (figura 3).

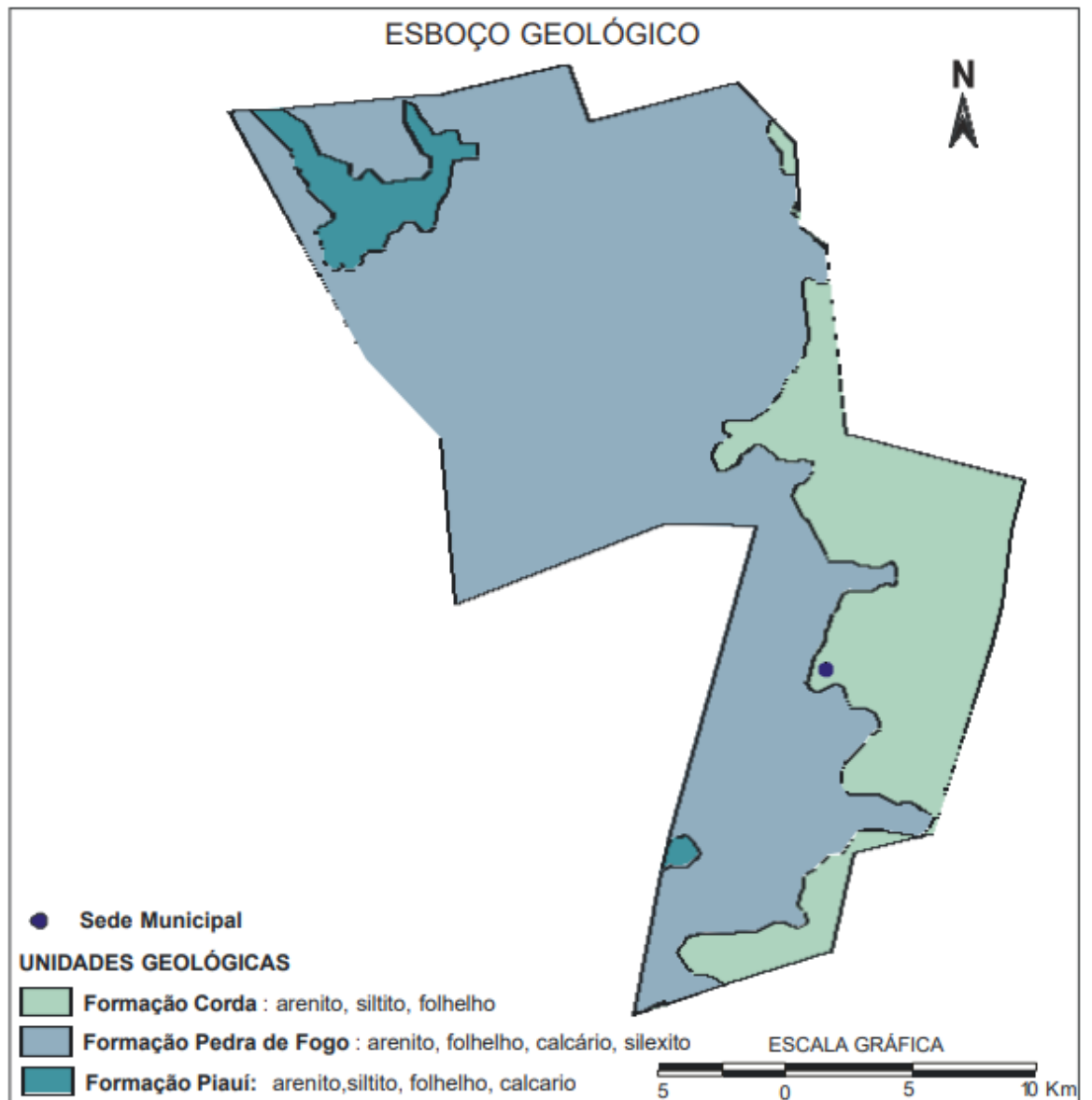


Figura 3 - Esboço geológico do município.

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 uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional, 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 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 semi-árida.

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 desenvolvem 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.

O principal curso d’água que drena o município é o riacho Fundo.

3.5.2 – Águas Subterrâneas

No município de São Pedro do Piauí distingue-se apenas o domínio hidrogeológico caracterizado por rochas sedimentares, pertencentes à Bacia do Parnaíba e correspondendo às formações Piauí, Pedra de Fogo e Corda.

A Formação Piauí, pelas características litológicas com predominância de arenitos com boa porosidade e permeabilidade, apresenta um valor médio como manancial de água subterrânea. Ocorre de forma isolada nas porções noroeste e sul da área.


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

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, aflora em aproximadamente 70% da área do município.

A Formação Corda pela predominância de arenitos finos, é caracterizada como um depósito de fraca a média potencialidade para água subterrânea, pela existência de camadas intercaladas de folhelhos e siltitos. Ocorre margeando quase todo o limite leste da área do município, capeando a Formação Pedra de Fogo.



4.0 – Memorial Descritivo

4.0- MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 - Descrição das Metas:

A obra consiste na pavimentação em paralelepípedo de ruas na zonas rural e urbana do município de São Pedro do Piauí/PI, contemplando as seguintes ruas:

QUADRO DE RUAS - SÃO PEDRO DO PIAUÍ			
NOME DA RUA	COMP	LARG	ÁREA
RUA DOS MARIANOS	556,00	6,00	3.336,00
RUA DOS COCOS	721,00	6,00	4.326,00
RUA DOS ESPORTES	114,00	6,00	684,00
RUA DOS PERNAMBUCOS	329,00	6,00	1.974,00
TOTAL	1.720,00		10.320,00

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 feita 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 em paralelepípedo, cortes e detalhes construtivos em anexo.

Planta Baixa
Leonardo Viana Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

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 zonas rural e urbana do município de São Pedro do Piauí/PI, conforme as plantas com geolocalizações anexadas nesse projeto.

4.6 – Descrição do Projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia fina, 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 localizam na zona urbana/ rural, 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 Memorial Descritivo.


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 091.144.111

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



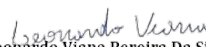
GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

5.0 – Especificações Técnicas

5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

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 terá dimensões de 3,0 m x 2,0 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada nº 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 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:

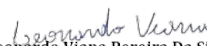
Deverá atingir a cota da linha do projeto, conforme orientação técnica, onde a cota do eixo da rua deve ser determinada de acordo com as cotas das casas e terrenos circunvizinhos, evitando alagamentos e outros problemas no local.

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


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

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.

5.3 – MEIO FIO:

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 e deverá ter seção retangular com dimensões variando de 0,10m a 0,13m as espessuras, de 0,30m a 0,35m na altura e comprimento de 0,70m a 1,00m e resistência superior ou igual a 10 MPa.

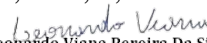
A abertura de valas para assentamento de meio fio deverá ter a profundidade de 20 cm para fixação do meio fio.

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 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 de concreto (cimento, areia média) com largura de 30,0 cm, 3,00 cm de espessura e inclinação de 17,5%;

- Nas esquinas, as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas da chuva.


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

5.5 – MATERIAL USADO:

O material usado para o colchão deverá ser areia fina do rio, cuja camada deve ter espessura variando entre 10 cm e 15 cm (limite desejável).

O calçamento será executado em pedra tipo paralelepípedo de rocha ígnea, nas dimensões 18x10x10cm (limites), sendo admitidas pequenas variações para maior 2,0cm e menor 1,0cm, assentadas sobre colchão de areia especificado acima.

As pedras arenosas, friáveis e sedimentares não serão aceitas.

5.5.1 – 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).

5.5.2 – 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


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

deve está executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente 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 do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



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.


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240



6.0 – Planilha Orçamentária

PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM SAO PEDRO DO PIAUÍ DE VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍPEDO.

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: SAO PEDRO

EXTENSÃO: 1720 M

AREA: 10320 M²



PLANILHA RESUMO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)
1.0	PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM SAO PEDRO DO PIAUÍ DE VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍPEDO.	1.596.138,79
TOTAL (R\$)		1.596.138,79

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: SAO PEDRO

EXTENSÃO: 1720 M

AREA: 10320 M²



QUADRO RESUMO SERVIÇOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,71%	75.218,96
2.0	TERRAPLENAGEM	0,09%	1.444,80
3.0	PAVIMENTAÇÃO	74,73%	1.192.820,00
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	19,77%	315.608,72
5.0	TRANSPORTES	0,69%	11.046,31
TOTAL (R\$)			1.596.138,79

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: SAO PEDRO

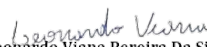
EXTENSÃO: 1720 M



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Fonte: SINAPI: 09/2023 - NOVO SICRO DNIT: 01/2023 - ORSE/SE: 09/2023 - SEINFRA - 028 - SEM DESONERAÇÃO							BDI:	22,00%
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PREÇO	PREÇO	PREÇO	COMPOSIÇÃO	
				UNITÁRIO	UNITÁRIO	TOTAL		
				(R\$)	COM BDI 22,00 % (R\$)	(R\$)		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					75.218,96		
1.1	PLACA DA OBRA (3,00x 2,00)	und	6,00	364,27	444,40	2.666,40	C01	
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	und	1,00	39.497,72	48.187,21	48.187,21	C02	
1.3	CANTEIRO DE OBRA (LOCAÇÃO)	und	1,00	19.971,60	24.365,35	24.365,35	C-Canteiro	
2.0	TERRAPLENAGEM					1.444,80		
2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA	m²	10.320,00	0,12	0,14	1.444,80	SINAPI-100575	
3.0	PAVIMENTAÇÃO					1.192.820,00		
3.1	LOCAÇÃO DE PAVIMENTO	m	1.720,00	0,61	0,74	1.272,80	SINAPI-99064	
3.2	EXECUÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS COM COLCHÃO DE AREIA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).	m²	10.320,00	97,19	113,11	1.167.295,20	C05	
3.3	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m²	10.320,00	1,93	2,35	24.252,00	C06	
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					315.608,72		
4.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	m	3.440,00	43,79	53,42	183.764,80	SINAPI - 94273	
4.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO) - CONTENÇÃO.	m	48,00	43,79	53,42	2.564,16	SINAPI - 94273	
4.3	EXCUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 30CM BASE X 5CM ALTURA	m	3.440,00	29,71	36,24	124.665,60	C09	
4.4	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	und	8,00	472,77	576,77	4.614,16	C10	
5.0	TRANSPORTES					11.046,31		
5.1	TRANSPORTE DE AREIA (SARJETA)COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)	t.km	1.470,62	0,64	0,78	1.147,08	SINAPI - 93596	
5.2	TRANSPORTE DE MEIO-FIO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30	t.km	10.547,71	0,64	0,78	8.227,21	SINAPI - 93596	
5.3	TRANSPORTE DE CIMENTO (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT	t.km	436,77	0,64	0,78	340,68	SINAPI - 93596	
5.4	TRANSPORTE DE BRITA (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT	t.km	1.706,86	0,64	0,78	1.331,34	SINAPI - 93596	
TOTAL GERAL (R\$)						1.596.138,79		

Importa o presente orçamento em R\$1596138,79 um milhão e quinhentos e noventa e seis mil e cento e trinta e oito reais e setenta e nove centavos


Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

LOCAL: SAO PEDRO

EXTENSÃO: 1720 M



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Discriminação dos serviços	Valor Obras/ Serviços (R\$)	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 75.218,96	R\$ 37.609,48	R\$ 22.565,69	R\$ 7.521,90	R\$ 7.521,90	4,71%
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 1.444,80	R\$ 433,44	R\$ 433,44	R\$ 288,96	R\$ 288,96	0,09%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 1.192.820,00	R\$ 357.846,00	R\$ 357.846,00	R\$ 238.564,00	R\$ 238.564,00	74,73%
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 315.608,72	R\$ 94.682,62	R\$ 94.682,62	R\$ 63.121,74	R\$ 63.121,74	19,77%
5.0	TRANSPORTES	R\$ 11.046,31	R\$ 3.313,89	R\$ 3.313,89	R\$ 2.209,26	R\$ 2.209,26	0,69%
Total	Simples	R\$ 1.596.138,79	R\$ 493.885,43	R\$ 478.841,64	R\$ 311.705,86	R\$ 311.705,86	100,00%
	Acumulado	R\$ 1.596.138,79	R\$ 493.885,43	R\$ 972.727,07	R\$ 1.284.432,93	R\$ 1.596.138,79	100,00%

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

COMPOSIÇÃO DO BDI

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

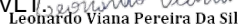
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;
 S: taxa de seguros;
 R: taxa de riscos;
 G: taxa de garantias;
 DF: taxa de despesas financeiras;
 L: taxa de lucro/remuneração;
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI	
Administração Central	4,01%	OK	22,00%	a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.
Seguros e Garantias	0,40%	OK	OK	b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 4,5% no item impostos.
Riscos	0,56%	OK		
Despesas Financeiras	1,11%	OK		
Lucro	7,30%	OK		c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.
Tributos	6,65%	OK		
PIS	0,65%			
COFINS	3,00%			
INSS				
ISSQN	3,00%			


 Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

COMPOSIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO DO MATERIAL

ITEM	COMPONENTE	PERCENTUAL (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50
S+G	SEGURO + GARANTIA	0,30
R	RISCO	0,56
DF	DESPESA FINANCEIRA	0,85
L	LUCRO	3,70
I	IMPOSTOS/ TRIBUTOS	3,65
I.1	PIS	0,65
I.2	COFINS	3,00
I.3	ISS	
I.4	INSS	
BDI	$[(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1$	11,10

Obra
LOCAL: SAO PEDRO



Bancos
SINAPI - 09/2023 - Piauí
ORSE - 09/2023 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
22%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária Analítica

1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	364,27	364,27
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,88	23,88
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	19,02	38,04
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	499,19	4,99
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU	Material	M	1,0000000	3,81	3,81
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	10,33	41,32
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23
							Total=	364,27
							Valor com BDI (22,00%)=	80,13
							Preço Total =	444,40
2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	Comp. 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	und	1,0000000		39.497,72
Composição Auxiliar	100319	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	19.996,37	19.996,37
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,7000000	5.456,34	9.275,77
Composição Auxiliar	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,7000000	3.520,46	5.984,78
Composição Auxiliar	88326	SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	180,0000000	23,56	4.240,80
							Total=	39.497,72
							Valor com BDI (22,00%)=	8.689,49
							Preço Total =	48.187,21
3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000		0,12
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0001000	248,17	0,02
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	91,11	0,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0010000	19,02	0,01
							Total=	0,12
							Valor com BDI (22,00%)=	0,02
							Preço Total =	0,14
4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000		0,61
Composição Auxiliar	99058	SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0500000	12,27	0,61
							Total=	0,61
							Valor com BDI (22,00%)=	0,13
							Preço Total =	0,74
5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	72799-ADAPTADA	SINAPI	EXECUÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS COM COLCHÃO DE AREIA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	91,50	97,19
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	24,06	9,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9100000	19,02	17,30
Insumo	00000366	SINAPI	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0230000	90,00	2,07
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1000000	91,17	9,11
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	9,1100000	1,00	9,11
Insumo	11394	ORSE	Paralelepípedo granítico (com frete) mil	Material	mil	0,0350000	1.428,27	49,98
							Total=	97,19
							Valor com BDI (22,00%)=	10,38
							Valor com BDI PEDRA (11,10%)=	5,54
							Preço Total =	113,11
6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0821 - ADAPTADA	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m²	1,0000000		1,93
Insumo	10725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	51,51	0,56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0725000	19,02	1,37
							Total=	1,93
							Valor com BDI (22,00%)=	0,42
							Preço Total =	2,35

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

Obra
LOCAL: SAO PEDRO



Bancos
SINAPI - 09/2023 - Piauí
ORSE - 09/2023 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
22%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000		43,79
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	24,24	9,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	19,02	7,49
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	742,26	1,48
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	90,00	0,63
Insumo	00004059	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	M	1,0050000	24,52	24,64
Total=								43,79
Valor com BDI (22,00%)=								9,63
Preço Total =								53,42

8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (CONTENÇÃO)	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000		43,79
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	24,24	9,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	19,02	7,49
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	742,26	1,48
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	90,00	0,63
Insumo	00004059	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	M	1,0050000	24,52	24,64
Total=								43,79
Valor com BDI (22,00%)=								9,63
Preço Total =								53,42

9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94287-ADAPTADA	SINAPI	SARJETA DE CONCRETO 30 CM BASE X 5 CM - SETUR	ESCO - ESCORAMENTO	m	1,0000000		29,71
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	24,24	11,00
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	19,02	8,63
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0100000	90,00	0,90
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2000000	3,61	0,72
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0830000	14,43	1,19
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUJ SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0150000	485,00	7,27
Total=								29,71
Valor com BDI (22,00%)=								6,53
Preço Total =								36,24

10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	37916/002-ADAPTADA	SINAPI	PLACA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM - SETUR	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	und	1,0000000		472,77
Composição Auxiliar	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0816000	713,12	58,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	19,02	38,04
Insumo	00013521	SINAPI	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Material	UN	2,0000000	82,50	165,00
Insumo	00007696	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,8000000	72,86	204,00
Insumo	00000396	SINAPI	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	3,77	7,54
Total=								472,77
Valor com BDI (22,00%)=								104,00
Preço Total =								576,77

11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	266,26	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	68,91	0,06
Total=								0,64
Valor com BDI (22,00%)=								0,14
Preço Total =								0,78

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

Obra
LOCAL: SAO PEDRO



Bancos
SINAPI - 09/2023 - Piauí
ORSE - 09/2023 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
22%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	266,26	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	68,91	0,06
Total=								0,64
Valor com BDI (22,00%)=								0,14
Preço Total =								0,78

13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	266,26	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	68,91	0,06
Total=								0,64
Valor com BDI (22,00%)=								0,14
Preço Total =								0,78

14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	266,26	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	68,91	0,06
Total=								0,64
Valor com BDI (22,00%)=								0,14
Preço Total =								0,78

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

LOCAL: SAO PEDRO

EXTENSÃO: 1720 M



DATA BASE: mar/23

LEIS SOCIAIS (%):

113,05

BDI (%):

22,00

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	Não incide	17,82%	Não incide
B2	FERIADOS	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,95%	8,33%	10,95%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,19%	Não incide	1,19%	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,47%	8,72%	11,47%	8,72%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	TOTAL	47,19%	18,43%	47,19%	18,43%
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,40%	1,83%	2,40%	1,83%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,95%	2,24%	2,95%	2,24%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%	0,45%	0,34%
C	TOTAL	11,22%	8,53%	11,22%	8,53%
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,93%	3,10%	17,37%	6,78%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO	0,44%	0,34%	0,47%	0,36%
D	TOTAL	8,37%	3,44%	17,84%	7,14%
TOTAL A + B + C + D					
TOTAL		83,58%	47,20%	113,05%	70,90%

FONTE: <http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx>

Leonardo Viana
 Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

7.0 – Memória de Cálculo

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCALIZAÇÃO: **SAO PEDRO - PI**


MUNICÍPIO: **SAO PEDRO - PI**

TRECHO: **RUA 01 RUA DOS MARIANOS; RUA 02 RUA DOS COCOS; RUA 03 RUA DOS ESPORTES; RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS**

EXTENSÃO: **1.720,000 m**



COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (M²) OU VOLUME (M³) (A E V)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
SERVIÇOS PRELIMINARES						
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
ADM	%			UND	Unidade	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA
	100,00			1,00	und	
1.1			Total	1,00	und	
PLACA DA OBRA (3,0x 2,0)						
COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	ÁREA = C x L x Q
3,000	2,00		1,00	6,00	m²	
1.2			Total	6,00	m²	
CANTEIRO DE OBRA (LOCAÇÃO)						
CANTEIRO	%			UND	Unidade	CANTEIRO DE OBRA
	100,00			1,00	und	
1.3			Total	1,00	und	
TERRAPLENAGEM						
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA						
COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	ÁREA = C x L x Q
556,00	6,00		1,00	3.336,00	m²	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
721,00	6,00		1,00	4.326,00	m²	RUA 02 RUA DOS COCOS
114,00	6,00		1,00	684,00	m²	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
329,00	6,00		1,00	1.974,00	m²	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
2.1			Total	10.320,00	m²	ÁREA TOTAL


Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCALIZAÇÃO: SAO PEDRO - PI

MUNICÍPIO: SAO PEDRO - PI



TRECHO: RUA 01 RUA DOS MARIANOS; RUA 02 RUA DOS COCOS; RUA 03 RUA DOS ESPORTES; RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS

EXTENSÃO: 1.720,000 m

COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (M²) OU VOLUME (M³) (A E V)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
-----------------	-------------	------------	----------------	----------------------------------	---------	-------------

PAVIMENTAÇÃO

LOCAÇÃO DE PAVIMENTO

	COMPRIMENTO		QUANTIDADE	COMPRIMENTO	Unidade	COMPRIMENTO = C x Q
	556,00		1,00	556,00	m	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
	721,00		1,00	721,00	m	RUA 02 RUA DOS COCOS
	114,00		1,00	114,00	m	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
	329,00		1,00	329,00	m	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
3.1			Total	1.720,00	m	COMPRIMENTO TOTAL

EXECUÇÃO EM PARALELEPÍEDOS COM COLCHÃO DE AREIA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).

COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	ÁREA = C x L x Q
556,00	6,00		1,00	3.336,00	m²	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
721,00	6,00		1,00	4.326,00	m²	RUA 02 RUA DOS COCOS
114,00	6,00		1,00	684,00	m²	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
329,00	6,00		1,00	1.974,00	m²	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
3.2			Total	10.320,00	m²	ÁREA TOTAL

COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO

COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	
556,00	6,00		1,00	3.336,00	m²	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
721,00	6,00		1,00	4.326,00	m²	RUA 02 RUA DOS COCOS
114,00	6,00		1,00	684,00	m²	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
329,00	6,00		1,00	1.974,00	m²	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
3.3			Total	10.320,00	m²	COMPACTAÇÃO TOTAL

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).

	COMPRIMENTO		lado	COMPRIMENTO	Unidade	COMPRIMENTO = C x Q
	556,00		2,00	1.112,00	m	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
	721,00		2,00	1.442,00	m	RUA 02 RUA DOS COCOS
	114,00		2,00	228,00	m	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
	329,00		2,00	658,00	m	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
4.1			Total	3.440,00	m	COMPRIMENTO TOTAL

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO) - CONTENÇÃO

	COMPRIMENTO	Cabeça	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	Unidade	COMPRIMENTO = C x Q
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 01 RUA DOS MARIANOS
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 02 RUA DOS COCOS
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 03 RUA DOS ESPORTES
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS

Engenheiro Civil
 CREA 15183/51240

Leonardo Viana Pereira Da Silva

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCALIZAÇÃO: SAO PEDRO - PI

MUNICÍPIO: SAO PEDRO - PI



TRECHO: RUA 01 RUA DOS MARIANOS; RUA 02 RUA DOS COCOS; RUA 03 RUA DOS ESPORTES; RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS

EXTENSÃO: 1.720,000 m

COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (M²) OU VOLUME (M³) (A E V)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
4.2			Total	48,00	m	COMPRIMENTO TOTAL

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 30CM BASE X 5CM ALTURA

COMPRIMENTO	Cabeça	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	Unidade	COMPRIENTO = C x Q
556,00		2,00	1.112,00	m	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
721,00		2,00	1.442,00	m	RUA 02 RUA DOS COCOS
114,00		2,00	228,00	m	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
329,00		2,00	658,00	m	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
4.3		Total	3.440,00	m	COMPRIMENTO TOTAL

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM

PLACA DE RUA	QUANTIDADE	TOTAL	Unidade	
IDENT. NR DE RUA	2,00	2,00	und	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
IDENT. NR DE RUA	2,00	2,00	und	RUA 02 RUA DOS COCOS
IDENT. NR DE RUA	2,00	2,00	und	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
IDENT. NR DE RUA	2,00	2,00	und	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
4.4	Total	8,00	und	QUANTIDADE TOTAL

TRANSPORTES

TRANSPORTE DE AREIA (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)

Consumo Areia - Sarjeta Prevista (m³)	DMT (km)	Consumo Areia (0,63334 m³/m³)	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
51,60	30,00	0,63334	49,02	1.470,62	t.km	OBS: Densidade= 1,5
5.1		Total		1.470,62	t.km	TRANSPORTE TOTAL

TRANSPORTE DE MEIO-FIO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)

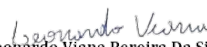
Meio-fio (m³)	DMT (km)	Densidade	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
146,50	30,00	2,40	351,59	10.547,71	t.km	
5.2		Total		10.547,71	t.km	TRANSPORTE TOTAL

TRANSPORTE DE CIMENTO (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)

Sarjeta Prevista (m³)	DMT (km)	Consumo Cimento (282,15207 kg/m³)	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
51,60	30,00	282,15207	14,56	436,77	t.km	
5.3		Total		436,77	t.km	TRANSPORTE TOTAL

TRANSPORTE DE BRITA (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)

Consumo Brita - Sarjeta Prevista (m³)	DMT (km)	Consumo Brita (0,73508 m³/m³)	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
51,60	30,00	0,73508	56,90	1.706,86	t.km	OBS: Densidade= 1,5
5.4		Total		1.706,86	t.km	TRANSPORTE TOTAL


Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**MATERIAL PARA A PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO**

D1: DISTÂNCIA DA AREIA MÉDIA

D2: DISTÂNCIA DA BRITA

D3: DISTÂNCIA CIMENTO

D4: DISTÂNCIA MEIO-FIO



D1 = 30,00 km
 D2 = 30,00 km
 D3 = 30,00 km
 D4 = 30,00 km

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DA JAZIDA

Distância entre estacas: 20,00 m
 Largura média da plataforma (l): 6,00 m
 Espessura da camada de areia: 0,15 m
 Extensão do trecho (m): 1.720,00 m

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DA AREIA

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,00
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DA BRITA

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,00
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DO CIMENTO

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,00
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DO MEIO-FIO

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,00
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

Leonardo Viana
 Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

8.0 – Relatório Fotográfico

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240


SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

RELATÓRIO FOTOGRAFICO

SÃO PEDRO DO PIAUI – PI


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

DEZEMBRO DE 2023

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM **TRABALHO**.
AQUI TEM **FUTURO**.

RUA DOS COCOS



Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Latitude: -5.792631
Longitude: -42.737733
Elevação: 279.57±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:39
Nota: rua do coco

Powered by NoteCam



Latitude: -5.791856
Longitude: -42.734767
Elevação: 293.7±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:40
Nota: rua do coco

Powered by NoteCam

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM **TRABALHO.**
AQUI TEM **FUTURO.**



Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM **TRABALHO.**
AQUI TEM **FUTURO.**

RUA DOS MARIANOS



Latitude: -5.801161
Longitude: -42.738252
Elevação: 279.98±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:23
Nota: rua dos Mariano

Powered by NoteCam



Latitude: -5.801743
Longitude: -42.737352
Elevação: 274.98±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:23
Nota: rua dos Mariano

Powered by NoteCam

Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Latitude: -5.801979
Longitude: -42.736724
Elevação: 280.17±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:22
Nota: rua dos Mariano

Powered by NoteCam



Latitude: -5.803398
Longitude: -42.735668
Elevação: 286.48±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:22
Nota: rua dos Mariano

Powered by NoteCam

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Latitude: -5.805352
Longitude: -42.733646
Elevação: 291.73±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:20
Nota: rua dos Mariano

Powered by NoteCam



Latitude: -5.802747
Longitude: -42.736353
Elevação: 283.45±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:22
Nota: rua dos Mariano

Powered by NoteCam

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

RUA DOS PERNAMBUOS



Latitude: -5.802687
Longitude: -42.737935
Elevação: 270.72±8 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:33
Nota: rua dos Pernambuco

Powered by NoteCam



Latitude: -5.802703
Longitude: -42.738014
Elevação: 270.72±8 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:32
Nota: rua dos Pernambuco

Powered by NoteCam

Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Latitude: -5.802843
Longitude: -42.738856
Elevação: 287.66±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:32
Nota: rua dos Pernambuco

Powered by NoteCam



Latitude: -5.802184
Longitude: -42.739137
Elevação: 284.69±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:31
Nota: rua dos Pernambuco

Powered by NoteCam

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM **TRABALHO**.
AQUI TEM **FUTURO**.



Latitude: -5.801038
Longitude: -42.73951
Altitude: 262.57±10 m
Precisão: 6.0 m
Tempo: 19-12-2023 11:29
Nota: rua dos Pernambuco

Powered by NoteCam

RUA DOS ESPORTES



Latitude: -5.801037
Longitude: -42.739526
Elevação: 284.45±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:27
Nota: rua dos esporte

Powered by NoteCam

Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Latitude: -5.800969
Longitude: -42.739237
Elevação: 281.29±3 m
Precisão: 3.8 m
Tempo: 19-12-2023 11:26
Nota: rua dos esporte

Powered by NoteCam



Latitude: -5.800814
Longitude: -42.73834
Altitude: 259.16±7 m
Precisão: 6.5 m
Tempo: 19-12-2023 11:25
Nota: rua dos esporte

Powered by NoteCam

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

9.0 – Modelo Placa da Obra

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO

OBJETO DA OBRA Cidade - PI

Valor total da obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Endereço: xxxxxxxxxxxx

Município: xxxxxxxx

Objeto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Agentes participantes:

Início da obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Término da obra: xxxxxxxxxxxxxxxx

2,00m

SECRETARIA
DO TURISMO - SETUR



3,00m

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

10.0 – PLANTAS

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

SÃO PEDRO DO PIAUI - PI

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

DEZEMBRO DE 2023

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

QUADRO DE RELAÇÃO DE RUAS À SEREM CALÇADAS

<i>QUADRO DE RUAS - SÃO PEDRO DO PIAUÍ</i>			
<i>NOME DA RUA</i>	<i>COMP</i>	<i>LARG</i>	<i>ÁREA</i>
RUA DOS MARIANOS	556,00	6,00	3.336,00
RUA DOS COCOS	721,00	6,00	4.326,00
RUA DOS ESPORTES	114,00	6,00	684,00
RUA DOS PERNAMBUCOS	329,00	6,00	1.974,00
TOTAL	1.720,00		10.320,00

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

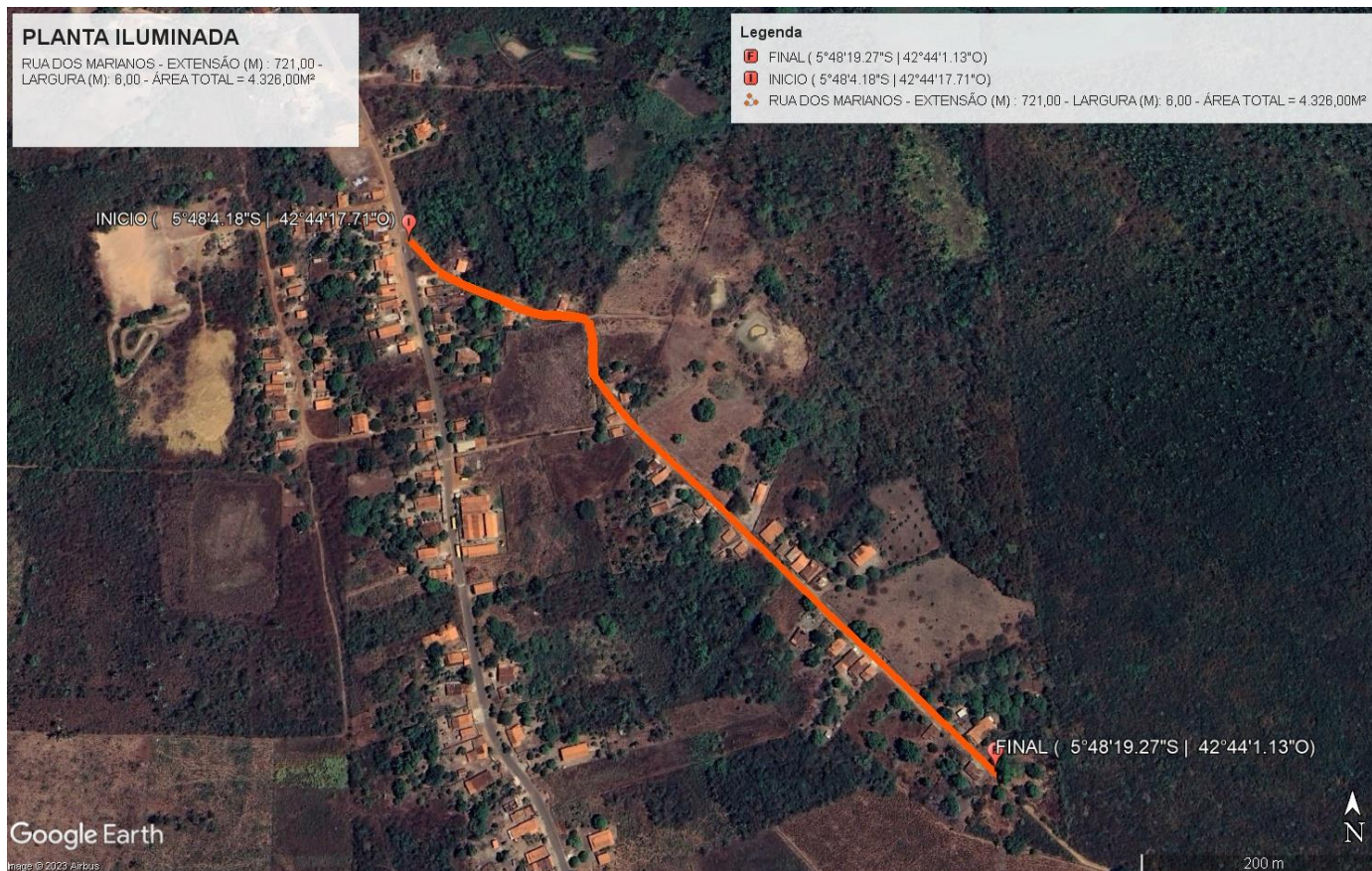
PLANTAS ILUMINA



Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240



PLANTAS ILUMINADAS



SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

PLANTA ILUMINADA

RUA DOS PERNAMBUCOS - RUA DOS COCOS - EXTENSÃO (M) : 114,00 - LARGURA (M): 6,00 - ÁREA TOTAL = 684,00M²

Legenda

- FINAL (5°48'10.20"S | 42°44'20.24"O)
- INICIO (5°48'9.67"S | 42°44'16.57"O)
- RUA DOS PERNAMBUCOS - RUA DOS COCOS - EXTENSÃO (M) : 114,00 - LARGURA (M): 6,00 - ÁREA TOTAL = 684,00M²

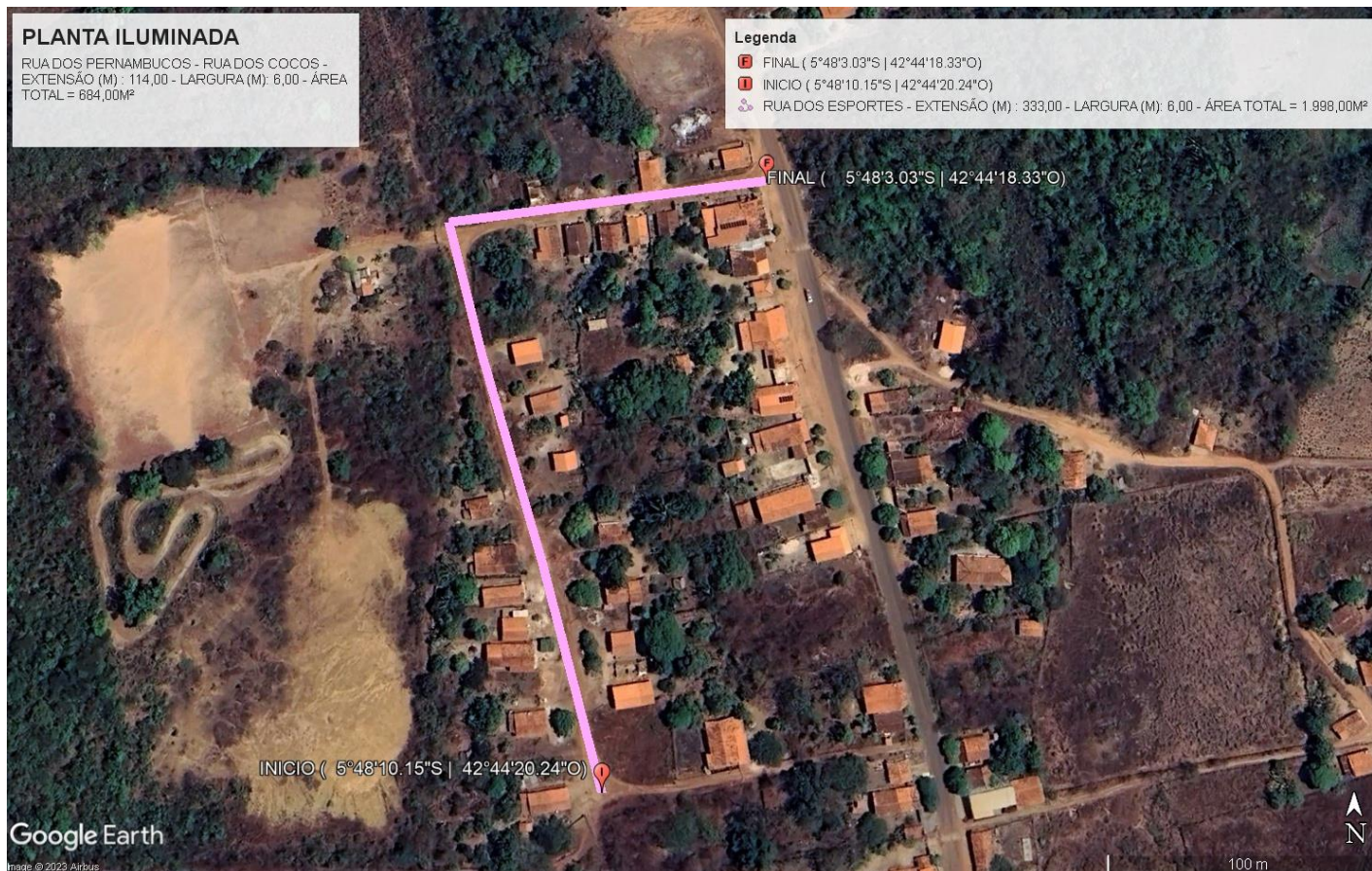


Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240



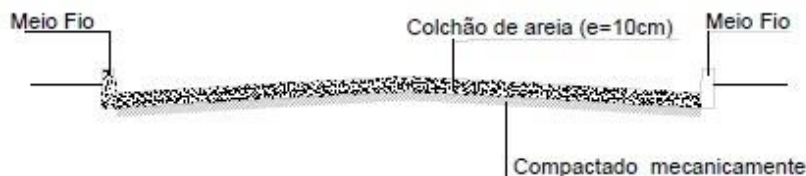
SEÇÃO DO PAVIMENTO: 6 m

SEÇÃO TIPO PAV. 6,00m

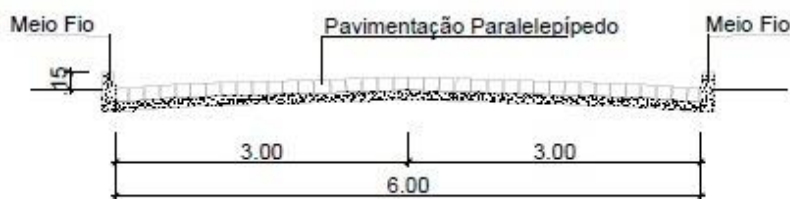
DET. 01 - TERRENO NATURAL DET. 02 - REGULARIZAÇÃO DO GREIDE



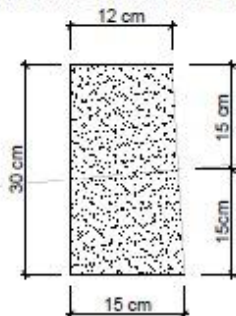
DET. 03 - IMPLANTAÇÃO DE MEIO FIO E COLCHÃO DE AREIA



DET. 04 - PAVIMENTAÇÃO - SEÇÃO TIPO



DET. 05 - MEIO-FIO EM
CONCRETO PRÉ-MOLDADO



DADOS DO MEIO-FIO:

- COMPRIMENTO=100 cm
- LARGURA = 12cm/15cm
- ALTURA = 30 cm

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240



11.0 – ANEXOS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM SAO PEDRO DO PIAUÍ DE VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍPEDO.

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: SAO PEDRO

EXTENSÃO: 1720 M



AREA: 10320 M²

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)
1.0	PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM SAO PEDRO DO PIAUÍ DE VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍPEDO.	1.610.761,25
TOTAL (R\$)		1.610.761,25

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

LOCAL:SAO PEDRO


EXTENSÃO: 1720 M



AREA: 10320 M²

QUADRO RESUMO SERVIÇOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	TOTAL (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,50%	72.470,25
2.0	TERRAPLENAGEM	0,09%	1.444,80
3.0	PAVIMENTAÇÃO	75,46%	1.215.438,00
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	19,56%	315.121,68
5.0	TRANSPORTES		6.286,52
TOTAL (R\$)			1.610.761,25


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL:SAO PEDRO

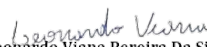
EXTENSÃO: 1720 M



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Fonte: SINAPI: 09/2023 - NOVO SICRO DNIT: 01/2023 - ORSE/SE: 09/2023 - SEINFRA - 028 - SEM DESONERAÇÃO							BDI:	28,17%
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PREÇO		PREÇO	COMPOSIÇÃO	
				UNITÁRIO	UNITÁRIO	TOTAL		
				(R\$)	COM BDI 28,17 % (R\$)	(R\$)		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					72.470,25		
1.1	PLACA DA OBRA (3,00 x 2,00)	und	6,00	358,09	458,96	2.753,76	C01	
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	und	1,00	34.422,18	44.118,90	44.118,90	C02	
1.3	CANTEIRO DE OBRA (LOCAÇÃO)	und	1,00	19.971,60	25.597,59	25.597,59	C-Canteiro	
2.0	TERRAPLENAGEM					1.444,80		
2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA	m²	10.320,00	0,11	0,14	1.444,80	SINAPI-100575	
3.0	PAVIMENTAÇÃO					1.215.438,00		
3.1	LOCAÇÃO DE PAVIMENTO	m	1.720,00	0,54	0,69	1.186,80	SINAPI-99064	
3.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	m²	10.320,00	94,56	115,38	1.190.721,60	C05	
3.3	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m²	10.320,00	1,78	2,28	23.529,60	C06	
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					315.121,68		
4.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	m	3.440,00	42,06	53,90	185.416,00	SINAPI - 94273	
4.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO) - (CONTENÇÃO).	m	48,00	42,06	53,90	2.587,20	SINAPI - 94273	
4.3	EXCUCÃO DE SARJETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 30CM BASE X 5CM ALTURA	m	3.440,00	27,75	35,56	122.326,40	C09	
4.4	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	und	8,00	467,36	599,01	4.792,08	C10	
5.0	TRANSPORTES					6.286,52		
5.1	TRANSPORTE DE AREIA (SARJETA)COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)	t.km	713,93	0,64	0,82	585,42	SINAPI - 93596	
5.2	TRANSPORTE DE MEIO-FIO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30	t.km	5.911,92	0,64	0,82	4.847,77	SINAPI - 93596	
5.3	TRANSPORTE DE CIMENTO (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT	t.km	212,04	0,64	0,82	173,87	SINAPI - 93596	
5.4	TRANSPORTE DE BRITA (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT	t.km	828,62	0,64	0,82	679,46	SINAPI - 93596	
TOTAL GERAL(R\$)						1.610.761,25		

Importa o presente orçamento em R\$1610761,25 um milhão e seiscentos e dez mil e setecentos e sessenta e um reais e vinte e cinco centavos


Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCALIZAÇÃO: SAO PEDRO - PI

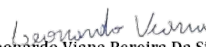
MUNICÍPIO: SAO PEDRO - PI



TRECHO: RUA 01 MARGEM BR INICIANDO DO MATADOURO ATE DA LUZ; RUA 02 RUA DO SEU DANIEL(PROJETADA 10); RUA 03 RUA DO MARTON(RUA NOSSA SENHORA DE FATIMA); RUA 04 MARGEM BR 316 ATE RUA DO SEU JUVENAL; RUA 05 RUA PRINCIPAL GUABIRABA VILA PASSOS

EXTENSÃO: 820,000 m

COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (M²) OU VOLUME (M³) (A E V)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
SERVIÇOS PRELIMINARES						
PLACA DA OBRA (3,2 x 2,0)						
ADM	%			UND	Unidade	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA
	100,00			1,00	und	
1.1			Total	1,00	und	
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	ÁREA = C x L x Q
3,000	2,00		1,00	6,00	m²	
1.2			Total	6,00	m²	
CANTEIRO DE OBRA (LOCAÇÃO)						
CANTEIRO	%			UND	Unidade	CANTEIRO DE OBRA
	100,00			1,00	und	
1.3			Total	1,00	und	
TERRAPLENAGEM						
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA						
COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	ÁREA = C x L x Q
556,00	6,00		1,00	3.336,00	m²	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
721,00	6,00		1,00	4.326,00	m²	RUA 02 RUA DOS COCOS
114,00	6,00		1,00	684,00	m²	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
329,00	6,00		1,00	1.974,00	m²	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
2.1			Total	10.320,00	m²	ÁREA TOTAL


Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCALIZAÇÃO: SAO PEDRO - PI

MUNICÍPIO: SAO PEDRO - PI



TRECHO: RUA 01 MARGEM BR INICIANDO DO MATADOURO ATE DA LUZ; RUA 02 RUA DO SEU DANIEL(PROJETADA 10); RUA 03 RUA DO MARTON(RUA NOSSA SENHORA DE FATIMA); RUA 04 MARGEM BR 316 ATE RUA DO SEU JUVENAL; RUA 05 RUA PRINCIPAL GUABIRABA VILA PASSOS

EXTENSÃO: 820,000 m

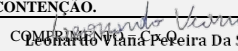
COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (M²) OU VOLUME (M³) (A E V)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
PAVIMENTAÇÃO						
LOCAÇÃO DE PAVIMENTO						
	COMPRIMENTO		QUANTIDADE	COMPRIMENTO	Unidade	COMPRIMENTO = C x Q
	556,00		1,00	556,00	m	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
	721,00		1,00	721,00	m	RUA 02 RUA DOS COCOS
	114,00		1,00	114,00	m	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
	329,00		1,00	329,00	m	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
3.1			Total	1.720,00	m	COMPRIMENTO TOTAL

EXECUÇÃO EM PARALELEPÍEDOS COM COLCHÃO DE AREIA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).						
COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	ÁREA = C x L x Q
556,00	6,00		1,00	3.336,00	m²	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
721,00	6,00		1,00	4.326,00	m²	RUA 02 RUA DOS COCOS
114,00	6,00		1,00	684,00	m²	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
329,00	6,00		1,00	1.974,00	m²	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
3.2			Total	10.320,00	m²	ÁREA TOTAL

COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO						
COMPRIMENTO	LARGURA		QUANTIDADE	ÁREA	Unidade	
556,00	6,00		1,00	3.336,00	m²	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
721,00	6,00		1,00	4.326,00	m²	RUA 02 RUA DOS COCOS
114,00	6,00		1,00	684,00	m²	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
329,00	6,00		1,00	1.974,00	m²	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
3.3			Total	10.320,00	m²	COMPACTAÇÃO TOTAL

SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM						
	COMPRIMENTO		QUANTIDADE	COMPRIMENTO	Unidade	COMPRIMENTO = C x Q
	556,00		2,00	1.112,00	m	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
	721,00		2,00	1.442,00	m	RUA 02 RUA DOS COCOS
	114,00		2,00	228,00	m	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
	329,00		2,00	658,00	m	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
4.1			Total	3.440,00	m	COMPRIMENTO TOTAL

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO) - CONTENÇÃO.						
	COMPRIMENTO	Cabeça	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	Unidade	
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 01 RUA DOS MARIANOS
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 02 RUA DOS COCOS
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 03 RUA DOS ESPORTES
Meio-fio Contenção	6,00		2,00	12,00		RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
4.2			Total	48,00	m	COMPRIMENTO TOTAL


 Leonardo Viana Pereira da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 153928-0

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÉDO
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCALIZAÇÃO: SAO PEDRO - PI

MUNICÍPIO: SAO PEDRO - PI



TRECHO: RUA 01 MARGEM BR INICIANDO DO MATADOURO ATE DA LUZ; RUA 02 RUA DO SEU DANIEL(PROJETADA 10); RUA 03 RUA DO MARTON(RUA NOSSA SENHORA DE FATIMA); RUA 04 MARGEM BR 316 ATE RUA DO SEU JUVENAL; RUA 05 RUA PRINCIPAL GUABIRABA VILA PASSOS

EXTENSÃO: 820,000 m

COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (M²) OU VOLUME (M³) (A E V)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
EXCUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 30CM BASE X 5CM ALTURA						
	COMPRIMENTO	Cabeça	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	Unidade	COMPRIMENTO = C x Q
	556,00		2,00	1.112,00	m	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
	721,00		2,00	1.442,00	m	RUA 02 RUA DOS COCOS
	114,00		2,00	228,00	m	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
	329,00		2,00	658,00	m	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
4.2			Total	3.440,00	m	COMPRIMENTO TOTAL

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM						
PLACA DE RUA	QUANTIDADE			TOTAL	Unidade	
IDENT. NR DE RUA	2,00			2,00	und	RUA 01 RUA DOS MARIANOS
IDENT. NR DE RUA	2,00			2,00	und	RUA 02 RUA DOS COCOS
IDENT. NR DE RUA	2,00			2,00	und	RUA 03 RUA DOS ESPORTES
IDENT. NR DE RUA	2,00			2,00	und	RUA 04 RUA DOS PERNAMBUCOS
4.3			Total	8,00	und	QUANTIDADE TOTAL

TRANSPORTES						
TRANSPORTE DE AREIA (SARJETA) COM						
Consumo Areia - Sarjeta Prevista (m³)	DMT (km)	Consumo Areia (0,63334 m³/m²)	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
25,05	30,00	0,63334	23,80	713,93	t.km	OBS: Densidade= 1,5
5.1			Total	713,93	t.km	TRANSPORTE TOTAL

TRANSPORTE DE MEIO-FIO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)						
Meio-fio (m³)	DMT (km)	Densidade	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
82,11	30,00	2,40	197,06	5.911,92	t.km	
5.2			Total	5.911,92	t.km	TRANSPORTE TOTAL

TRANSPORTE DE CIMENTO (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)						
Sarjeta Prevista (m³)	DMT (km)	Consumo Cimento (282,15207 kg/m³)	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
25,05	30,00	282,15207	7,07	212,04	t.km	
5.3			Total	212,04	t.km	TRANSPORTE TOTAL

TRANSPORTE DE BRITA (SARJETA) COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE T.KM)						
Consumo Brita - Sarjeta Prevista (m³)	DMT (km)	Consumo Brita (0,73508 m³/m²)	Peso (ton)	Ton.Km	Unidade	TRANSPORTE= T.km
25,05	30,00	0,73508	27,62	828,62	t.km	OBS: Densidade= 1,5
5.4			Total	828,62	t.km	TRANSPORTE TOTAL

Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil

CREA 1918381240

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**MATERIAL PARA A PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO**

D1: DISTÂNCIA DA AREIA MÉDIA

D2: DISTÂNCIA DA BRITA

D3: DISTÂNCIA CIMENTO

D4: DISTÂNCIA MEIO-FIO



D1 = 30,00 km
 D2 = 30,00 km
 D3 = 30,00 km
 D4 = 30,00 km

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DA JAZIDA

Distância entre estacas: 20,00 m
 Largura média da plataforma (l): 6,00 m
 Espessura da camada de areia: 0,15 m
 Extensão do trecho (m): - m

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DA AREIA

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,000
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DA BRITA

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,000
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DO CIMENTO

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,000
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT DO MEIO-FIO

INSUMOS	Km	Km Ré (A)	Km Vante (B)	DMT 1 (m)	DMT 2 (m)	Dist. Fixa (m)	DMT (m)
INSUMOS	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	30.000,00	30.300,000
						DMT total	30.300,00
						DMT total (Km)	30,30

Leonardo Viana
 Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO**LOCAL:SAO PEDRO****EXTENSÃO: 1720 M****CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Item	Discriminação dos serviços	Valor Obras/ Serviços (R\$)	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 72.470,25	R\$ 36.235,13	R\$ 21.741,08	R\$ 7.247,03	R\$ 7.247,03	4,50%
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 1.444,80	R\$ 433,44	R\$ 433,44	R\$ 288,96	R\$ 288,96	0,09%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 1.215.438,00	R\$ 364.631,40	R\$ 364.631,40	R\$ 243.087,60	R\$ 243.087,60	75,46%
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 315.121,68	R\$ 94.536,50	R\$ 94.536,50	R\$ 63.024,34	R\$ 63.024,34	19,56%
5.0	TRANSPORTES	R\$ 6.286,52	R\$ 1.885,96	R\$ 1.885,96	R\$ 1.257,30	R\$ 1.257,30	0,39%
Total	Simplex	R\$ 1.610.761,25	R\$ 497.722,43	R\$ 483.228,38	R\$ 314.905,23	R\$ 314.905,23	100,00%
	Acumulado	R\$ 1.610.761,25	R\$ 497.722,43	R\$ 980.950,80	R\$ 1.295.856,03	R\$ 1.610.761,25	100,00%

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: SAO PEDRO

EXTENSÃO: 1720 M



PREÇO BASE: SINAPI PI 03/2023 E SICRO PI 01/2023 - COM DESONERAÇÃO

C-Canteiro - COMPOSIÇÃO


COMPOSIÇÕES CANTEIRO DE OBRAS

Tabela 2 - Custos de imóveis, mobiliário, cestas de instalações e custos diversos
Tabela de Preços de Consultoria - mês de referência: janeiro de 2023

Item	Código	Tipo	Unidade	Custo unitário (R\$ / un)
Imóveis	B8951	Comercial (2,60% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	46,53
	B8952	Residencial (1,70% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	30,42
Mobiliário	B8953	Escritório	ocupante x mês	505,99
	B8954	Residência	ocupante x mês	42,99
Cesta das Instalações	B8955	Laboratório de asfalto	mês	5.815,67
	B8956	Laboratório de concreto	mês	4.150,52
	B8957	Laboratório de solos	mês	4.421,87
	B8958	Topografia	mês	2.967,32
Custos Diversos	B8959	Escritório	ocupante x mês	129,00
	B8960	Residência	ocupante x mês	200,75

Fonte: FGV IBRE

Discriminação	unidade	Quant.	Custo Unit.	%	Total
Imóvel Residencial	m² x mês	300	30,42	50%	4.563,00
Mobiliário Residencial	ocupante x mês	20	42,99	50%	429,90
				Total Sem BDI:	4.992,90
				Total Sem BDI em 4 mês:	19.971,60


Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

COMPOSIÇÃO DO BDI

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		


Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI
Administração Central	4,01%	OK	28,17%
Seguros e Garantias	0,40%	OK	OK
Riscos	0,56%	OK	
Despesas Financeiras	1,11%	OK	
Lucro	7,30%	OK	
Tributos	11,15%	OK	
PIS	0,65%		
COFINS	3,00%		
INSS	4,50%		
ISSQN	3,00%		

OBSERVAÇÕES

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 4,5% no item impostos.

c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.


 Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240

COMPOSIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO DO MATERIAL

ITEM	COMPONENTE	PERCENTUAL (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50
S+G	SEGURO + GARANTIA	0,30
R	RISCO	0,56
DF	DESPESA FINANCEIRA	0,85
L	LUCRO	3,70
I	IMPOSTOS/ TRIBUTOS	8,15
I.1	PIS	0,65
I.2	COFINS	3,00
I.3	ISS	
I.4	INSS	4,50
BDI	$[(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1$	16,55

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

Obra
LOCAL:SAO PEDRO



Bancos
SINAPI - 03/2023 - Piauí
SICRO3 - 01/2023 - Piauí
ORSE - 02/2023 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
28,17%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Planilha Orçamentária Analítica

1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74209/001A SINAPI	Placa de Obra (3,2 x 2,0)	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	und	1,0000000		358,09
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,40	21,40
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	17,21	34,42
Composição Auxiliar	94962 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	491,67	4,91
Insumo	00004417 SINAPI	SARRAFO NÃO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	3,81	3,81
Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	10,33	41,32
Insumo	00004813 SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00
Insumo	00005075 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23
Total=							358,09
Valor com BDI (28,17%)=							100,87
Preço Total =							458,96

2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	Comp. 02 Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	und	1,0000000		34.422,18
Composição Auxiliar	100319 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	17.273,86	17.273,86
Composição Auxiliar	93572 SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,7000000	4.765,05	8.100,58
Composição Auxiliar	93563 SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,7000000	3.084,91	5.244,34
Composição Auxiliar	88326 SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	180,0000000	21,13	3.803,40
Total=							34.422,18
Valor com BDI (28,17%)=							9.696,72
Preço Total =							44.118,90

3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100575 SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000		0,11
Composição Auxiliar	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0001000	244,63	0,02
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	87,57	0,08
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0010000	17,21	0,01
Total=							0,11
Valor com BDI (28,17%)=							0,03
Preço Total =							0,14

4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99064 SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000		0,54
Composição Auxiliar	99058 SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0500000	10,81	0,54
Total=							0,54
Valor com BDI (28,17%)=							0,15
Preço Total =							0,69

5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	72799-ADAPTADA SINAPI	EXECUÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000		94,56
Composição Auxiliar	88260 SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	21,58	8,63
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9100000	17,21	15,66
Insumo	00000366 SINAPI	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0230000	90,00	2,07
Insumo	00000367 SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1000000	91,17	9,11
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	9,1100000	1,00	9,11
Insumo	11394 ORSE	Paralelepípedo granítico (com frete) mil	Material	mil	0,0350000	1.428,27	49,98
Total=							94,56
Valor com BDI (28,17%)=							12,55
Valor com BDI PEDRA (16,55%)=							8,27
Preço Total =							115,38

6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0821 - ADAPTADA SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m²	1,0000000	1,70	1,78
Insumo	10725 SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	49,09	0,54
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0725000	17,21	1,24
Total=							1,78
Valor com BDI (28,17%)=							0,50
Preço Total =							2,28

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

Obra
LOCAL:SAO PEDRO



Bancos
SINAPI - 03/2023 - Piauí
SICRO3 - 01/2023 - Piauí
ORSE - 02/2023 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
28,17%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94273 SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000		42,06
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	21,73	8,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	17,21	6,78
Composição Auxiliar	88629 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	726,74	1,45
Insumo	0000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	90,00	0,63
Insumo	00004059 SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, "30 X 12/15" CM (H X L1/L2)	Material	M	1,0050000	24,52	24,64
Total=							42,06
Valor com BDI (28,17%)=							11,84
Preço Total =							53,90

8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94273 SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (CONTENÇÃO)	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000		42,06
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	21,73	8,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	17,21	6,78
Composição Auxiliar	88629 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	726,74	1,45
Insumo	0000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	90,00	0,63
Insumo	00004059 SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, "30 X 12/15" CM (H X L1/L2)	Material	M	1,0050000	24,52	24,64
Total=							42,06
Valor com BDI (28,17%)=							11,84
Preço Total =							53,90

9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94287-ADAPTADA SINAPI	SARJETA DE CONCRETO 30 CM BASE X 5 CM	ESCO - ESCORAMENTO	m	1,0000000		27,75
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	21,73	9,86
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	17,21	7,81
Insumo	0000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0100000	90,00	0,90
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2000000	3,61	0,72
Insumo	00006189 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA "2,5 X 30" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0830000	14,43	1,19
Insumo	00034492 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0150000	485,00	7,27
Total=							27,75
Valor com BDI (28,17%)=							7,81
Preço Total =							35,56

10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	37916/002-ADAPTADA SINAPI	PLACA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	und	1,0000000		467,36
Composição Auxiliar	102487 SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0816000	691,22	56,40
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	17,21	34,42
Insumo	00013521 SINAPI	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, "45 CM X 20" CM	Material	UN	2,0000000	82,50	165,00
Insumo	00007696 SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = "3,65" MM, PESO "5,10" KG/M (NBR 5590)	Material	M	2,8000000	72,86	204,00
Insumo	00000396 SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	3,77	7,54
Total=							467,36
Valor com BDI (28,17%)=							131,65
Preço Total =							599,01

11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	263,71	0,58
Composição Auxiliar	91387 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	66,36	0,06
Total=							0,64
Valor com BDI (28,17%)=							0,18
Preço Total =							0,82

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

Obra
LOCAL:SAO PEDRO



Bancos
SINAPI - 03/2023 - Piauí
SICRO3 - 01/2023 - Piauí
ORSE - 02/2023 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
28,17%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	263,71	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	66,36	0,06
Total=								0,64
Valor com BDI (28,17%)=								0,18
Preço Total =								0,82

13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	263,71	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	66,36	0,06
Total=								0,64
Valor com BDI (28,17%)=								0,18
Preço Total =								0,82

14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000		0,64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	263,71	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	66,36	0,06
Total=								0,64
Valor com BDI (28,17%)=								0,18
Preço Total =								0,82

Leonardo Viana
Leonardo Viana Pereira Da Silva
Engenheiro Civil
CREA 1918381240

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

LOCAL:SAO PEDRO

EXTENSÃO: 1720 M



DATA BASE: mar/23

LEIS SOCIAIS (%): 113,05

BDI (%): 22,00

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	Não incide	17,82%	Não incide
B2	FERIADOS	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,95%	8,33%	10,95%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,19%	Não incide	1,19%	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,47%	8,72%	11,47%	8,72%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	TOTAL	47,19%	18,43%	47,19%	18,43%
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,40%	1,83%	2,40%	1,83%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,95%	2,24%	2,95%	2,24%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%	0,45%	0,34%
C	TOTAL	11,22%	8,53%	11,22%	8,53%
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,93%	3,10%	17,37%	6,78%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO	0,44%	0,34%	0,47%	0,36%
D	TOTAL	8,37%	3,44%	17,84%	7,14%
TOTAL A + B + C + D					
TOTAL		83,58%	47,20%	113,05%	70,90%

FONTE: <http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx>

Leonardo Viana
 Leonardo Viana Pereira Da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 1918381240