



Prefeitura de
Tianguá



PROJETO:

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA NO DISTRITO DE
ARAPÁ, NO MUNICÍPIO DE
TIANGUÁ-CE.

LOCAL: DISTRITO DE ARAPÁ DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ –
CEARÁ.



Prefeitura de
Tianguá



VOLUME ÚNICO

- MEMORIAL DESCRITIVO;
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA E COMPOSIÇÃO
DE BDI;
- MEMORIAL DE CÁLCULO;



Prefeitura de
Tianguá



APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos elaborados para o PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA NO DISTRITO DE ARAPÁ, NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE.

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas Técnicas da ABNT;
- Especificações de Serviços da SEINFRA-CE;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela Prefeitura Tianguá.

Quaisquer dúvidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser informados a SEINFRA (Secretaria de Infraestrutura):

AV: Moises Moita

Tianguá-Ce, nº 785, Planalto.

Prefeitura Municipal de Tianguá
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ENGENHEIRO
ANTONIO MARCONI
[Handwritten Signature]



1.0 GENERALIDADES

1.1 OBJETIVO

Este caderno de encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de recuperação de pavimentação em pedra tosca e asfáltica.

1.2 NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.3 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

1.4 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização. Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra.

1.5 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data da assinatura do contrato.

1.6 PRAZO

O prazo para execução da obra será o que constar em contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da licitação.

1.7 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência a administração da Prefeitura Municipal.

Antonio Albani Adoca
Engenheiro Civil
CREA CE 10720 D
FISCALIZAÇÃO
Prefeitura



2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O engenheiro responsável atuará na liberação das notas de serviços e fiscalização.

2.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

Será de responsabilidade do Construtor a verificação do RN e alinhamento geral, de acordo com as posturas municipais em vigor quando do início das obras, devendo a fiscalização ser imediatamente avisado, a respeito de divergências porventura encontradas. Após proceder a locação planialtimétrica da obra - marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível - o Construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o Construtor, na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulados - as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.

2.3 ENCARGADO DE SERVIÇOS

O encarregado de serviços deverá acompanhar toda a execução do serviço durante a execução do contrato.

3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

Deve ser executada a reconformação da plataforma, isto é, antes de ser executado o lençol de areia o solo natural deve ser devidamente trabalhado deixando o abaulamento no solo natural, para que a pavimentação acompanhe o solo e suas declividades. Além de regularizar o solo, dando um corte nas camadas de maior cota e levando o solo da maior cota para a menor de modo que as cotas fiquem uniformes ao longo da plataforma e com as declividades adequadas.

Antonio Alberti Ades
Engenheiro Civil
CREA 13.123/1



3.2 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER

A obra apresentará placa padrão definindo que tipo de serviço está sendo executado, de acordo com as diretrizes cabíveis. Esta deverá ser de lona tipo banner instalada em barrotes de madeira de 1ª qualidade. A placa deverá ter durabilidade e estar instalada em local de grande exposição por todo o período de duração da obra.

4.0 MOVIMENTO DE TERRA

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

O aterro que será feito é ir a receber a pavimentação deverá estar perfeitamente regularizado e consolidado, obedecendo às condições geométricas de alinhamento, greide e seção transversal projetados.

4.0 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL

4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO).

Deverá ser executado um aterro (colchão) de pó de pedra na altura mínima de 0,20m para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado a conformação da plataforma.

O colchão de pó de pedra será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

Sobre colchão de pó de pedra será executada a pavimentação com cubos de pedras de dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%.

Deverão ser utilizadas pedras graníticas novas. As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.



Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão de pó de pedra não argiloso com espessura mínima de 0,15m.

Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima.

Após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e cimento e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. Antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma:

Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

4.2 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.
AF_06/2016

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora. Execução das juntas de dilatação. Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto


Tianguá, 28 de Dezembro de 2023.

RESUMO DO ORÇAMENTO



| | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | DATA : 28/12/2023 | BDI : 28,17% | | | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | | PREÇO TOTAL | % |
|---------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|----------------|
| 1 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | R\$ 36.215,79 | 5,58% |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | R\$ 3.606,97 | 0,56% |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | | R\$ 43.767,36 | 6,74% |
| 4 | PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL | | R\$ 565.529,60 | 87,12% |
| VALOR TOTAL: | | | R\$ 649.119,72 | 100,00% |




Antonio Manoel da Costa
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - Nº 066597835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIEDRICA - ARAPA
 DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS
 LOCAL: DISTRITO DE ARAPA NO MUNICIPIO DE TIANGUA - CEARA

DATA: 28/12/2023 BDI: 28,17%
 FONTE: 2019/11 COM DESONERAÇÃO
 NOVACAP 2019/11 COM DESONERAÇÃO
 SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO
 SINAPI 2023/11 COM DESONERAÇÃO
 PRÓPRIA PRÓPRIA
 HORA MES DATA REF.
 01/2020
 10/2023
 12/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|--------------------|--------------|-----------------------|----------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 1 | | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | | | | | | |
| 1.1 | 90778 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 156,00 | R\$ 105,83 | R\$ 135,64 | R\$ 16.509,48 | R\$ 21.159,84 |
| 1.2 | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) | SEINFRA | M2 | 4.915,00 | R\$ 0,28 | R\$ 0,36 | R\$ 1.376,20 | R\$ 1.769,40 |
| 1.3 | 00040818 | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA) | SINAPI | MES | 3,00 | R\$ 3.455,45 | R\$ 4.428,85 | R\$ 10.366,35 | R\$ 13.286,55 |
| 2 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 2.1 | G3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA | SEINFRA | M2 | 4.915,00 | R\$ 0,10 | R\$ 0,13 | R\$ 491,50 | R\$ 638,95 |
| 2.2 | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER | SEINFRA | M2 | 6,00 | R\$ 385,95 | R\$ 494,67 | R\$ 2.315,70 | R\$ 2.968,02 |
| 3 | | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | |
| 3.1 | C0331 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 936,00 | R\$ 36,48 | R\$ 46,76 | R\$ 34.145,28 | R\$ 43.767,36 |
| 4 | | PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL | | | | | | | |
| 4.1 | C2895 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | SEINFRA | M2 | 4.915,00 | R\$ 71,78 | R\$ 92,00 | R\$ 352.796,70 | R\$ 452.180,00 |
| 4.2 | 94268 | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETAS CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF. 06/2016 | SINAPI | M | 1.560,00 | R\$ 56,69 | R\$ 72,66 | R\$ 88.436,40 | R\$ 113.349,60 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | | | R\$ 649.119,72 | |

Prefeitura Municipal de Tianguá
 302
 2

[Handwritten Signature]
 SECRETARIA DE OBRAS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO


| | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | DATA: 28/12/2023 | BDI: 28,17% | | | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | Total parcela |
|------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 36.215,79 | 34,00 % | 33,00 % | 33,00 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 12.313,37 | R\$ 11.951,21 | R\$ 11.951,21 | R\$ 36.215,79 |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 3.606,97 | 34,00 % | 33,00 % | 33,00 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 1.226,37 | R\$ 1.190,30 | R\$ 1.190,30 | R\$ 3.606,97 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | R\$ 43.767,36 | 34,00 % | 33,00 % | 33,00 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 14.880,90 | R\$ 14.443,23 | R\$ 14.443,23 | R\$ 43.767,36 |
| 4 | PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL | R\$ 565.529,60 | 34,00 % | 33,00 % | 33,00 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 192.280,06 | R\$ 186.624,77 | R\$ 186.624,77 | R\$ 565.529,60 |
| | | R\$ 649.119,72 | R\$ 220.700,70 | R\$ 214.209,51 | R\$ 214.209,51 | R\$ 649.119,72 |
| | | | R\$ 220.700,70 | R\$ 434.910,21 | R\$ 649.119,72 | |



Antonio Azevedo
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------|-------------|
|  | OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | | DATA : 28/12/2023 | | BDI : 28,17% | | |
| | DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| | LOCAL: DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 | |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 | |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | |

1.1. 90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

| | | QTD |
|------------------------------|-----------|--------------|
| ENGENHEIRO CIVIL - RESIDENTE | 26,00*2*3 | 156,00000000 |
| | | 156,00 |



1.2. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

| | | QTD |
|---------------|--------------------------------------------------|----------------|
| VIAS DIVERSAS | (77,00*5,00+147,00*6,00+312,00*7,00+244,00*6,00) | 4.915,00000000 |
| | | 4.915,00 |

1.3. 00040818 ENCARGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA) (MES)

| | | QTD |
|-----------------|-----------|------------|
| ENCARGADO GERAL | 3,00*1,00 | 3,00000000 |
| | | 3,00 |

2.1. C3232 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

| | | QTD |
|---------------|---------|----------------|
| VIAS DIVERSAS | 4915,00 | 4.915,00000000 |
| | | 4.915,00 |

2.2. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

| | | QTD |
|---------------|-----------|------------|
| PLACA DA OBRA | 2,00*3,00 | 6,00000000 |
| | | 6,00 |

3.1. C0331 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)


| | | QTD |
|---------------|---------------------------------------------|--------------|
| VIAS DIVERSAS | (147,00+77,00+312,00+244,00)*2,00*0,30*2,00 | 936,00000000 |
| | | 936,00 |

4.1. C2895 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

| | | QTD |
|---------------|--------------------------------------------------|----------------|
| VIAS DIVERSAS | (147,00*6,00+77,00*5,00+312,00*7,00+244,00*6,00) | 4.915,00000000 |
| | | 4.915,00 |

4.2. 94268 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 (M)

| | | QTD |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| VIAS DIVERSAS-MEIO FIO E SARJETA | (147,00+77,00+312,00+244,00)*2,00 | 1.560,00000000 |
| | | 1.560,00 |


Antonio Abanir Macedato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | DATA : 28/12/2023 | BDI : 28,17% | | | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 10/2023 | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 12/2023 | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |



1.1. 90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

| Encargos Complementares | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 00043486 | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | SINAPI | H | 1,00000000 | R\$ 0,71 | R\$ 0,71 |
| 00037372 | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | SINAPI | H | 1,00000000 | R\$ 1,14 | R\$ 1,14 |
| 00043462 | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | SINAPI | H | 1,00000000 | R\$ 0,01 | R\$ 0,01 |
| 00037373 | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | SINAPI | H | 1,00000000 | R\$ 0,07 | R\$ 0,07 |
| TOTAL Encargos Complementares: | | | | | | R\$ 1,93 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|------------------------------------------|--------|------|-------------|----------------|------------|
| 00002707 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA) | SINAPI | H | 1,00000000 | R\$ 102,32 | R\$ 102,32 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 102,32 |

| Serviço | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 95403 | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | SINAPI | H | 1,00000000 | R\$ 1,58 | R\$ 1,58 |
| TOTAL Serviço: | | | | | | R\$ 1,58 |

VALOR: R\$ 105,83

1.2. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10700 | CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00100000 | R\$ 79,4826 | R\$ 0,0795 |
| 10758 | NÍVEL (CHP) | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 1,1752 | R\$ 0,0024 |
| 10775 | TEODOLITO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 2,3202 | R\$ 0,0046 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 0,0865 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|-----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,0764 |
| 12382 | NIVELADOR | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 26,4400 | R\$ 0,0529 |
| 12445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 31,5200 | R\$ 0,0630 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 0,1923 |

VALOR: R\$ 0,28

1.3. 00040818 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA) (MES)

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|-----------------------------------------|--------|------|-------------|----------------|--------------|
| 00040818 | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA) | SINAPI | MES | 1,00000000 | R\$ 3.455,45 | R\$ 3.455,45 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 3.455,45 |

VALOR: R\$ 3.455,45

2.1. C3232 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|-----------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 121,9582 | R\$ 0,0000 |
| 10756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00027778 | R\$ 307,8011 | R\$ 0,0855 |

Antonio Alboni Azevedo
Engenheiro Civil
CREA CE - RUP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



| | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | DATA : 28/12/2023 | BDI : 28,17%% |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | FONTES: | VERSÃO: |
| LOCAL: | DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA |
| | | | HORA: |
| | | | MES: |
| | | | REF.: |
| | | | 01/2020 |
| | | | 10/2022 |
| | | | 12/2022 |
| | | | 0,00% |

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 0,0855

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|
| I2543 | SERVEnte | SEINFRA | H | 0,00055556 | R\$ 18,4600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,0103 |
| VALOR: | | | | | R\$ 0,10 |

2.2. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|
| I0871 | COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2" | SEINFRA | UN | 0,17000000 | R\$ 36,3000 |
| I8395 | LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | R\$ 87,5300 |
| I945 | TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2' | SEINFRA | UN | 0,17000000 | R\$ 46,7500 |
| I2170 | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2') | SEINFRA | M | 1,50000000 | R\$ 50,5300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 177,4435 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------|
| I1530 | MONTADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 24,1600 |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 24,1600 |
| I2543 | SERVEnte | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 18,4600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 200,3400 |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------|------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|
| C0830 | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,01250000 | R\$ 653,5500 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 8,1694 |
| VALOR: | | | | | R\$ 385,95 |

C0331 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)


| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|
| I2543 | SERVEnte | SEINFRA | H | 1,70000000 | R\$ 18,4600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 31,3820 |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------|---------------------------|---------|-------------|----------------|------------------|
| C3129 | AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO | SEINFRA | M3 | 1,10000000 | R\$ 4,6300 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 5,0930 |
| VALOR: | | | | | R\$ 36,48 |

4.1. C2895 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|
| I0724 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP) | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 27,6923 |
| I0726 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP) | SEINFRA | H | 0,01000000 | R\$ 113,0195 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 2,5148 |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-----------------------|---------|-------------|----------------|-------------|
| I0111 | AREIA VERMELHA | SEINFRA | M3 | 0,15000000 | R\$ 70,0000 |
| I1600 | PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | SEINFRA | M3 | 0,15000000 | R\$ 19,2500 |
| TOTAL | | | | | R\$ 16,9875 |


Antonio Adriano Aguiar
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ
DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS
LOCAL: DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ

DATA: 28/12/2023 **BDI:** 28,17%
REF.: 01/2020
NOVACAP: 2019/11 COM DESONERAÇÃO
SEINFRA: 028.1 COM DESONERAÇÃO
SINAPI: 2023/11 COM DESONERAÇÃO
PRÓPRIA: PRÓPRIA

TOTAL Material: R\$ 27,4875

| Mão de Obra | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|---------------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------------|
| 10445 CALCETEIRO | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 11,0760 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 18,3240 |

| Serviço | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|-----------------------------------------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------------|
| C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 | SEINFRA | M3 | 0,04300000 | R\$ 545,3800 | R\$ 23,4513 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 23,4513 |

VALOR: R\$ 71,78

4268 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 (M)


| Equipamento Custo Horário | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|----------------|-----------------|
| 92961 MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015 | SINAPI | CHI | 0,13000000 | R\$ 5,29 | R\$ 0,68 |
| 92960 MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015 | SINAPI | CHP | 0,02600000 | R\$ 19,79 | R\$ 0,51 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 1,19 |

| Material | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|----------------|------------------|
| 00000370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | SINAPI | M3 | 0,01500000 | R\$ 150,00 | R\$ 2,25 |
| 00034492 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953) | SINAPI | M3 | 0,06300000 | R\$ 485,00 | R\$ 30,55 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 32,80 |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|----------------------------------------------------------|--------|------|--------------|----------------|------------------|
| 88243 AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,15600000 | R\$ 18,77 | R\$ 2,92 |
| 88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,29000000 | R\$ 24,45 | R\$ 7,09 |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,58100000 | R\$ 18,62 | R\$ 10,81 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | | | | | R\$ 20,82 |

| Serviço | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|----------------|-----------------|
| 88631 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | SINAPI | M3 | 0,00300000 | R\$ 626,79 | R\$ 1,88 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 1,88 |

VALOR: R\$ 56,99


Antonio Roberto Macedo
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092635-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá



COMPOSIÇÃO DO BDI

| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | DATA : 28/12/2023 | | BDI : 28,17% | | |
|------------|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------|--------|---------|
| | | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| LOCAL: | DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|----------------------|---------------|
| | BDI | |
| AC | ADMINISTRAÇÃO | 4,01% |
| DF | DESPESAS FINANCEIRAS | 1,11% |
| L | LUCRO BRUTO | 7,30% |
| R | RISCO | 0,56% |
| SG | SEGURO + GARANTIA | 0,40% |
| | TOTAL | 13,38% |

| I | TRIBUTOS | % |
|---|--------------|---------------|
| | ISS | 3,00% |
| | PIS | 0,65% |
| | COFINS | 3,00% |
| | CPRB | 4,50% |
| | TOTAL | 11,15% |



BDI = 28,17%

$$\left(\left(\frac{(1 + (AC + R + SG)) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right)$$

Antonio Albano Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE / RNP 050092235-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



| | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | DATA : 28/12/2023 | BDI : 28,17% | | | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | FONTES | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 16,80% | 16,80% |

| | | | |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feriados | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |

| | | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

A + B + C + D = 84,44% 47,48%



Antonio Albano Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA - ARAPÁ | DATA: 28/12/2023 | BDI: 28,17% | | | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCAS EM DIVERSAS RUAS | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | DISTRITO DE ARAPÁ NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ | NOVACAP | 2019/11 COM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | SENAI | 0,20% | 0,20% |
| A5 | INCRA | 0,60% | 0,60% |
| A6 | SEBRAE | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Salário Educação | 3,00% | 3,00% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 8,00% | 8,00% |
| A8 | FGTS | 0,00% | 0,00% |
| A9 | SECONCI | | |
| | TOTAL | 16,80% | 16,80% |

| | | | |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feridos | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | Auxílio - 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Faltas Justificadas | 0,11% | 0,08% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 12,35% | 9,33% |
| B9 | Férias Gozadas | 0,04% | 0,03% |
| B10 | Salário Maternidade | | |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |

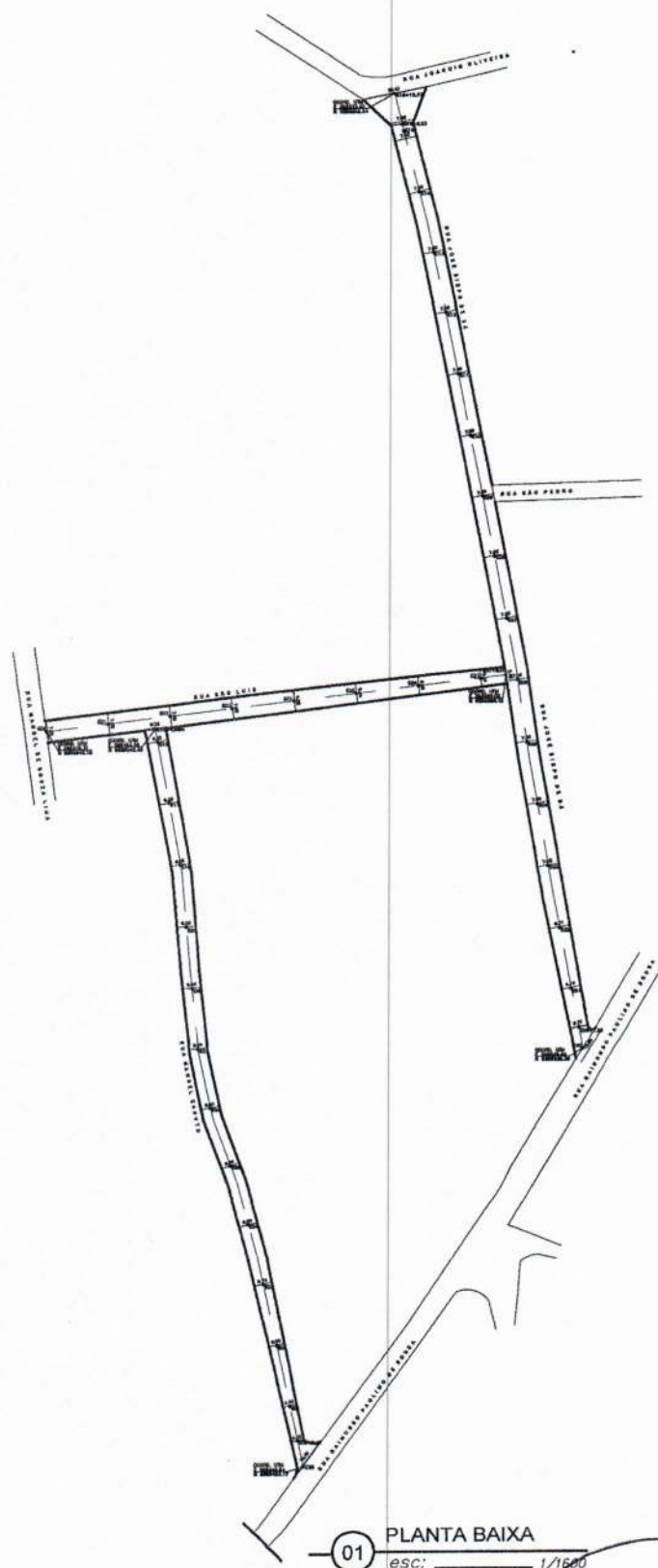
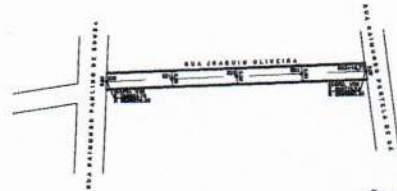
| | | | |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Férias Indenizadas | 2,87% | 2,17% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 0,46% | 0,35% |
| C5 | Indenização Adicional | | |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |

| | | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

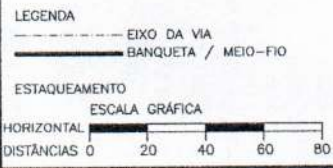
Antonio Albani Macedo
Antonio Albani Macedo
Engenheiro Civil
CREA/CE - RMP.060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá





01 PLANTA BAIXA
esc: 1/1600

02 IMAGEM LOCALIZAÇÃO
esc: SEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
END.: DIVERSAS RUAS DO DISTRITO DE ARAPÁ

ASSUNTO: PLANTA BAIXA / IMAGEM AÉREA

AUTOR: SEINFRA - PMT

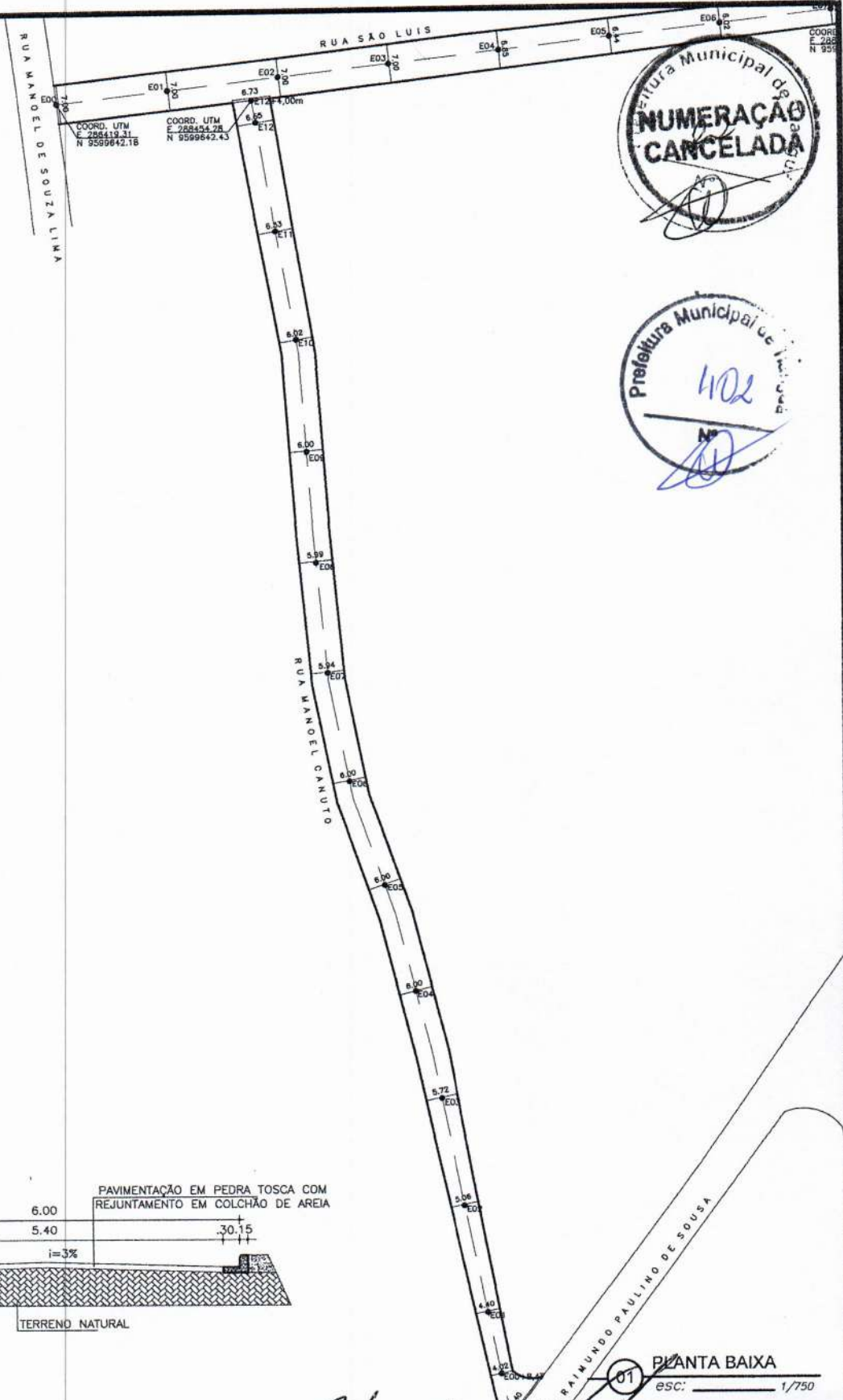
DESENHO: SEINFRA

FOLHA: 01/05

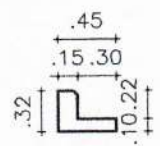
REVISÃO: R00

DATA: JANEIRO/2024

ESCALA: INDICADA

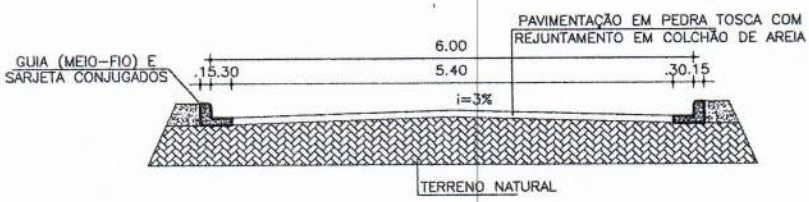


DETALHE
GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA
CONJUGADOS



03 DETALHE MEIO FIO
esc.: 1/40

SEÇÃO TRANSVERSAL



02 SEÇÃO TRANSVERSAL
esc.: 1/75

LEGENDA
----- EIXO DA VIA
———— BANQUETA / MEIO-FIO



01 PLANTA BAIXA
esc.: 1/750



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
END.: RUA MANOEL CANUTO - DISTRITO DE ARAPA

ASSUNTO: PLANTA BAIXA / SEÇÃO TRANSVERSAL E MEIO FIO

AUTOR: BEINFRA - PMT

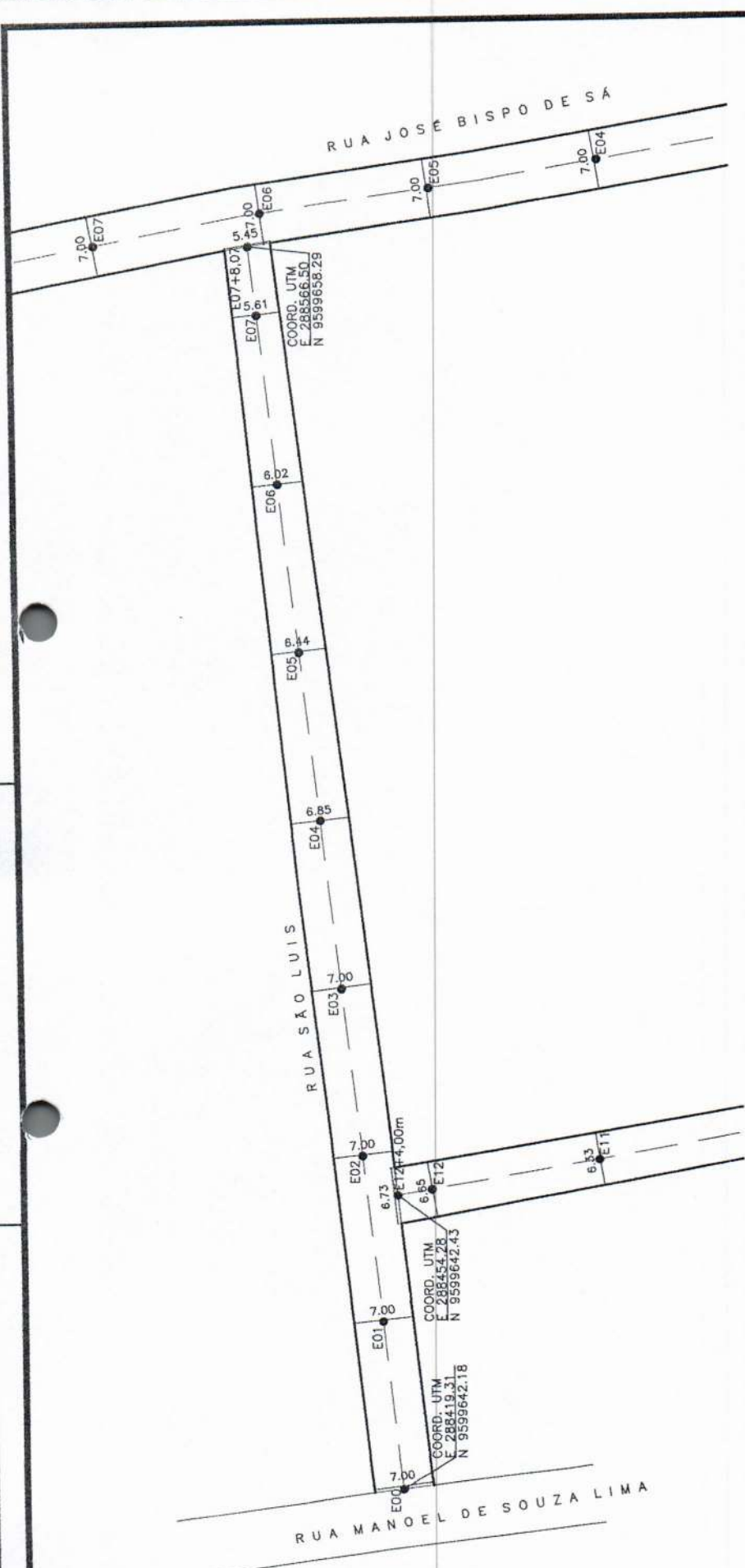
DESENHO: BEINFRA

FOLHA: 02/05

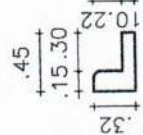
REVISÃO: R00

DATA: JANEIRO/2024

ESCALA: INDICADA

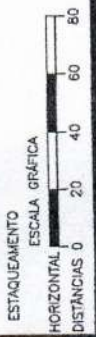


DETALHE
GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA
CONJUGADOS

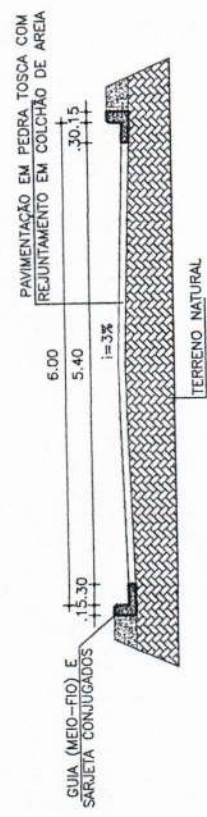


03
#ESC: 1/40

LEGENDA
--- EIXO DA VIA
--- BANQUETA / MEIO-FIO



SEÇÃO TRANSVERSAL



02
#ESC: 1/75

PLANTA BAIXA



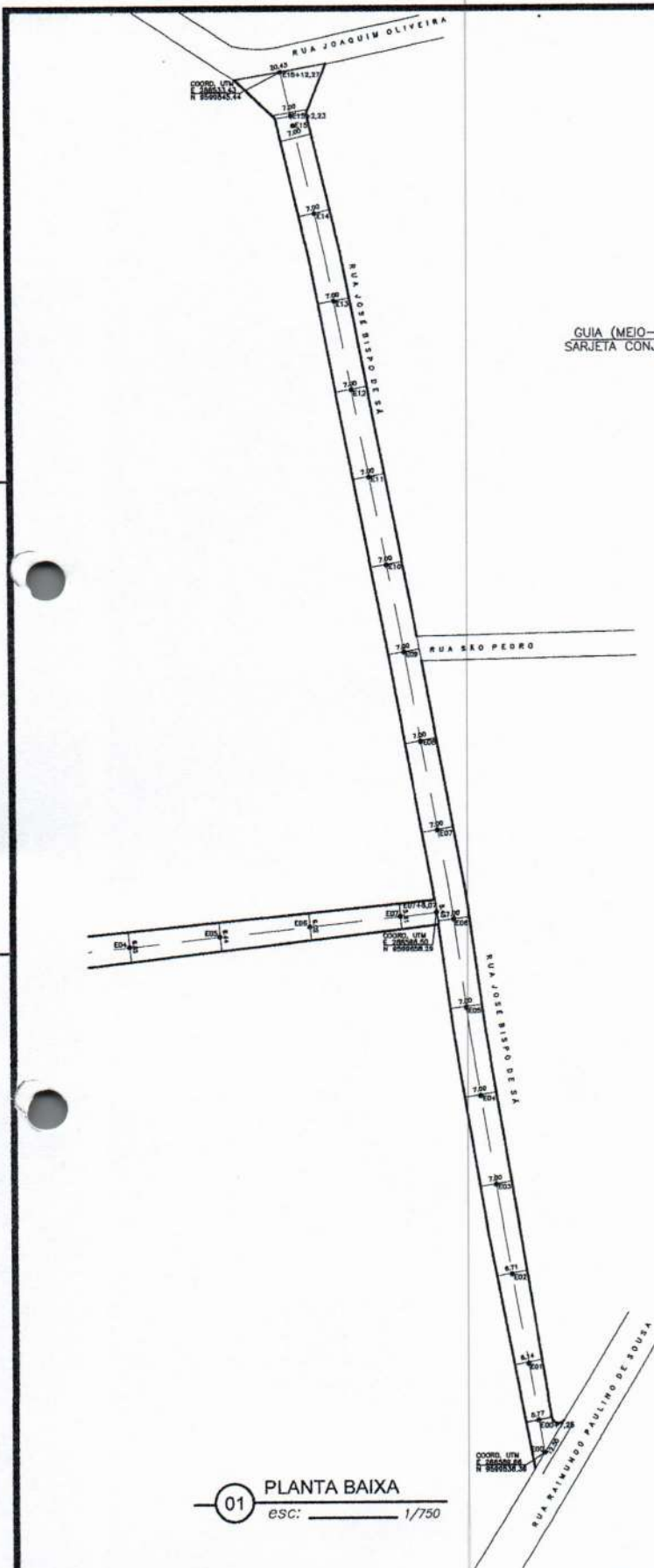
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
END.: RUA SAO LUIS - DISTRITO DE ARAPA

ASSUNTO: PLANTA BAIXA / SEÇÃO TRANSVERSAL E MEIOTIPO

REVISÃO: R00
DATA: JANEIRO/2022
ESCALA: INDICADA

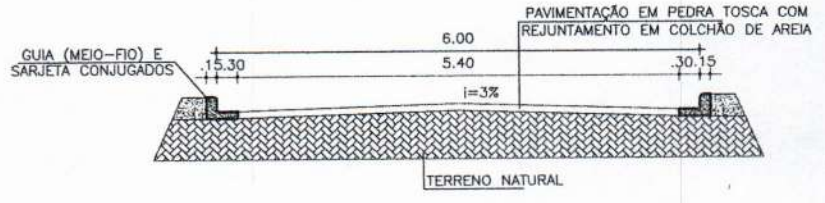
AUTOR: SEINFRA - PMT
DESENHO: SEINFRA



01 PLANTA BAIXA
esc: 1/750

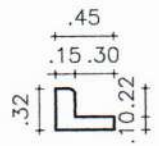


SEÇÃO TRANSVERSAL



02 SEÇÃO TRANSVERSAL
esc: 1/75

DETALHE
GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA
CONJUGADOS



03 DETALHE MEIO FIO
esc: 1/40

Arqui Arqui



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

FOLHA: 04/05

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
END.: RUA JOSE BISPO DE SA - DISTRITO DE ARAPA

ASSUNTO: PLANTA BAIXA/SEÇÃO TRANSVERSAL E MEIO FIO

REVISÃO: R00

AUTOR: BEINFRA - PMT

DESENHO: BEINFRA

DATA: JANEIRO/2024

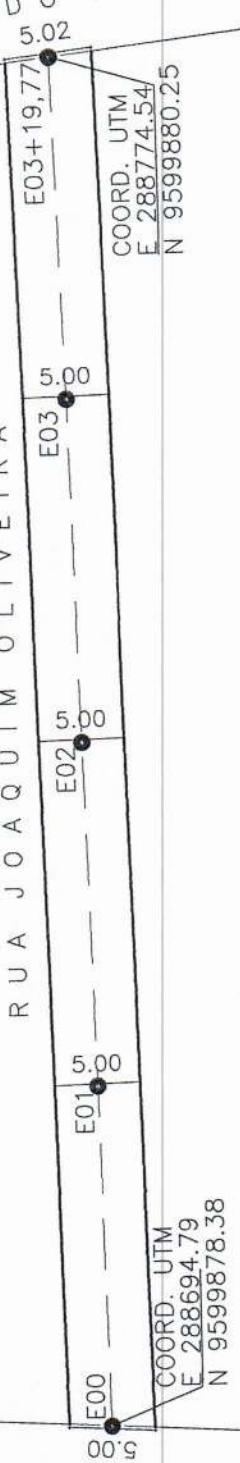
ESCALA: INDICADA

Arqui Arqui - Engenharia

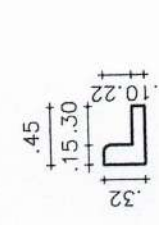
RUA RAIMUNDO PORTELA DE SA

RUA JOAQUIM OLIVEIRA

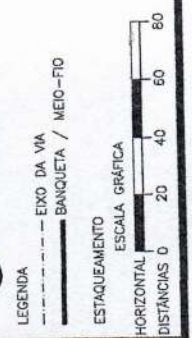
AIMUNDO PAULINO DE SOUSA



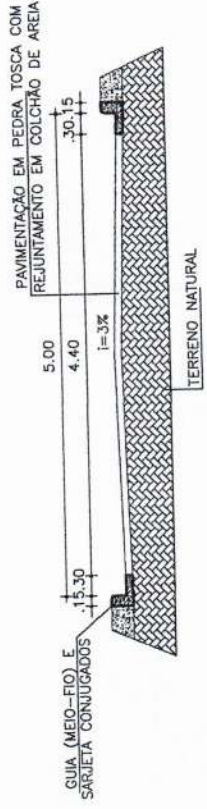
DETALHE
GUIA (MEIO-FIO) E SARIJETA
CONJUGADOS



03
esc: 1/40



SEÇÃO TRANSVERSAL



02
esc: 1/75

01
esc: 1/300



05/05

FORMA

REVISTADO R00

DATA: JANEIRO/2024

ESCALA: INDICADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
END.: RUA JOAQUIM OLIVEIRA - DISTRITO DE ARAPÁ

ASSUNTO: PLANTA BAIXA / SEÇÃO TRANSVERSAL E MEIO FIO

AUTOR: SEINFRA - PMT

DESENHO: SEINFRA

Fonte: <http://www.inec.gov.br>