



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Coronel Alexanzito, 1272 - Farias Brito  
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil  
Contato: +55 (88) 3421.2789



## ANEXO I.2

**LOTE 02 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO E URBANIZAÇÃO DE RUAS DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA – RUA DOS COCAIS E AV. CENTRAL – TRECHO 01 - PT N<sup>o</sup> 1006428-93**

### I. APRESENTAÇÃO

### II. CARCTERISTICAS DO MUNICÍPIO

### III. MAPA DE LOCALIZAÇÃO

### IV. ART DE PROJETO

### V. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### VI. ORÇAMENTO BÁSICO

### VII. MEMÓRIA DE CÁLCULO

### VIII. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

### IX. COMPOSIÇÕES DO BDI ADOTADO.

### X. TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

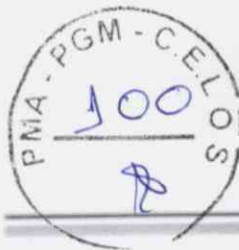
### XI. DESENHOS TÉCNICOS

### RELAÇÃO DOS DESENHOS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO – AV. CENTRAL TRECHO I  
01-02 – BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO  
02/02 - BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO  
01/02 – ÁREA DA BACIA – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D = 0,80m  
01/01 – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D = 0,80m  
01/01 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO  
01/01 – PROJETO GEOMÉTRICO  
01/01 – RECUPERAÇÃO CAIXAS DE EMPRÉSTIMO  
01/01 – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO  
01/01 – SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM  
01/11 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM  
02/11 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM  
03/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM  
04/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM  
05/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM  
06/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Coronel Alexanzito, 1272 - Farias Brito  
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil  
Contato: +55 (88) 3421.2789



- 07/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 08/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 09/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 10/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 11/11 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 01/02 - DETALHE CALÇADA / MEIO-FIO / RAMPA / CANTEIRO
- 02/02 - DETALHE CALÇADA / MEIO-FIO / RAMPA / CANTEIRO
- 01/01 - CAIXA DE EMPRÉSTIMO J - 02
- 01/01 - LOCALIZAÇÃO CAIXA DE EMPRÉSTIMO
- 01/02 - DETALHE CRUZAMENTO - ÁREA A SER PAVIMENTADA
- 02/02 - DETALHE CRUZAMENTO - ÁREA A SER PAVIMENTADA
- 01/01 - SINALIZAÇÃO VERTICAL - PÓRTICO SIMPLES
- 01/02 - SINALIZAÇÃO VERTICAL
- 02/02 - SINALIZAÇÃO VERTICAL.
- 01/03 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 02/03 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 03/03 - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - RUA DOS COCAIS

- 01/01 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO
- 01/01 - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
- 01/01 - DETALHE EXECUTIVO SINALIZAÇÃO VERTICAL
- 01/01 - SINALIZAÇÃO VERTICAL
- 01/02 - DETALHE CALÇADA / MEIO FIO / RAMPA / CANTEIRO
- 02/02 - DETALHE CALÇADA / MEIO FIO / RAMPA / CANTEIRO
- 01/01 - PROJETO GEOMÉTRICO
- 01/01 - SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
- 01/02 - SINALIZAÇÃO VERTICAL
- 02/02 - SINALIZAÇÃO VERTICAL



20/02/09



# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

*Claudio Nelson de Araujo Brandão*  
CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO  
Secretário de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Celso*  
*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*



Índice

1. Apresentação .....	5
2. Características do Município .....	5
2.1 Localização e Acesso .....	5
2.2 Aspectos Socioeconômicos .....	5
2.3 Aspectos Fisiográficos .....	6
3. Mapa de localização .....	7
4. ART .....	8
5. Especificações Técnicas .....	8
5.1 Serviços Preliminares .....	8
5.1.1 Placa da Obra .....	8
5.1.2 Mobilização e Desmobilização de Equipamento .....	9
5.1.3 Barracão de Obra .....	9
5.1.4 Ligações provisória elétrica de baixa tensão p/ canteiro de obra .....	9
5.1.5 Instalação de Fossa sumidouro p/ barracão .....	10
5.1.7. Locação da Obra .....	10
5.2 Movimento de terra .....	11
5.3 Pavimentação .....	11
5.3.1 Pavimentação em Paralelepípedo com rejuntamento em areia .....	12
5.3.2 Guias e Meio Flo .....	14
5.3.3 Piso em concreto 12MPA .....	14
5.3.4 Piso pré moldado articulado e Intertravado de 16 faces esp=4,5 cm .....	14
5.3.5 Piso Podotátil Direcional .....	15
5.3.5 Piso Podotátil Alerta .....	15
5.4 Drenagem .....	15
5.4.1 Bueiro simples tubular de concreto (D=0,80m) .....	16
5.5 Sinalização .....	16
5.5.1 Confeção de placas sinalização totalmente refletiva .....	16
5.5.2 Placas de Identificação do nome da rua .....	16
5.5.3 Pórtico simples .....	18
6. Orçamento .....	19
7. Anexos .....	19

CLAUDINE SOUZA FERREIRA  
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves  
Engenheiro Civil -56  
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Claudia Villas Boas  
Engª Civil  
CRE-ACE.14365/B

*Handwritten signatures and initials:* celm, b., A.



### 1. Apresentação

Este memorial refere-se ao Projeto de Pavimentação em Paralelepípedo no Distrito de Santa Tereza no Município de Aracati – Ceará.

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ✓ Apresentação;
- ✓ Características do município;
- ✓ Mapa de Localização;
- ✓ Art de Projeto;
- ✓ Especificações técnicas;
- ✓ Orçamento Básico;
- ✓ Memória de Cálculo;
- ✓ Cronograma Físico-financeiro;
- ✓ Composição do BDI adotado;
- ✓ Desenhos técnicos.

*C. ELIJO NELSON FERREIRA BRANDÃO*  
Secretário de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Ferr.  
Engenheiro Civil -56628/0  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Claudia Villas Bôas*  
Eng Civil  
CREA-CE-14365 D



## 2. Características do Município

### 2.1 Localização e Acesso

O município de Aracati situa-se na região litorânea homônima, porção nordeste do estado do Ceará, limitando-se com os municípios de Fortim, Icapuí, Itaiçaba, Jaguaruana e Beberibe, e com o oceano Atlântico e com o estado do Rio Grande do Norte. Compreende uma área de 1.132 km<sup>2</sup>, localizada nas cartas topográficas Parajuru, Aracati e Areia Branca. O acesso ao município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da rodovia Fortaleza/Aracati, ou utilizando-se embarcações a vela e de pequeno calado. Demais vilas, lugarejos, sítios e fazendas do município estão interligados por estradas asfaltadas e/ou carroçáveis, as quais permitem franco acesso durante todo o ano.

### 2.2 Aspectos Socioeconômicos

O município apresenta quadro socioeconômico empobrecido, castigado por fatores climáticos adversos. A população, em 1993, era de 53.062 habitantes, com maior concentração na zona rural. A sede do município dispõe de abastecimento de água (CAGECE), fornecimento de energia elétrica (COELCE), serviço telefônico, agência de correios e telégrafos (ECT), serviço bancário, hospitais, hotel(éis), ginásio(s) e/ou colégio(s). A principal atividade econômica reside no turismo, pesca industrial e/ou artesanal, artesanato de bolsas, sacolas, redes e bordados, e na agricultura, com as culturas de subsistência de feijão, milho, mandioca, e monocultura de algodão, cana-de-açúcar, castanha de caju e frutas diversas. Na pecuária extensiva destaca-se criação de bovinos, criação de ovinos, caprinos, suínos e aves. No extrativismo vegetal sobressai fabricação de carvão vegetal, extração de madeiras diversas para lenha e construção de cercas, e atividades artesanais de fabricação de sabão e artigos diversos com olítica e carnaúba. Na área de mineração, a extração de areia, diatomito e argila (ambos utilizados na fabricação de tijolos e telhas) encontra-se difundida no município.

### 2.3 Aspectos Fisiográficos

As temperaturas determinadas no município de Aracati são variáveis entre 23°C (média das mínimas) e 29°C (média das máximas), e a precipitação pluviométrica fica em torno dos 750 mm anuais. As formas de relevo variam desde a superfície (cuesta) rebaixada da Chapada do Apodi, a leste, planície e terraços fluviais próximos ao Rio Jaguaribe, e as formas suaves pouco dissecadas da Depressão Sertaneja, a oeste do território; as altitudes não ultrapassam os 200 m.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Cláudia Villas Bôas  
Eng. Civil  
CREA-CE. 14365 D

*Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.*



## 5. Especificações Técnicas

Correrão por conta exclusiva da Empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Tapumes;
- Placas da Obra;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Locação da obra;
- Barracões para depósitos e alojamentos;
- Instalações sanitárias para operários.

Correrão igualmente por conta da empreiteira, outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes internos e externos;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.

Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação. A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

### 5.1 Serviços Preliminares

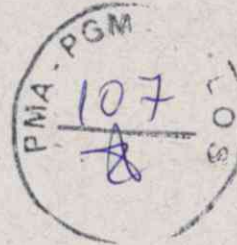
#### 5.1.1 Placa da Obra

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado n.º 22, nas dimensões 4,0 x 3,0 m, fixadas em dois barrotes de madeira 3"x3" com altura de 4,5 m, pintada com tinta esmalte sintética, chumbada no piso com concreto não estrutural, consumo 150 kg/m<sup>2</sup>, seguindo o modelo padrão do Governo Federal, que deverá ser fixada em local visível.

#### 5.1.2 Mobilização e Desmobilização de Equipamento

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras, utilizando cavalo mecânico c/ prancha. 3 eixos, considerando ida e volta até a capital do Estado, cidade de Fortaleza a uma distância de 120 Km





### 5.1.3 Barracão de Obra

Ficará a cargo do construtor a instalação do barracão provisório constando de: escritório com banheiro, depósito, almoxarifado para material e ferramentas.

A localização e disposição do barracão serão determinadas pela fiscalização. O escritório, claro e bem arejado, terá área mínima de 21,39m<sup>2</sup> com o vulto dos trabalhos e será provido de mesa, cadeira e escaninho para as plantas.

O barracão será executado em chapa compensado resinado 10mm nas paredes, cobertura em telha de fibrocimento de 4,0 mm e piso cimentado com esp = 1,5cm, todas as instalações elétricas e hidráulicas serão aparentes, conforme plantas e detalhes em anexo.

### 5.1.4. Ligações provisória elétrica de baixa tensão p/ canteiro de obra

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana.

As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados.

As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola. Caberá ao construtor enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

### 5.1.5. Instalação de Fossa sumidouro p/ barracão

No caso da localidade em questão não possui coletor público de esgotos, o construtor instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela ABNT (NBR 8160). O

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Cleúdia Villas Bôas  
Eng. Civil  
CREA-CE 14365/D

projeto proposto de fossa, sumidouro ou valas de infiltração deverão ser analisado e aprovado pela fiscalização e estar de acordo com as Normas Brasileiras Técnicas. (ABNT). Devendo prever a execução de fossa/sumidouro em alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp. =10 cm (1:2:8)..

#### 5.1.6. Ligação Provisória de Água

A ligação provisória de água, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE.

Os reservatórios serão de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pelo construtor quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimentos da obra. Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis ou soldáveis em PVC rígido, deverá ser instalado hidrômetro tipo taquimétrico 3m<sup>3</sup>/h, 1/2".

#### 5.1.7. Locação da Obra

A locação será de responsabilidade do construtor, devendo o mesmo utilizar os serviços de topógrafo e nivelador com os respectivos instrumentos teodolito e nível. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

#### 5.2 Movimento de terra

##### 5.2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1.ª CATEGORIA PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (COM TRATOS DE ESTEIRA 160HP)

A escavação terá o objetivo de provocar o abaulamento da plataforma da rua, declividade transversal simétrica proporcionando a maior eficiência no escoamento superficial das águas pluviais.

SECRETARIA DE ARQUITETURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Cláudia Villas Bôas  
Engenheira Civil  
CREA-CE.14365 D

celm  
lo. z



As escavações serão executadas em profundidade de até 0,30m adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

### 5.2.2 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MAT. 1 CAT, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRA DE 110 A 160 HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL 813T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP

O material utilizado no aterro caracterizado como piçarra extraído em Caixa de Empréstimo J-02 de particular distante 6,25 Km do local da obra, rodovia CE-123, km 8, já amplamente utilizada em outras obras da região, conforme planta de localização apresentada no projeto, para tanto quando se fizer necessário, será pago a escavação e carga do material no local de empréstimo

Os aterros devem ser executados onde se fizer necessário em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

### 5.2.3 TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M<sup>3</sup>, RODOVIA PAVIMENTADA (P/ DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4km)

O material proveniente de empréstimo deverá ser transportado até o local de execução, através de caminhão basculante com cap. 6,0 m<sup>3</sup>, conforme apresentado em projeto.

Ficam a cargo do construtor outras despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

### 5.2.4 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PN.

A compactação de aterros 95% P.N é um serviço complementar que se justifica para compensar irregularidades da superfície do terreno, junto à obra, consistindo na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto.

## 5.3 Pavimentação

### 5.3.1 Pavimentação em Paralelepípedo com rejuntamento em areia

Projeto de Pavimentação em Paralelepípedo no Distrito de Santa Tereza - Município de Aracati - CE

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Cláudia Villas. Boa  
Eng. Civil  
CREA-CE-14365 I

A Pavimentação em paralelepípedo consiste no assentamento de pedras Paralelas, sobre lastro de areia grossa com espessura de 10 cm. As pedras deverão ter dimensões entre 15 e 20 cm de comprimento, 10 a 12 cm de largura e 8 a 10 cm de altura, assentadas de modo a se manter um alinhamento ou uma paginação definida.

Área do paralelepípedo adotado = 0,0286 m<sup>2</sup>

Volume do paralelepípedo adotado = 0,0024 m<sup>3</sup>

P específico pedra granítica adotado = 2,4 T/m<sup>3</sup> (2600 à 3000 kg/m<sup>3</sup>)

As pedras serão cravadas justapostas de modo a não deixar juntas com largura superior a 3 cm. A pavimentação será executada sobre colchão de areia de no mín 10 cm, rejuntado com areia.

Concluído o assentamento das pedras, será feita a compactação em duas etapas, sendo a primeira de forma manual, com a utilização de malho de 10 a 15 quilos, e a Segunda utilizando-se compactador liso TANDEM AUTROPLOPELIDO.

### 5.3.2 Guias e Melo Fio

São limitadores físicos das plataformas das vias. Nas rodovias, tem a função de proteger os bordos da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal. Desta forma os melos-fios tem a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento.

#### 5.3.2.1 Melo Fio conjugado com sarjeta

O meio-fio será moldado "in loco" com extrusora de concreto com as seguinte dimensões 35cm base x 30 cm altura x 12 face superior x 15 cm face inferior e a espessura da sarjeta 10 cm a 15 cm na extremidade.

Este processo envolverá as seguintes etapas construtivas:

- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;
- Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto;
- Regularização e execução de base de 5,0 cm de concreto, para regularização e apoio dos melos-fios, nos casos de terrenos sem suporte e quando previsto em projeto;
- Assentamento das peças pré-moldadas de concreto ou graníticas, de acordo com os níveis do projeto;
- Rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3



#### Execução de meios-fios moldados "in loco" com formas deslizantes

Este procedimento refere-se ao emprego de formas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes adequadas à moldagem do concreto na execução de meios-fios, sarjetas, ou de ambos de forma simultânea e monolítica, por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir:

- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;
- Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicados no projeto;
- Regularização ao longo da escavação;
- Lançamento do concreto por extrusão, através de equipamento adequado. O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão de 15 Mpa.;
- Interrupção da concretagem e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0m;
- Molhação regular durante o período de cura do concreto;
- Preenchimento das juntas de dilatação com asfalto
- Recomendações gerais quanto à execução de meios-fios

No caso de pavimentos com paralelepípedos, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada.

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25cm da aresta.

Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da fiscalização.

#### Equipamentos

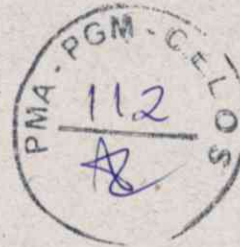
Todo equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que não poderá ser autorizada sua execução.

Para a realização dos trabalhos são recomendados:

- Caminhão basculante
- Caminhão de carroceria fixa
- Betoneira ou caminhão betoneira
- Retroescavadeira ou valetadeira
- Máquina automotriz para execução de perfis pré-moldados de concreto de cimento ou asfáltica por extrusão.

CAROLINA VILLAS BÔAS  
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Carolina Villas Bôas  
Engenheira Civil - 56628/D



### 5.3.2.2 Meio fio simples

O meio-fio será pré-moldado de concreto com as seguintes dimensões 12cmx15cmx30cmx1,00m, serão assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (cimento:areia) preenchendo totalmente todos os espaços entre as peças.

A escavação para assentamento de meio-fio será manual, através de ferramentas adequadas, obedecendo a locação efetuada pelo Topógrafo. Após o assentamento do meio fio, será executado o reaterro do mesmo.

O mesmo deverá obedecer rigorosamente locação efetuada através da topografia, devendo ser executado o aterro da face externa da pavimentação, para sustentação do meio fio.

Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. A qualidade da argamassa depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto, a mistura das argamassa no local da obra 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 argamassa endureça e perca a plasticidade.

### 5.3.3 Piso em concreto 12MPA

Deverá ser executado piso em concreto com fck 12MPA em calçadas, preparo mecânico, com espessura de 7cm, incluso juntas de dilatação em madeira 8,0 cm x 2,0cm. Molhar o terreno previamente, de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície. Em áreas extensas ou sujeitas à grande solicitação prever juntas formando painéis de 1,20 m x 1,00m, conforme utilização ou previsto em projeto. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a FISCALIZAÇÃO poderá rejeitar o serviço se ocorrerem desnivelamentos maiores que 5mm (somente em pontos localizados).

### 5.3.4 Piso pré moldado articulado e Intertravado de 16 faces esp=4,5 cm

Deverá ser executado piso de concreto articulado e Intertravado do tipo 16 faces na cor cinza em canteiros centrais. A colocação do piso Intertravado do tipo 16 faces será de acordo com a paginação de projeto, e alterações da mesma mediante autorização da fiscalização, deveser assentado em colchão de areia com altura de 10,0cm.

### 5.3.5 Piso Podotátil Direcional

CLÁUDIO NESSOR DE ARAUJO BRANCO  
Secretaria de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Cláudia Villas Bôas  
Eng. Civil  
CREA-CE.14365-D

celm



Deverá atender à NBR 9050:2004 – Acessibilidade, espaços e equipamentos urbanos, Item 5.14. Caderno de Encargos – Acessibilidade PRM Campinas 3/8. O modelo a ser utilizado será de direcional, na cor cinza, dimensões 40X40cm, espessura = 3 cm, aplicado sobre o lastro de concreto com argamassa pré-fabricada.

**MEDIDAS:**

Espessuras: 3 cm

Larguras: 40 cm

Comprimentos: 40 cm

**5.3.5 Piso Podotátil Alerta**

Deverá atender à NBR 9050:2004 – Acessibilidade, espaços e equipamentos urbanos, Item 5.14. Caderno de Encargos – Acessibilidade PRM Campinas 3/8. O modelo a ser utilizado será de alerta, na cor cinza, dimensões 40X40cm, espessura = 3 cm, aplicado sobre o lastro de concreto com argamassa pré-fabricada.

**MEDIDAS:**

Espessuras: 3 cm

Larguras: 40 cm

Comprimentos: 40 cm

**5.4 Drenagem**

**5.4.1 Bueiro simples tubular de concreto (D=0,80m)**

Será necessária a implantação de bueiro BSTC (BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO), de comprimento igual a 12,00m, localizado na est. 19+10,00m do tipo normal com o eixo da rodovia, com objetivo de permitir a passagem livre das águas pluviais à montante do acesso projetado, uma vez que as características topográficas da região impõem esta necessidade.

Os tubos de concreto, simples ou armado, devem obedecer aos projetos-tipo em anexo; ser moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. Em conformidade com as exigências estabelecidas nas normas NBR-9794, NBR 9795 e NBR 9796 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Projeto de Pavimentação em Paralelepípedo no Distrito de Santa Helena – Município de Aracati – CE

DR. NELSON DE ARAUJO BRANDÃO  
Secretário de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Cláudia Villas Boas  
Eng. Civil  
CE. 14368/D  
CRF 5

Jose Gléise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



O bueiro circular de concreto, quanto às fundações, tem solução simples, com assentamento direto no terreno natural. Entretanto se faz necessário a execução de uma base de concreto magro, para melhor adaptação ao terreno natural e distribuição dos esforços no solo.

O recobrimento dos tubos de concreto deve atender às resistências mínimas especificadas pela ABNT e as necessidades do projeto. Como os tubos têm que considerar as resistências estabelecidas pela ABNT, impõem-se os controles estabelecidos nas normas próprias.

Serviços de drenagem deverão ser realizados conforme as seguintes instruções de serviço do DNIT:

Corpo BSTC D=0,8m AC/BC/PC	Serviços Preliminares;
Boca BSTC D=0,80m	Bueiros Tubulares em Concreto;

## 5.5 Sinalização

### 5.5.1 Confeção de placas sinalização totalmente refletiva

Serão confeccionadas as placas de regulamentação placa de pare 0,80 m x 0,80 m e placas de indicação 1,50 x 1,00m, conforme manual de trânsito, em chapa de aço de n. 16, pintada com tinta esmalte sintético semi-fosco e aplicação de película refletiva com lentes inclusas, fixadas em barrote de madeira 3" x 3".

### 5.2.2 Placas de Identificação do nome da rua

As placas de sinalização para placas totalmente reflexivas terão a superfície que irá receber a mensagem preparada com "primer".

As ruas deverão possuir placas de identificação com o nome ou o número da mesma. Será esmaltada nas dimensões de 45x25cm, fixadas com bucha nylon S-6 c/ parafuso aço zincado cabeça chata e rosca soberba 4,2 x 45 mm.

### 5.2.3 Pórtico simples

Os semi-pórticos ou pórticos simples são estruturas de suporte de placas compostas de uma coluna e uma viga em balanço, também conhecidas como bandeiras. As colunas dos pórticos devem ser providas de chumbadores apropriados para fixação aos blocos de fundação.

Projeto de Pavimentação em Paralelepípedo no Distrito de Santa Tereza - Município de Aracati - CE

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Cláudia Villas Bôas  
Eng. Civil  
CREA-CE 14365 D

16



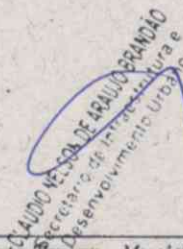


GOVERNO MUNICIPAL DE  
**Aracati**



Devem ser atendidas as premissas constantes das seguintes normas: NBR 14428(1), NBR 14429(2); NBR 8855(3), NBR 10062(4) e NBR 6123(5). Os perfis de aço conformado para suportes metálicos devem ser de aço CF 24 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 6650(6). Os perfis de aço laminado para suportes metálicos devem ser de aço MR 250 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 7007(7). As chapas grossas de aço empregadas nas bases, vigas ou colunas devem ser de aço CF 26 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 6648(8). Os tubos de aço, com seção circular, para suportes metálicos devem ser de aço carbono, grau A, com costura, sem emendas e com pontas lisas. Os parafusos, porcas e arruelas devem ser de aço de acordo com a NBR 8855(3) classe 4.6, NBR 10062(4) classe 5 e NBR 5871(9), respectivamente. O enchimento de concreto dos compartilhamentos de ancoragens deve ocorrer após a montagem da estrutura e antes da colocação das placas.

Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser zincados por imersão à quente para proteção contra corrosão. A zincagem das peças laminadas ou dobradas deve proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 50 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 350 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada. A zincagem dos parafusos, porcas e arruelas devem proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 30 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 200 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada. Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323(10).



*Celso*  
*João*



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO - AV. CENTRAL - SANTA TEREZA - TRECHO 01 - PT N.º 1008428-93	DATA :	30/01/2016	BDI :	24,74%
ENDEREÇO :	DISTRITO DE SANTA TEREZA - MUNICIPIO DE ARACATI/CE	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SICRO	2014/08 COM DESONERAÇÃO	12/2014	
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% PT N.º 1005428-93	SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	04/2014	

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Correrão por conta exclusiva da Empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Placas do CREA, SEMACE e Prefeitura;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Barracões para depósitos e alojamentos;
- Instalações provisórias de água, esgoto, luz, força, telefone, e lógica;
- Refeitórios, sanitários, chuveiros;



Correrão igualmente por conta da empreiteira, outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes internos e externos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.
- Vigias, serventes para arrumação e limpeza periódica da obra, guincheiro (se requerido), etc;
- EPI's;

Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação. A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra. Fazem parte integrante deste Caderno de Encargos, independentemente de transcrição, todas as Normas (NB's) da A.B.N.T. relacionadas com os trabalhos e serviços abrangidos por esta especificação, assim como os que constituem objeto do correspondente Contrato e/ou ainda, constantes da sua correspondente Planilha Orçamentária. Serviços mais específicos e particulares, porventura não descritos nesta Especificação, serão fornecidos em anexo. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentar NR-18, portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la. Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e estas Especificações, primeiramente, deverá ser consultada a Fiscalização. Em caso de divergência entre as Especificações deste e as Especificações do Projeto, prevalecerão as do primeiro. Qualquer divergência entre a Planilha Orçamentária e as Especificações deste Caderno de Encargos, prevalecerão estas últimas. Em caso de divergência entre qualquer um destes elementos citados e o contrato prevalecerá este último. Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente às normas e documentos abaixo, aplicáveis direta ou indiretamente às obras públicas:

- Decreto nº 5.296/04;
- NBR 9050:2004;
- Demais normas da ABNT;
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Todas as disposições legais da União, do Governo do Estado e da Prefeitura de Mulungu/Ce;
- Regulamentos das empresas concessionárias locais;
- Edital de licitação da presente obra;
- Código Civil Brasileiro;
- Leis e Resoluções do CREA-CE e CONFEA;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes dos materiais a serem empregados na obra;
- Normas internacionais consagradas, na ausência de normas específicas da ABNT; e
- Práticas SEAPE - Construção, do Ministério do Planejamento e Gestão.



Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/B  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



### MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO - AV. CENTRAL - SANTA TEREZA - TRECHO 01 - PT N.º 1006428-93	DATA :	30/01/2015	BDI :	R24,74%
ENDEREÇO :	DISTRITO DE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SICRO	2014/09 COM DESONERAÇÃO	12/2014	
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% PT N.º 1006428-93	SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

#### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Todos os documentos acima descritos fazem parte integrante do presente Caderno de Encargos. O Contratado deverá obter todas as licenças da obra e suas eventuais e necessárias renovações, junto aos órgãos competentes. Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e estas Especificações, primeiramente, deverá ser consultada o autor do projeto, este emitirá relatório conclusivo para a Fiscalização. Qualquer divergência entre a Planilha Orçamentária e as Especificações desta Especificações, prevalecerão estas últimas. Em caso de divergência entre qualquer um destes elementos citados e o contrato prevalecerá este último. Em caso de dúvida ou divergência entre quantidades orçadas ou serviços não inclusos em planilha de orçamento, deverá ser consultado antes do início destes serviços, o técnico responsável pela elaboração do orçamento, este então emitirá a fiscalização, se for o caso, relatório conclusivo para a fiscalização. Para efeito de coleta de valores orçamentários adotou-se o seguinte critério:

- a) Utilização da tabela de preços oficial da SINAPI mar/2014 c/ desoneração e Secretaria de Infra-estrutura do Estado do Ceará – SEINFRA – versão 022.1 c/ desoneração- Tabela Unificada
- b) Utilizando os Índices: BDI=24,74% e Leis Sociais 88,81%.
- c) Na ausência de dados no item anterior, utiliza-se tabela SICRO 2, na ausência de dados complementar com a da Prefeitura, tendo como base a tabela de insumos da SEINFRA e na ausência destes, insumos com preços cotados no mercado do município, subsidiando a elaboração de planilhas de composições próprias;
- d) Se adotado insumos cotados a preço de mercado, este corresponde a pesquisa realizada até 06(seis) meses da elaboração da planilha correspondente.

É de obrigação da CONTRATADA fornecer aos fiscais, técnicos, operários e visitantes, durante a sua permanência no canteiro, os equipamentos de proteção individual conforme discriminado na Norma Regulamentadora NR-18, portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la. Serão de responsabilidade exclusiva do CONTRATADO, a aquisição e disciplinamento de utilização de Equipamentos de Proteção Individual ou coletivo. A Fiscalização poderá interromper a execução de determinado serviço, caso se verifique o uso inadequado e/ou inexistente destes equipamentos.

#### 1.1. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

A locação será de responsabilidade do construtor, devendo o mesmo utilizar os serviços de topógrafo e nivelador com os respectivos instrumentos teodolito e nível. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

#### 2. MOVIMENTO DE TERRA

#### 2.1. 74151/001 - ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP, (M3)

O material utilizado no aterro será extraído em Caixa de Empréstimo de particular distante 6,5 Km, já amplamente utilizada em outras obras da região, conforme planta de localização apresentada no projeto, para tanto quando se fizer necessário, será pago a escavação e carga do material no local de empréstimo. Os aterros devem ser executados onde se fizer necessário em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Cláudia Villas Boa  
Eng Civil  
CREA-CE 74365-D

*Handwritten signatures and stamps:*  
- Circular stamp: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
- Stamp: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO  
- Stamp: PMA - PGM - CITELOS  
- Stamp: 177  
- Stamp: 59  
- Stamp: Página: 2

MEMORIA FL. 179  
Cela

MEMORIAL DESCRITIVO			
	OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO - AV. CENTRAL - SANTA TEREZA - TRECHO 01 - PT N.º 1006428-93	DATA : 30/01/2015
	ENDEREÇO :	DISTRITO DE SANTA TEREZA - MUNICIPIO DE ARACATI/CE	BDI : 24,74%
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO 04/2014
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% PT N.º 1006428-93	SICRO	2014/09 COM DESONERAÇÃO 12/2014
		ŞINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO 04/2014
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	

PGM - C  
118

MUNICÍPIO DE ARACATI  
RUBRICA  
FLS. 60

2.1. 74151/001 - ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEREA DE 110 A

2.2. 72843 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (TXKM)

O material proveniente de empréstimo deverá ser transportado até o local de execução DMT adotado de 6,5Km, através de caminhão basculante com cap. 6,0 m³, conforme apresentado em projeto. Ficam a cargo do construtor outras despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

3. C3145 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

A compactação de aterros 95% P.N é um serviço complementar que se justifica para compensar irregularidades da superfície do terreno, junto à obra, consistindo na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. 72944 - PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA (M2)

A Pavimentação em paralelepípedo consiste no assentamento de pedras Paralelas, sobre lastro de areia grossa com espessura de 10 cm. As pedras deverão ter dimensões entre 15 e 20 cm de comprimento, 10 a 12 cm de largura e 8 a 10 cm de altura, assentadas de modo a se manter um alinhamento ou uma paginação definida.

Área do paralelepípedo adotado = 0,0286 m²  
Volume do paralelepípedo adotado = 0,0024 m³  
Peso específico pedra granítica adotado = 2,4 T/m³ (2400 à 3000 kg/m³)

As pedras serão cravadas justapostas de modo a não deixar juntas com largura superior a 3 cm. A pavimentação será executada sobre colchão de areia de no mín 10 cm, rejuntado com areia. Concluído o assentamento das pedras, será feita a compactação em duas etapas, sendo a primeira de forma manual, com a utilização de malho de 10 a 15 quilos, e a Segunda utilizando-se compactador liso TANDEM AUTROPELIDO.

3.2. 73763/004 - MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA (M)

O meio-fio será moldado "in loco" com extrusora de concreto com as seguinte dimensões 35cm base x 30 cm altura x 12 face superior x 15 cm face inferior e a espessura da sarjeta 10 cm a 15 cm na extremidade.

- Este processo envolverá as seguintes etapas construtivas:
- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;
  - Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto;
  - Regularização e execução de base de 5,0 cm de concreto, para regularização e apoio dos meios-fios, nos casos de terrenos sem suporte e quando previsto em projeto;
  - Assentamento das peças pré-moldadas de concreto ou graníticas, de acordo com os níveis do projeto;
  - Rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3
- Execução de meios-fios moldados "in loco" com formas deslizantes
- Este procedimento refere-se ao emprego de formas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes adequadas à moldagem do concreto na execução de meios-fios, sarjetas, ou de ambos de forma simultânea e monolítica, por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir:
- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Cláudia Villus Bôas  
Eng.º Civil  
CREA-CE.14365 D

Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/0  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Cela  
10



## MEMORIAL DESCRITIVO

ENTRADA FLS. 180  
RUBRICA

OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO - AV. CENTRAL - SANTA TEREZA - TRECHO 01 - PT N.º 1006428-93	DATA :	30/01/2015	BDI :	24,74%		
ENDEREÇO :	DISTRITO DE SANTA TEREZA - MUNICIPIO DE ARACATI/CE	FONTE :	SEINFRA	VERSÃO :	022.1 COM DESONERAÇÃO	DATA REF. :	04/2014
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SICRO :	2014/08 COM DESONERAÇÃO				12/2014
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% PT N.º 1006428-93	SINAPI :	2014/03 COM DESONERAÇÃO				04/2014
					COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

**3.2. 73763/004 - MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA (M)**  
linha fortemente distendida entre eles;

- Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicados no projeto;
  - Regularização ao longo da escavação;
  - Lançamento do concreto por extrusão, através de equipamento adequado. O concreto utilizado deverá ser classificado experimentalmente para uma resistência característica à compressão de 15 Mpa.;
  - Interrupção da concretagem e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0m;
  - Molhação regular durante o período de cura do concreto;
  - Preenchimento das juntas de dilatação com asfalto
  - Recomendações gerais quanto à execução de meios-fios
- No caso de pavimentos com paralelepípedos, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada.

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25cm da aresta.

Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da fiscalização.

**Equipamentos**  
Todo equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que não poderá ser autorizada sua execução.

- Para a realização dos trabalhos são recomendados:
- Caminhão basculante
  - Caminhão de carroceria fixa
  - Betoneira ou caminhão betoneira
  - Retroescavadeira ou valetadeira
  - Máquina automotriz para execução de perfis pré-moldados de concreto de cimento ou asfáltica por extrusão.

**3.3. 74223/001 - MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO), REJUNTADO COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA,**  
O meio-fio será pré-moldado de concreto com as seguintes dimensões 30cmx15cmX12cmx100cm, serão assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (cimento:areia) preenchendo totalmente todos os espaços entre as peças. Ao lado do meio fio, na parte interna da via, deverá ser feito um capeamento de cimento, areia e água varrido numa largura de 50cm.

**3.4. 73892/002 - PISO (CALÇADA) EM CONCRETO 12MPA TRÁÇO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA (M2)**  
Deverá ser executado piso em concreto com Fck 20MPa em calçadas, preparo mecânico, com espessura de 7cm, incluso juntas de dilatação em madeira 1,0 cm x 5,0cm. Molhar o terreno previamente, de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície. Em áreas extensas ou sujeitas à grande solicitação prever juntas formando painéis de 1,20 m x 1,00m, conforme utilização ou previsto em projeto. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a FISCALIZAÇÃO poderá rejeitar o serviço se ocorrerem desnivelamentos maiores que 5mm (somente em pontos localizados).

**3.5. C1923 - PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 4,5 cm P/ PASSEIO (M2)**  
Deverá ser executado piso de concreto articulado e intertravado do tipo 16 faces na cor cinza em canteiros centrais com espessura de 4,5 cm. A colocação do piso intertravado do tipo 16 faces será de acordo com a paginação de projeto, e alterações da mesma mediante autorização da fiscalização, deverá ser assentado em colchão de areia com altura de 10,0cm.

**3.6. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - DIRECIONAL (M2)**  
Deverá atender à NBR 9050:2004 - Acessibilidade, espaços e equipamentos urbanos, item 5.14. Caderno de Encargos - Acessibilidade PRM Campinas 3/8. Os modelos a serem utilizados serão de alerta e direcional, na cor cinza, dimensões 25X 25cm, espessura = 3 cm, aplicado sobre o lastro de concreto com argamassa pré-fabricada.

MEDIDAS:

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Eng Civil  
CREA-CE 14358 D



# MEMORIAL DESCRITIVO



OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO - V. CENTRAL - SANTA TEREZA - TRECHO 01 - PT N.º 1006428-3	DATA:	30/01/2015	BDI:	24,74%		
ENDEREÇO:	DISTRITO DE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	FRONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	022.1 COM DESONERAÇÃO	DATA/REF:	04/2014
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SICRO:	2014/09	COM DESONERAÇÃO			12/2014
OBSERVAÇÃO:	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% PT N.º 1006428-93	SINAPI:	2014/03	COM DESONERAÇÃO			04/2014
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

3.6. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - DIRECIONAL (M2)  
 Espessuras: 3 cm  
 Larguras: 25 cm  
 Comprimentos: 25 cm



3.7. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - ALERTA (M2)  
 Deverá atender à NBR 9050:2004 – Acessibilidade, espaços e equipamentos urbanos, item 5.14. Caderno de Encargos – Acessibilidade PRM Campinas 3/8. Os modelos a serem utilizados serão de alerta e direcional, na cor cinza, dimensões 25X 25cm, espessura = 3 cm, aplicado sobre o lastro de concreto com argamassa pré-fabricada.

MEDIDAS:  
 Espessuras: 3 cm  
 Larguras: 25 cm  
 Comprimentos: 25 cm

## 4. DRENAGEM

### 4.1. 2 S 04 100 02 - Corpo BSTC D=0,80m ( m)

Será necessária a implantação de bueiro BDTC (BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO), de comprimento igual a 12,00m, localizado na est. 19+10,00m do tipo normal com o eixo da rodovia, com objetivo de permitir a passagem livre das águas pluviais à montante do acesso projetado, uma vez que as características topográficas da região impõem esta necessidade.

Os tubos de concreto, simples ou armado, devem obedecer aos projetos-tipo em anexo; ser moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. Em conformidade com as exigências estabelecidas nas normas NBR-9794, NBR 9795 e NBR 9796 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.  
 O bueiro circular de concreto, quanto às fundações, tem solução simples, com assentamento direto no terreno natural. Entretanto se faz necessário a execução de uma base de concreto magro, para melhor adaptação ao terreno natural e distribuição dos esforços no solo.  
 O recobrimento dos tubos de concreto deve atender às resistências mínimas especificadas pela ABNT e as necessidades do projeto. Como os tubos têm que considerar as resistências estabelecidas pela ABNT, impõem-se os controles estabelecidos nas normas próprias.

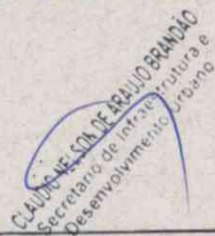
Serviços de drenagem deverão ser realizados conforme as seguintes instruções de serviço do DNIT:

- Corpo BDTC D=1,00m AC/BC/PC      Serviços Preliminares;
- Boca BDTC D=1,00                      Bueiros Tubulares em Concreto;

### 4.2. 2 S 04 101 57 - Boca BSTC D=0,80 m ( und)

As bocas de concreto devem obedecer aos projetos-tipo em anexo; ser moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. Em conformidade com as exigências estabelecidas nas normas NBR-9794, NBR 9795 e NBR 9796 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

## 5. SINALIZAÇÃO



Cláudia Villas Bôas  
 Eng.ª Civil  
 CREA/CE 13365 D

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretária de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



MEMORIAL DESCRITIVO



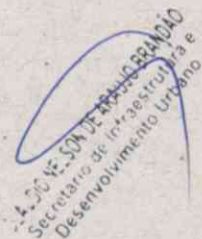
OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO - AV. CENTRAL - SANTA TEREZA - TRECHO 01 - PT N.º 1006428-93	DATA:	30/01/2015	BDI:	R\$ 24,74%
ENDEREÇO:	DISTRITO DE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	DATA/REF:	04/2014
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SICRO	2014/09 COM DESONERAÇÃO		12/2014
OBSERVAÇÃO:	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% PT N.º 1006428-93	SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		04/2014

5.1. 4 S 06 202 11 - Confeção placa sinalização tot.refletiva ( m2)

Serão confeccionadas as placas de indicação 1,50 x 1,00m, conforme manual de trânsito, em chapa de aço de n. 16, pintada com tinta esmalte sintético semi-fosco e aplicação de película refletiva com lentes inclusas, fixadas em barrote de madeira 3" x 3".

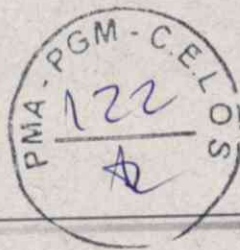
5.2. 73916/002 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM (UN)

As ruas deverão possuir placas de identificação com o nome ou o numero da mesma. Será esmaltada nas dimensões de 45x25cm, fixadas com bucha nylon S-6 c/ parafuso aço zincado cabeça chata e rosca soberba 4,2 x 45 mm.



Cláudia Villas Bôas  
Engª Civil  
CREA-CE 14365-D

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



**PLANILHA DE PREÇOS BASICOS**

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA  
LOCAL: SANTA TEREZA - RUA DOS COCAIS E AVENIDA TRECHO 01  
BDI : 24,74%

**ORÇAMENTO GLOBAL**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. S/BDI	VALOR	%
						<b>3.228,54</b>	<b>0,70%</b>
1		<b>SERVÍCIOS PRELIMINARES</b>					
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	-	221,75	-	0,00%
1.2	C3375	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	120,00	3,56	427,20	0,09%
1.3	C0370	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	UN	-	3.140,39	-	0,00%
1.4	73960/001	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA OBRA.M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH.20CV EXCL FORN MEDIDOR	UN	1,00	809,87	809,87	0,18%
1.5	C2873	LOCAÇÃO DE ÁREAS URBANIZADAS	M2	9.957,37	0,20	1.991,47	0,43%
2		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>7.706,39</b>	<b>1,67%</b>
2.1	74151/001	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRACOM 170 HP	M3	670,00	2,50	1.675,00	0,36%
2.2	72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M	3.205,86	0,42	1.346,46	0,29%
2.3	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	512,90	1,97	1.010,41	0,22%
2.4	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	2.355,46	1,56	3.674,52	0,80%
3		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>449.034,76</b>	<b>97,38%</b>
3.1	72944	PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA	M2	7.984,92	28,85	230.364,94	49,96%
3.2	73763/004	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA. MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA	M	2.495,02	25,28	63.074,11	13,68%
3.3	74223/001	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA INCLUINDO ESCAVACÃO E REATERRO	M	1.872,92	21,61	40.473,80	8,78%
3.4	73892/002	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO, E= 7CM	M2	2.917,49	21,24	61.967,49	13,44%
3.5	C1923	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 4,5 cm P/ PASSEIO	M2	164,86	34,08	5.618,43	1,22%
3.6	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	922,74	49,59	45.758,68	9,92%
3.7	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	35,84	49,59	1.777,31	0,39%
4		<b>DRENAGEM</b>				-	<b>0,00%</b>
4.1	2S0410002	CORPO BSTC D=0,80M	M	-	291,53	-	0,00%
4.2	2S0410157	BOCA BSTC D=0,80M	UN	-	1.014,48	-	0,00%
5		<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>1.152,23</b>	<b>0,25%</b>
5.1	4S0620211	CONFECÇÃO PLACA SINALIZAÇÃO TOT. REFLETIVA	M2	3,64	196,69	715,95	0,16%
5.2	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES	UN	4,00	109,07	436,28	0,09%
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>						<b>461.121,92</b>	
<b>BDI SERVIÇOS:</b>						<b>114.081,56</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>575.203,48</b>	

ARACATI, CE, 15 DE ABRIL DE 2019

Jose Glauber Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
E DESENVOLVIMENTO URBANO

*Handwritten signatures and initials*





**PLANILHA DE PREÇOS BASICOS**

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA  
LOCAL: SANTA TEREZA - RUA DOS COCAIS E AVENIDA TRECHO 01  
BDI : 24,74%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. S/BDI	VALOR	%
<b>RUA DOS COCAIS</b>							
1		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>427,44</b>	<b>0,47%</b>
1.1	C2873	LOCAÇÃO DE ÁREAS URBANIZADAS	M2	2.137,21	0,20	427,44	0,47%
2		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>3.674,52</b>	<b>4,00%</b>
2.1	74205/001	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	2.355,46	1,56	3.674,52	4,00%
3		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>86.976,45</b>	<b>94,73%</b>
3.1	72944	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA	M2	825,01	28,85	23.801,54	25,92%
3.2	73763/004	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA	M	294,70	25,28	7.450,02	8,11%
3.3	74223/001	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA. INCLUINDO ESCAVACÃO E REATERRO	M	761,30	21,61	16.451,69	17,92%
3.4	73892/002	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO. E= 7CM	M2	1.043,16	21,24	22.156,72	24,13%
3.5	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	334,92	49,59	16.608,68	18,09%
3.6	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	10,24	49,59	507,80	0,55%
4		<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>737,40</b>	<b>0,80%</b>
4.1	4S0620211	CONFECCÃO PLACA SINALIZAÇÃO TOT. REFLETIVA	M2	2,64	196,69	519,26	0,57%
4.2	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES	UN	2,00	109,07	218,14	0,24%
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>						<b>91.815,81</b>	
<b>VALOR BDI</b>						<b>22.715,23</b>	
<b>TOTAL</b>						<b>114.531,04</b>	

ARACATI, CE, 15 DE ABRIL DE 2019.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO NELSON DE ARACATI  
Secretario de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*



**PLANILHA DE PREÇOS BASICOS**

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA  
LOCAL: SANTA TEREZA - RUA DOS COCAIS E AVENIDA TRECHO 01  
BDI : 24,74%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. S/BDI	VALOR	%
<b>RUA AVENIDA CENTRAL TRECHO 01</b>							
<b>1</b>		<b>SERVICIOS PRELIMINARES</b>				<b>948,31</b>	<b>0,28%</b>
1.1	C2873	LOCAÇÃO DE ÁREAS URBANIZADAS	M2	4.741,57	0,20	948,31	0,28%
<b>2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>4.031,87</b>	<b>1,20%</b>
2.1	74151/001	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRACOM 170 HP.	M3	670,00	2,50	1.675,00	0,50%
2.2	72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	TXK				
			M	3.205,86	0,42	1.346,46	0,40%
2.3	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N'	M3	512,90	1,97	1.010,41	0,30%
<b>3</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>264.661,48</b>	<b>78,57%</b>
3.1	72944	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA	M2	4.377,32	28,85	126.285,68	37,49%
3.2	73763/004	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA	M	1.625,72	25,28	41.098,20	12,20%
3.3	74223/001	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO-AREIA INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	991,62	21,61	21.428,91	6,36%
3.4	73892/002	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCR=12 MPA) PREPARO MECÂNICO, E= 7CM	M2	1.874,33	21,24	39.810,77	11,82%
3.5	C1923	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 4,5 cm P/ PASSEIO	M2	164,86	34,08	5.618,43	1,67%
3.6	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	587,82	49,59	29.149,99	8,65%
3.7	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	25,60	49,59	1.269,50	0,38%
<b>4</b>		<b>DRENAGEM</b>				-	0,00%
4.1	2S0410002	CORPO BSTC D=0,80M	M	-	291,53	-	0,00%
4.2	2S0410157	BOCA BSTC D=0,80M	UN	-	1.014,48	-	0,00%
<b>5</b>		<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>414,83</b>	<b>0,12%</b>
5.1	4S0620211	CONFEÇÃO PLACA SINALIZAÇÃO TOT. REFLETIVA	M2	1,00	196,69	196,69	0,06%
5.2	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES	UN	2,00	109,07	218,14	0,06%
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>						<b>270.056,49</b>	
<b>VALOR BDI</b>						<b>66.811,98</b>	
<b>TOTAL</b>						<b>336.868,47</b>	

ARACATI, CE, 15 DE ABRIL DE 2019.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

CA-000 44.501.01.0001-0000  
Secretaria de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten signatures]*



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Santos Dumont, 1146 - Férias  
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, B  
Contato: +55 (88) 3421..

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA  
LOCAL: SANTA TEREZA - RUA DOS COCAIS E AVENIDA TRECHO 01

### CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR C/ BDI	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS	
			%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	SERVIÇOS	4.027,28	100,00%	4.027,28								
2	MOVIMENTO DE TERRA	9.612,95	20,00%	1.922,59	20,00%	1.922,59	20,00%	1.922,59	20,00%	1.922,59	20,00%	1.922,59
3	PAVIMENTAÇÃO	560.125,96	20,00%	112.025,19	20,00%	112.025,19	20,00%	112.025,19	20,00%	112.025,19	20,00%	112.025,19
4	DRENAGEM	-		-		-		-		-		-
5	SINALIZAÇÃO	1.437,29		-		-		-		-	100,00%	1.437,29
SUB-TOTAL / % PARCIAL		575.203,48	20,51%	117.975,06	19,81%	113.947,78	19,81%	113.947,78	19,81%	113.947,78	20,06%	115.385,07
SUB-TOTAL / % ACUMULADO			20,51%	117.975,06	40,32%	231.922,84	60,13%	345.870,62	79,94%	459.818,40	100,00%	575.203,47

ARACATI, CE, 15 DE ABRIL DE 2019.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO

*(Handwritten signatures)*



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Santos Dumont, 1146 - Faria:  
Cep: 62800-000 - Aracati - CE,  
Contato: +55 (88) 3421

### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total		
74209/001	PLACA DE OBRA					221,75	M2
	<b>MAO DE OBRA</b>						
	CARPINTEIRO	H	0,840	5,550	4,662		
	SERVENTE	H	1,680	3,950	6,636		
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>11,298</b>				
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>						
	PLACA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	UN	1,000	184,733	184,733		
	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	M3	0,010	214,830	2,148		
	PEÇA DE MADEIRA	M	4,000	3,242	12,968		
	PREGO 18X30	KG	0,110	5,158	0,567		
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>200,416</b>				
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>
			11,298	10,034	200,416	-	221,75
C3375	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/PRANCHA DE 3 EIXOS Equipam. (C/HORARIO)					3,56	M3
	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	-	15,12	-		
	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0250	135,66	3,39		
	<b>T O T A L Equipam.</b>	<b>R\$</b>	<b>3,3900</b>				
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>
			0,17		3,39	-	3,56
C0370	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1					3.140,39	UN
	<b>MAO DE OBRA</b>						
	CARPINTEIRO	H	26,8800	5,55	149,18		
	PEDREIRO	H	10,0800	5,55	55,94		
	SERVENTE	H	33,6000	3,95	132,72		
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>337,8400</b>				
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>						
	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	UN	1,0000	96,60	96,60		
	BARROTE DE 2"x2"	M	15,0000	4,20	63,00		
	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	26,0000	14,62	380,12		
	CADEADO MEDIO	UN	1,0000	10,08	10,08		
	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	UN	1,0000	24,78	24,78		
	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	1,0000	36,69	36,69		
	CHAPA COMPENSADO MADEIRITE 10MM	M2	43,0000	20,16	866,88		
	CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000	10,08	10,08		
	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	1,0000	7,98	7,98		
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	2,39	7,17		
	ENGATE DE PVC	UN	1,0000	5,69	5,69		
	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	1,0000	85,68	85,68		
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')	UN	1,0000	37,80	37,80		
	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	M	16,2800	2,90	47,21		
	TUBO DE PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	6,0000	2,98	17,88		
	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	UN	6,0000	6,72	40,32		
	FECHADURA DE SOBREPOR	UN	2,0000	27,72	55,44		
	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	64,0000	1,18	75,52		
	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	UN	3,0000	5,38	16,14		
	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	3,0000	1,93	5,79		
	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	UN	1,0000	96,60	96,60		
	PREGO 1 1/2" x 14	KG	2,0000	4,10	8,20		
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	UN	1,0000	10,45	10,45		
	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	UN	1,0000	8,23	8,23		
	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	M2	2,7000	10,92	29,48		
	TARGETA DE FERRO 2"	UN	3,0000	12,00	36,00		
	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	UN	10,5000	10,92	114,66		
	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	UN	2,0000	3,60	7,20		
	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	UN	1,0000	10,06	10,06		
	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DN 100 (NBR 5688)	M	3,0000	4,83	14,49		
	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DN 50 (NBR 5688)	M	3,0000	3,14	9,42		
	TUBO PVC ESGOTO SECUNDÁRIO DN 40 (NBR 5688)	M	3,0000	1,76	5,28		
	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,3240	126,84	41,10		
	PISO CIMENTADO ESP. = 1.5cm	M2	21,1600	10,42	220,49		
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>2.502,5100</b>				
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>
			337,84	2.502,51	-	-	3.140,39
73960/001	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRA OBRA.M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH.20CV EXCL FORN MEDIDOR.					809,87	UN
	<b>MAO DE OBRA</b>						
	ELETRICISTA	H	16,800	5,55	93,24		

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Handwritten signature



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Santos Dumont, 1146 - Faria  
Cep: 62800-000 - Aracati - CE,  
Contato: +55 (88) 3421

### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
	SERVENTE	H	16,800	3,95	66,36			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>159,600</b>					
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>							
	ABRACADEIRA TIPO D 1/2" C/ PARAFUSO"	UN	1,0000	1,23	1,23			
	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 16MM2. TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	20,0000	5,88	117,60			
	CHAVE FACA TRIPOLAR C/BASE DE							
	ARDOSIA/MARMORE 100A/250V	UN	1,0000	54,60	54,60			
	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	UN	2,0000	5,12	10,24			
	ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL TIPO CONDUITE D = 1 1/2"	M	1,0000	11,76	11,76			
	ELETRODUTO PVC ROSCA S/LUVA 15MM - 1/2"	M	12,0000	1,34	16,08			
	FUSIVEL FACA 100A - 250V FIXO	UN	3,0000	9,54	28,62			
	FUSIVEL ROSCA 15A - 250V FIXO	UN	4,0000	3,15	12,60			
	ISOLADOR DE PINO DE PORCELANA VIDRADA 15' KV	UN	4,0000	15,12	60,48			
	ISOLADOR TIPO CARRETILHA - MARROM 72 X 72 MM	UN	4,0000	7,56	30,24			
	PEÇA DE MADEIRA (MASSARANDUBA) 7,5 X 15CM (3 X 6") NAO APARELHADA	M	6,0000	10,08	60,48			
	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2 1/2" (65MM) E=3,65MM - 6.51KG/M	M	2,0000	52,30	104,60			
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>508,530</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	159,60		141,741	508,53		-	809,87	
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)					0,20	M2	
	<b>Equipam. (C/HORARIO)</b>							
	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,001	54,60	0,0546			
	NÍVEL (CHP)	H	0,002	18,48	0,0370			
	TEODOLITO (CHP)	H	0,002	15,12	0,0302			
	<b>T O T A L Equipam.</b>	<b>R\$</b>	<b>0,122</b>					
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	AJUDANTE	H	0,003	4,00	0,01			
	NIVELADOR	H	0,002	5,70	0,0114			
	TOPOGRAFO	H	0,002	8,45	0,0169			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>0,038</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	0,04		0,036		0,1220	-	0,20	
74151/001	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADORA COM 170HP					2,50	M3	
	<b>Equipam. (C/HORARIO)</b>							
	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0014	11,76	0,0165			
	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0001	24,36	0,0024			
	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	24,78	-			
	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0152	70,53	1,0721			
	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0042	139,44	0,5856			
	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155	H	0,0048	136,92	0,6572			
	<b>T O T A L Equipam.</b>	<b>R\$</b>	<b>2,334</b>					
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	SERVENTE	H	0,022	3,95	0,0869			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>0,087</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	0,09		0,080		2,3340	-	2,50	
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3. RODOVIA PAVIMENTADA DEFAULT					0,42	T	
	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3. RODOVIA PAVIMENTADA	TxK						
	<b>T O T A L DEFAULT</b>	<b>R\$</b>	<b>0,416</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Default</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
				0,42		-	0,42	
C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N					1,97	M3	
	<b>Equipam. (C/HORARIO)</b>							
	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H		8,57	-			
	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP.	H	0,0027	31,92	0,0862			
	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0009	20,16	0,0141			
	MOTO NIVELADORA (CHI)	H		12,34	-			
	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	8,0000	8,07	0,0056			
	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0088	71,40	0,6283			
	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0017	96,60	0,1642			

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, BUDALHO e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0036	3,46	0,0125			
	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0044	128,52	0,5655			
	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0036	47,04	0,1693			
	<b>T O T A L Equipam.</b>	<b>R\$</b>	<b>1,646</b>					
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	SERVENTE	H	0,042	3,95	0,1659			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>0,166</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	<b>0,17</b>		<b>0,151</b>		<b>1,6460</b>		<b>1,97</b>	
74205/001	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP) Equipam. (C/HORARIO)					1,56	M3	
	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,020	47,04	0,9408			
	<b>T O T A L Equipam.</b>	<b>R\$</b>	<b>0,941</b>					
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	SERVENTE	H	0,084	3,95	0,3318			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>0,332</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	<b>0,33</b>		<b>0,293</b>		<b>0,9410</b>		<b>1,56</b>	
72944	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA 10CM. REJUNTADO COM AREIA Equipam. (C/HORARIO)					28,85	M2	
	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,010	43,68	0,4368			
	<b>T O T A L Equipam.</b>	<b>R\$</b>	<b>0,437</b>					
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	CALCETEIRO	H	0,1428	5,55	0,79			
	SERVENTE	H	0,336	3,95	1,3272			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>2,117</b>					
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>							
	AREIA VERMELHA	M3	0,102	21,00	2,14			
	PARALELEPIPEDO (11X18CM)	UN	32,000	0,59	18,88			
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRACO	M3	0,020	169,26	3,39			
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>24,410</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	<b>2,12</b>		<b>1,883</b>	<b>24,41</b>	<b>0,4370</b>		<b>28,85</b>	
73763/004	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA					25,28	M	
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	CALCETEIRO	H	0,252	5,55	1,3986			
	SERVENTE	H	0,319	3,95	1,2601			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>2,659</b>					
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>							
	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA	M	1,000	20,08	20,0800			
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRACO 1:3	M3	0,001	179,76	0,1798			
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>20,260</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	<b>2,66</b>		<b>2,362</b>	<b>20,26</b>			<b>25,28</b>	
74223/001	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO), REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO					21,61	M	
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	PEDREIRO	H	0,252	5,55	1,3986			
	SERVENTE	H	0,336	3,95	1,3272			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>2,726</b>					
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>							
	MEIO FIO PRÉ-MOLDADO 12X15X30X100CM	M	1,000	13,34	13,3400			
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRACO 1:3	M3	0,020	155,40	3,1080			
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>16,448</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
	<b>2,73</b>		<b>2,425</b>	<b>16,45</b>			<b>21,61</b>	
73892/002	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12MPA) PREPARO MECÂNICO. E= 7CM EQUIPAMENTOS (C/HORARIO)					21,24	M2	

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
	BETONEIRA MOTOR GAS P/320L MIST SECA (CP) CARREG MEC E TAMBOR REVERSI-VEL - EXCL OPERADOR	H	0,050	5,96	0,30				
	BETONEIRA MOTOR GAS P/320L MIST SECA (CI) CARREG MEC E TAMBOR REVERSI-VEL - EXCL OPERADOR	H	0,050	1,16	0,06				
	<b>T O T A L EQUIPAMENTOS</b>	<b>R\$</b>	<b>0,360</b>						
	<b>MAO DE OBRA</b>								
	CARPINTEIRO	H	0,0840	5,55	0,47				
	PEDREIRO	H	0,1680	5,55	0,93				
	SERVEnte	H	0,1680	3,95	0,66				
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>2,060</b>						
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>								
	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0435	33,60	1,46				
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	16,0300	0,39	6,25				
	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 1 X 7CM NAO APARELHADA (P/FORMA)	M3	2,0000	2,88	5,76				
	PEDRA BRITADA N. 2 - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0285	63,00	1,80				
	PEDRA BRITADA N. 1 - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0285	60,48	1,72				
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>16,990</b>						
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>		
	2,06		1,829	16,99	0,36	-	21,24		
C1923	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 4,5 cm P/ <b>MAO DE OBRA</b>								
	CALCETEIRO	H	0,4200	5,55	2,33				
	SERVEnte	H	0,6300	3,95	2,49				
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>4,820</b>						
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>								
	AREIA GROSSA	M3	0,100	33,60	3,36				
	CIMENTO PORTLAND	KG	3,000	0,39	1,17				
	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 4,5 cm P/ <b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	M2	1,050	19,48	20,45				
	<b>R\$</b>	<b>24,980</b>							
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>		
	4,82		4,281	24,98		-	34,08	M2	
C4624	PISO PODOTATIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E LADRILHISTA SERVENTE <b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>								
	LADRILHISTA	H	1,344	5,55	7,4592				
	SERVEnte	H	1,050	3,95	4,1475				
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>11,607</b>						
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>								
	AREIA MÉDIA	M3	0,018	33,60	0,60				
	CAL HIDRATADA	KG	2,730	0,33	0,90				
	CIMENTO PORTLAND	KG	2,800	0,39	1,09				
	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC ESP. 3CM <b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	M2	1,100	22,80	25,0800				
	<b>R\$</b>	<b>27,670</b>							
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>		
	11,61		10,311	27,67		-	49,59	M2	
2S0410002	CORPO BSTC D=0,80M <b>MAO DE OBRA</b>								
	PEDREIRO	H	0,706	5,55	3,9183				
	SERVEnte	H	0,706	3,95	2,7887				
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>6,7070</b>						
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>								
	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 80cm	M	1,0000	233,10	233,1000				
	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4)	M3	0,3860	82,19	31,7253				
	C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	0,3860	82,19	31,7253				
	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	0,9000	11,54	10,3860				
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0300	121,50	3,6450				
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>278,5563</b>						
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat./Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>		
	6,71		5,9592	278,86		-	291,53	UND	
2S0410157	BOCA BSTC D=0,80M <b>MATERIAL/SERVIÇO</b>								
	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4)	M3	6,1200	82,19	503,0028				
	C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	6,1200	82,19	503,0028				

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
E DESENVOLVIMENTO URBANO

*Handwritten signature and initials*



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Santos Dumont, 1146 - Faria:  
Cep: 62800-000 • Aracati - CE,  
Contato: +55 (88) 3421

### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	17,0400	11,54	196,6416			
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>699,6444</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat/Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
			<b>314,8400</b>	<b>699,64</b>			<b>1,014,48</b>	<b>M2</b>
4S0620211	CONFECCÃO PLACA SINALIZAÇÃO TOT. REFLETIVA <b>Equipam. (C/HORARIO)</b>							
	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136	H	0,9000	8,32	7,49			
	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,1000	43,91	4,39			
	<b>T O T A L Equipam.</b>	<b>R\$</b>	<b>4,3900</b>					
	<b>MAO DE OBRA</b>							
	CARPINTEIRO	H	0,0840	5,55	0,4662			
	SERVENTE	H	0,8400	3,95	3,32			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>3,7862</b>					
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>							
	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3,0000	6,72	20,16			
	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	4,0000	0,28	1,12			
	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	4,0000	0,41	1,64			
	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1,4000	1,55	2,17			
	PLACA REFLETIVA DE ALUMINIO	M2	1,0000	160,05	160,05			
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>185,1400</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat/Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
			<b>3,3659</b>	<b>185,14</b>	<b>4,39</b>		<b>196,69</b>	
73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA. DIMENSÕES 45X25CM <b>MAO DE OBRA</b>							
	AJUDANTE	H	1,6800	4,00	6,7200			
	MONTADOR	H	1,6800	5,55	9,3240			
	<b>T O T A L MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>16,0440</b>					
	<b>MATERIAL/SERVIÇO</b>							
	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA. DIMENSÕES 45X25CM	UN	1,0000	78,78	78,7800			
	<b>T O T A L MATERIAL/SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>78,7800</b>					
	<b>Mão de Obra</b>		<b>Total L.S.</b>	<b>Mat/Serv.</b>	<b>Equipam.</b>	<b>BDI</b>	<b>Total Geral</b>	
			<b>14,2451</b>	<b>78,78</b>			<b>109,07</b>	
			<b>16,04</b>					

ARACATI, CE, 15 DE ABRIL DE 2019.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

C. AUDIO NELSON DE ARAUJO  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten initials)*





OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA  
LOCAL: SANTA TEREZA - RUA DOS COCAIS E AVENIDA TRECHO 01

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)**

ITEM	CÓDIGO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	-	-
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	-	-
A	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	-
B2	FERIADOS	3,72	-
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,92	0,69
B4	13º SALÁRIO	11,01	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,67	-
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,80	8,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>47,96</b>	<b>18,68</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	7,12	5,39
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,40	0,30
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	2,40	1,82
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,83	3,66
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,60	0,45
C	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,35</b>	<b>11,62</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,06	3,14
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,64	0,48
D	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>8,70</b>	<b>3,62</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>88,81</b>	<b>50,72</b>

ARACATI, CE, 15 DE ABRIL DE 2019.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil-56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E  
DESENVOLVIMENTO URBANO

*[Handwritten signatures]*



OBRA : PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS NA COMUNIDADE SANTA TEREZA  
LOCAL: SANTA TEREZA - RUA DOS COCAIS E AVENIDA TRECHO 01

**COMPOSIÇÃO DE B.D.I.**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>DESPESAS INDIRETAS</b>	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%
R	RISCOS	0,50%
	<b>BENEFÍCIO</b>	
S + G	GARANTIA/SEGUROS	0,32%
L	LUCRO	6,64%
	<b>IMPOSTOS</b>	<b>9,65%</b>
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS (CONFORME LEGISLAÇÃO DE CADA MUNICÍPIO)	4,00%
	CPRB (2%, SEMPRE QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	2,00%
	<b>B D I =</b>	<b>24,74%</b>
	<b>BDI = (((1+(AC+S+R+G))x(1+df)x(1+l))/(1-i))-1)x100</b>	

ARACATI, CE, 15 DE ABRIL DE 2019.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO NEUSA DE SAUJO BRANDÃO  
Secretaria de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures)*