



## ANEXO I.4

### LOTE 04 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO E URBANIZAÇÃO DE RUAS DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA – PT 1007664-03

- 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 PARALELEPÍEDO – RUA TEOBALDO
- 01/01 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO
  - 01/01 – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
  - 01/01 – DETALHE EXECUTIVO SINALIZAÇÃO VERTICAL
  - 01/01 – SEÇÃO TIPO DE ERRAPLENAGEM
  - 01/01 – PROJETO GEOMÉTRICO
  - 01/02 – DETALHE CALÇADA / MEIO FIO / RAMPA / CANTEIRO
  - 02/02 – DETALHE CALÇADA / MEIO FIO / RAMPA / CANTEIRO
  - 01/02 – SINALIZAÇÃO VERTICAL
  - 02/02 – SINALIZAÇÃO VERTICAL
  - 01/02 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
  - 02/02 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
  - 01/01 – PASSEIO - SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
  - 01/01 – PASSEIO – SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO
  - 01/01 – PISO INTERTRAVADO – PASSEIO – MAPA DE LOCALIZAÇÃO
  - 01/01 – PASSEIO – DETALHES CONSTRUTIVOS
  - 01/01 – PASSEIO – PROJETO GEOMÉTRICO

*[Handwritten signatures]*



PREFEITURA DO  
**ARACATI**

AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

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



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO – AV. CENTRAL – TRECHO II

- 01/01 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO
- 01/01 – SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
- 01/01 – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
- 01/03 – DETALHES CONSTRUTIVOS – PLANTA BAIXA
- 02/03 – DETALHES CONSTRUTIVOS
- 03/03 – DETALHES CONSTRUTIVOS
- 01/02 – PASSEIO – SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM
- 02/02 - PASSEIO – SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM
- 01/02 – PROJETO GEOMÉTRICO
- 02/02 – PROJETO GEOMÉTRICO
- 01/04 – PROJETO GEOMÉTRICO
- 02/04 – PROJETO GEOMÉTRICO
  
- 03/04 – SINALIZAÇÃO VERTICAL
- 04/04 – SINALIZAÇÃO VERTICAL
- 01/06 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 02/06 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 03/06 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 04/06 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 05/06 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
- 06/06 – SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM



*Celso*  
*[Signature]*



---

# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

---



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**Aracati**

*celm*

*[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 Fio .....	14
5.3.3 Piso em concreto 20MPA .....	14
5.3.4 Piso pré-moldado articulado e Intertravado de 16 faces esp=4,5 cm .....	14
5.3.5 Piso pré-moldado articulado e Intertravado de 16 faces esp=6,0 cm .....	15
5.3.6 Piso Podotátil Direcional .....	15
5.3.7 Piso Podotátil Alerta .....	15
5.4 Sinalização .....	15
5.4.1 Confecção de placas sinalização totalmente refletiva .....	15
5.4.2 Placas de Identificação do nome da rua .....	16
5.4.2 Sinalização Horizontal .....	17
6. Orçamento .....	18
7. Anexos .....	18

## 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
- ✓ Composição de Encargos
- ✓ Composição dos Serviços
- ✓ Curva ABC de Serviços;
- ✓ Desenhos técnicos.

Cláudia Villas Boas  
Eng<sup>a</sup> Civil  
CREA-CE.14365 D



Celm



## 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 oiticica 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.

Cláudia Villas Boas  
Eng. Civil  
CREA-CE: 14365/D

## 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;
- Ensaaios 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/m³, 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





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  $3m^3/h$ ,  $\frac{3}{4}''$ .

#### 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.

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 será extraído em Caixa de Empréstimo de particular distante 9,5 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.

### 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.

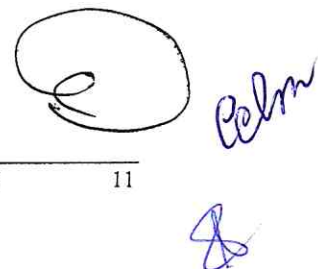
Ficam a cargo do construtor outras despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

### 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



Colm

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 AUTROPELIDO.

### 5.3.2 Guias e Meio 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 meios-fios tem a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento.

#### 5.3.2.1 Meio 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 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 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.



Cláudia Vilas Boas  
Eng. Civil  
CREA/CE 14365 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 20MPA

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).

### 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 espessura de 4,5 cm 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 pré-moldado articulado e Intertravado de 16 faces esp=6,0 cm

Deverá ser executado piso de concreto articulado e intertravado do tipo 16 faces na espessura de 6,0 cm na cor cinza no trecho de acesso a Lagoa. 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.

#### 5.3.6 Piso Podotátil Direcional

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

#### MEDIDAS:

Espessuras: 3 cm

Larguras: 40 cm

Comprimentos: 40 cm

#### 5.3.7 Piso Podotátil Alerta

Deverá atender à NBR 9050:2004 – Acessibilidade, espaços e equipamentos urbanos. O modelo a ser utilizado será alerta, na cor cinza, dimensões 40X 40cm, 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 Sinalização

##### 5.4.1 Confecção 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".

##### 5.4.2 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.

#### 5.4.2 Sinalização Horizontal

O material empregado na execução do serviço e composto de tintas, conforme associação à resina componente será acrílica pura (à base de água), para adquirirem a indispensável retrorrefletorização devem ser utilizadas microesferas de vidro tipo "Premix", cujas partículas devem variar de 0,4mm a 0,8mm, conforme o tipo de tinta adotado, além da utilização de ligantes e pigmentos aditivos. A aplicação poderá ser mecanizada ou manual, por aspensão utilizando equipamento de ar comprimido.

Deverá ser providenciada a limpeza do pavimento para a pré-marcação e somente após este procedimento iniciará o procedimento de pintura, atendendo o que possível as determinações das especificações de serviço do DNIT 100/2009 – ES e/ou DER-ES-S 01/2000.

As especificações geométricas estão definidas em projeto de sinalização anexo.

Cláudia Villas Bôas  
Eng. Civil  
CRE-4-CE-14365-D





ANEXO 1  
RUBRICA  
276  
Palm

MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - CONSOLIDADO - PT N.º 1007664-03	DATA :	09/02/2015	BDI :	24,74%
ENDEREÇO :	LOCALIDADE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	FONTE	VERSÃO	DATA REF.	
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014PT N.º 1007664-03	SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014	
		SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

### 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;
- Editais 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 Orçamento, Planejamento e Gestão.

*[Handwritten signature]*



Todos os documentos acima descritos fazem parte integrante do presente Caderno de Encargos.

*[Handwritten signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
 FLS 277  
 RUBRICA

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO - CONSOLIDADO - PT N.º 1007664-03	DATA :	09/02/2015
ENDEREÇO :	LOCALIDADE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	BDI :	24,74%
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	FONTE	VERSÃO
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014PT N.º 1007664-03	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO
		SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
			DATA REF
			04/2014
			05/2014
			04/2014

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

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, prevalecerá estas últimas. Em caso de divergência entre qualquer um destes elementos citados e o contrato prevalecerá este último. Em caso de divergência entre quantidades orçadas ou serviços não incluídos 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:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
 FLS 490  
 RUBRICA

- 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.

**1.2. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)**

**1.3. C3375 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3**

**1.4. C0370 - BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)**

*[Handwritten signature]*  
 cel

Cláudia Villas Boas  
 Eng.º Civil - CREA 100.000.000-0  
 Prefeitura Municipal de Aracati

*[Handwritten signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
 FLS. 278  
 Rubrica  
 Celm

MEMORIAL DESCRITIVO																		
OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - CONSOLIDADO - PT N.º 1007664-03	DATA :	09/02/2015															
ENDEREÇO :	LOCALIDADE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	BDI :	24,74%															
CLIENTE :	PRÉFECTURA MUNICIPAL DE ARACATI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>DATA REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>022.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2014/01 COM DESONERAÇÃO</td> <td>05/2014</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2014/03 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> </tr> </tbody> </table>		FONTE	VERSÃO	DATA REF.	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014	SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
FONTE	VERSÃO	DATA REF.																
SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014																
SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014																
SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014																
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS																		
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014PT N.º 1007664-03																	

1.5. 73960/001 - INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRAOBRA,M3-CHAVE 100A

2. MOVIMENTO DE TERRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
 FLS. 500  
 Rubrica

2.1. 72961 - REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA (M2)

A regularização do subleito terá o objetivo de provocar o abaulamento da plataforma da rua, declividade transversal simétrica proporcionando a maior eficiência no escoamento superficial das águas pluviais. As escavações serão executadas em profundidade de até 0,20m 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.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. 72944 - PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA 10CM, REJUNTADOCOM 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 m<sup>2</sup>  
 Volume do paralelepípedo adotado = 0,0024 m<sup>3</sup>  
 Peso específico pedra granítica adotado = 2,4 T/m<sup>3</sup> (2400 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.

3.2. 74223/001 - MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, O meio-fio será pré-moldado de concreto com as seguinte 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..

3.3. 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;

Celm

979  
Celm  
RUBRICA

MEMORIAL DESCRITIVO																		
OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - CONSOLIDADO - PT N.º 1007664-03	DATA :	09/02/2015															
ENDEREÇO :	LOCALIDADE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	BDI :	24,74%															
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>DATA REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>022.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2014/01 COM DESONERAÇÃO</td> <td>05/2014</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2014/03 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> </tr> </tbody> </table>		FONTE	VERSÃO	DATA REF.	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014	SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
FONTE	VERSÃO	DATA REF.																
SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014																
SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014																
SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014																
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS																		
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014PT N.º 1007664-03																	

**3.3. 73763/004 - MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA (M)**

-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.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
 FLS 505  
 RUBRICA

**4. 68333 - PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE ATACAO 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 NO CANTEIRO (M2)**

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.

**3.6. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO DIRECIONAL EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (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

Fls 14365-D  
 Prefeitura Municipal de Aracati

Celm

8

MEMORIAL DESCRITIVO																
	OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - CONSOLIDADO - PT N.º 1007664-03	DATA : 09/02/2015	BDI : 24,74%												
	ENDEREÇO :	LOCALIDADE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>DATA/REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>022.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2014/01 COM DESONERAÇÃO</td> <td>05/2014</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2014/03 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	DATA/REF.	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014	SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
	FORTE	VERSÃO	DATA/REF.													
	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014													
SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014														
SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014														
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI															
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014PT N.º 1007664-03															

3.6. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO DIRECIONAL EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA

Comprimentos: 25 cm

3.7. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO ALERTA EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA



3.8. C1089 - PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 6,0 cm NO PASSEIO (M2)

4. SINALIZAÇÃO

4.1. 4 S 06 202 11 - Confeção placa sinalização tot.refletiva ( m2)

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".

4.2. 73916/002 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM (UN)

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 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.

3. 72947 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM

Cláudia Villas Boas  
Eng Civil - CREA/CE 14.265-D  
Prefeitura Municipal de Aracati

PREFEITURA  
FLS. 535  
RUBRICA

MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO - RUA TEOBALDO - SANTA TEREZA - PT N.º 1007664-03	DATA :	19/09/2014	BDI :	24,74%
ENDEREÇO :	RUA DOS TEOBALDO - LOCALIDADE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	FORTE	VERSÃO	DATA/REF.	
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014 PT N.º 1007664-03	SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014	
		SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014	

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

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



## 2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1. 72961 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA (M2)

## 3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. 72944 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA

3.2. 74223/001 - MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE

3.3. 73763/004 - MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 35 CM BASE X 30 CM ALTURA,

3.4. 68333 - PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSIVE JUNTAS DE

3.5. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO DIRECIONAL EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA

Handwritten signature: *Belm*  
Circular stamp: *Handwritten: Maria Dócs*  
Text: *Handwritten: 1*  
Text: *Handwritten: 1*



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO - RUA TEOBALDO - SANTA TEREZA - PT N.º 1007664-03	DATA :	19/09/2014	BDI :	24,74%
ENDEREÇO :	RUA DOS TEOBALDO - LOÇALIDADE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	FONTE	VERSÃO	DATA/REF	
CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014 PT N.º 1007664-03	SICRO	2014/01 COM DESONERAÇÃO	05/2014	
		SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014	

3.6. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO ALERTA EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA

## 4. SINALIZAÇÃO


4.1. 4 S 06 202 11 - Confecção placa sinalização tot.refletiva ( m2)

4.2. 73916/002 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM (UN)



*Handwritten signature and initials 'Cel'.*

TURA MUNICIPAL  
FLS. 283  
RUBRICA

MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA :	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO - SERV. PRELIMINARES - SANTA TEREZA - PT N.º 1007664-03	DATA : 29/10/2014												
	ENDEREÇO :	DISTRITO DE SANTA TEREZA - MUNICÍPIO DE ARACATI/CE	BDI : 24,74%												
	CLIENTE :	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ORÇAMENTO</th> <th>VERSÃO</th> <th>DATA REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>022.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2014/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>12/2014</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2014/03 COM DESONERAÇÃO</td> <td>04/2014</td> </tr> </tbody> </table>	ORÇAMENTO	VERSÃO	DATA REF.	SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014	SICRO	2014/09 SEM DESONERAÇÃO	12/2014	SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014
	ORÇAMENTO	VERSÃO	DATA REF.												
SEINFRA	022.1 COM DESONERAÇÃO	04/2014													
SICRO	2014/09 SEM DESONERAÇÃO	12/2014													
SINAPI	2014/03 COM DESONERAÇÃO	04/2014													
OBSERVAÇÃO :	ENCARGOS SOCIAIS: 88,81% DATA BASE: MAR/2014 PT N.º 1007664-03														

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)



1.2. C3375 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3

1.3. C0370 - BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

1.4. 73960/001 - INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRAOBRA,M3-CHAVE 100A

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
 Cláudia Vilas Dóas  
 Eng. Civil  
 Prefeitura Municipal de Aracati  
*[Handwritten signature]*