



ANEXO I PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM TRECHOS DE RUAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO.

RUAS: - SDO 01, SDO 02-A, SDO 02-B, SDO 03, SDO 04, SDO 05, SDO 06, SDO 07-A, SDO 07-B

- APRESENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, MEMORIAL DESCRITIVO, CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA, PREMISSA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO – COMPOSIÇÃO DO BDI E TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, ORÇAMENTO BÁSICO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PLANILHA DE QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, PEÇAS GRÁFICAS.



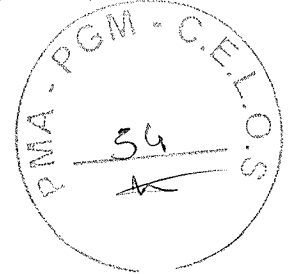
V

R

P.



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI
AV. SANTOS DUMONT, 1146, CENTRO, ARACATI-CE



**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM
DIVERSAS RUAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO
FORNO EM ARACATI/CE**




VOLUME ÚNICO
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS



PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
AV. PADRE ANTONIO TOMAS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE
CONTATO: 85 3214 3147 – EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR

- 1.0 APRESENTAÇÃO
- 2.0 EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO
- 3.0 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
- 4.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS TRECHOS A PAVIMENTAR
- 5.0 TRANSPORTE LOCAL
- 6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO
- 7.0 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
- 8.0 LEVANTAMENTO GEOTÉCNICOS
- 9.0 PROJETO GEOMÉTRICO
- 10.0 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARALELPÍPEDO
- 11.0 PROJETO DE DRENAGEM
- 12.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS
 - 12.1 Orçamento Básico
 - 12.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas
 - 12.3 Administração Local
 - 12.5 Cronograma Físico Financeiro
 - 12.6 Memória de Cálculo dos Quantitativos
 - 12.7 Composição do BDI
 - 12.8 Encargos Sociais
 - 12.9 Composições de Preços Unitários
- 13.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- 14.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA
- 15.0 RELAÇÃO DE DESENHOS
- ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS






Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

1.0 APRESENTAÇÃO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente os Projetos de Pavimentação em Paralelepípedo e Drenagem de Diversas Ruas Localizadas em Boca do Forno, no Município de Aracati-CE, fornecendo informações importantes para execução da obra. A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

- **Memorial Descritivo:**
 - Apresenta a estrutura do Relatório, o Resumo do Projeto e a Equipe que participou da Elaboração do Projeto, localiza e situa descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos, Especificações Técnicas
- **Orçamentação:**
 - Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Curva ABC, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Cotações de Preço, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

2.0 EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO

Empresa: Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP

Endereço e Contato: Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Engenheiro Responsável: Eng. Civil Leonardo Silveira Lima

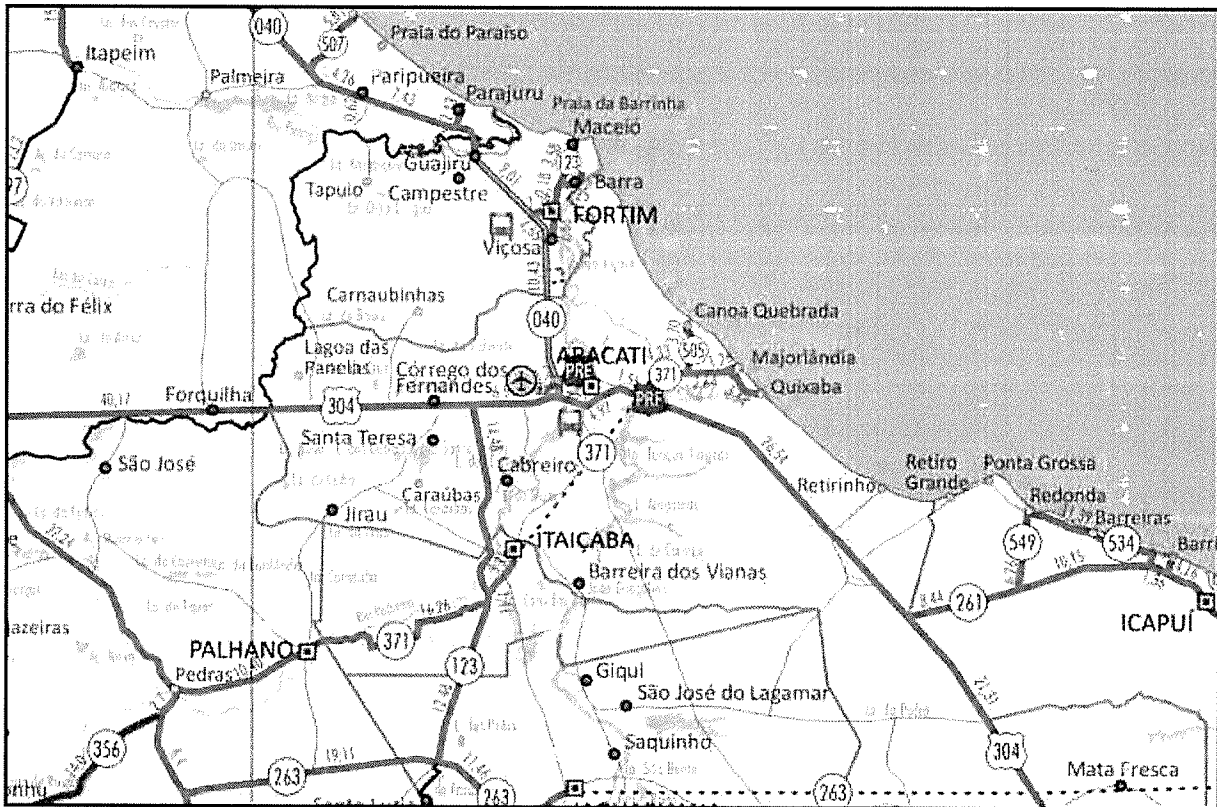
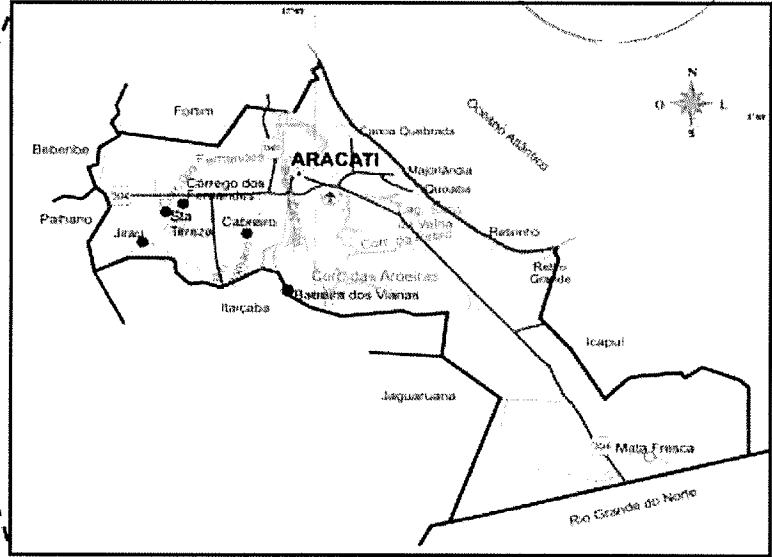
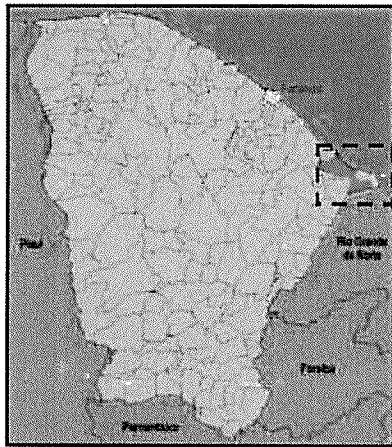
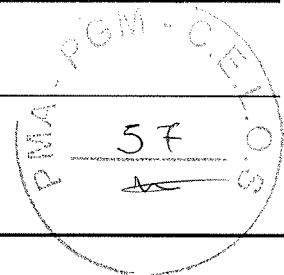
Desenhista: Alan Douglas e Robson Joaçaba

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

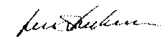
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil DND 080458406 Z

3.0 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município está localizada conforme os mapas abaixo:

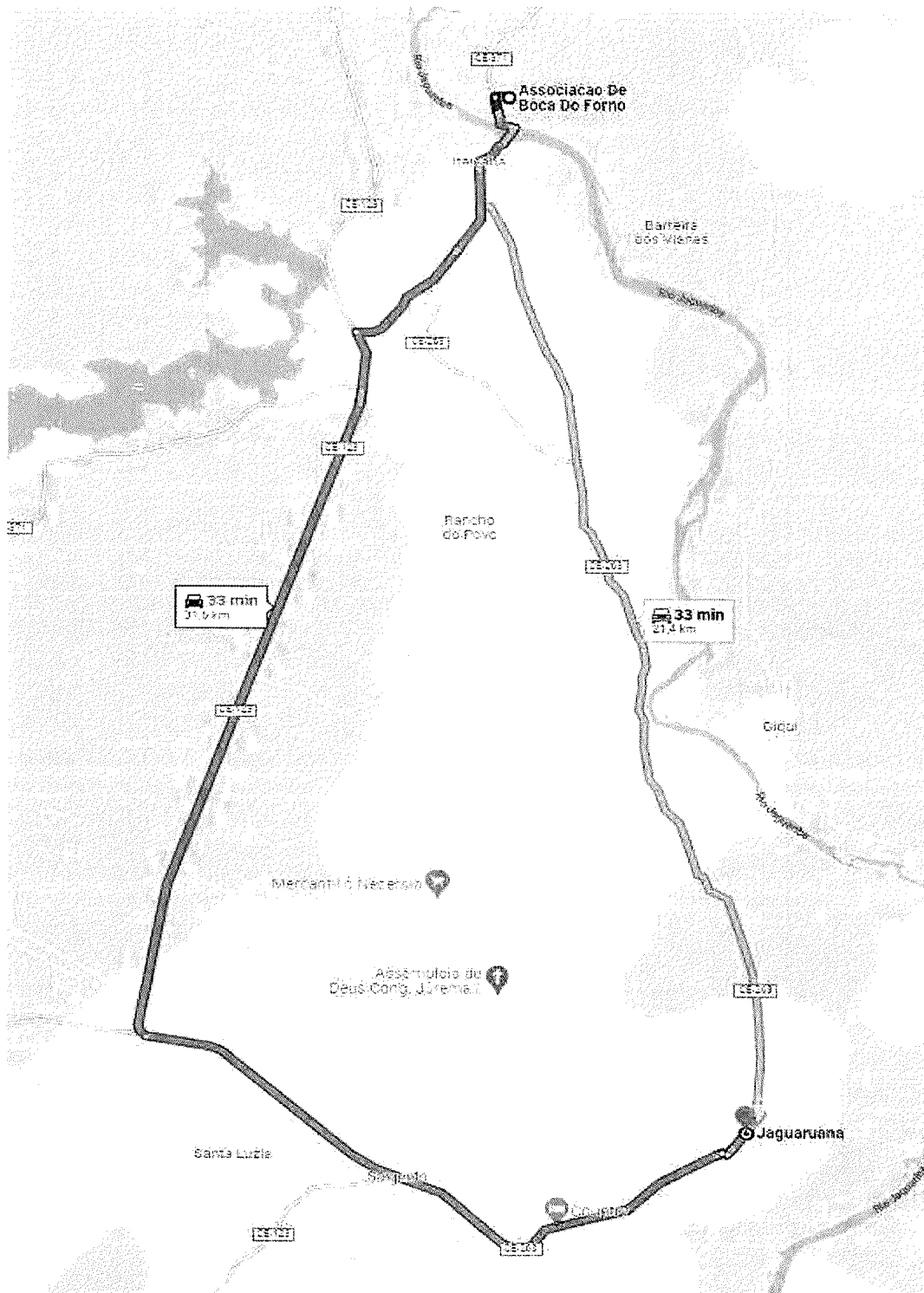


Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

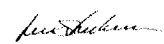

 Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil (PROF. 080459106-7)

4.0 TRANSPORTE LOCAL

Pelo fato de não existir no mercado local o insumo Paralelepípedo foi solicitado pelo Município a inclusão do item correspondente ao Transporte do Fornecedor ao Local da Obra. Conforme mapa abaixo:



Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. / Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil DND 060458408.7

5.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS TRECHOS A PAVIMENTAR

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a pavimentação em Paralelepípedo de diversas ruas na Localidade de Boca do Forno, no Município de Aracati/CE.

As vias deverão ser pavimentadas de acordo com as larguras e extensões projetadas, podendo estas dimensões ser observadas nas Peças Gráficas da via, com a Planta com Estaqueamento, as dimensões da seção da via, bem como perfil longitudinal.

As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos da rua.

O construtor, para executar a obra, deverá levar em consideração estas duas peças.

Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento, existe uma prancha de Localização que identifica onde acontecerão as intervenções.

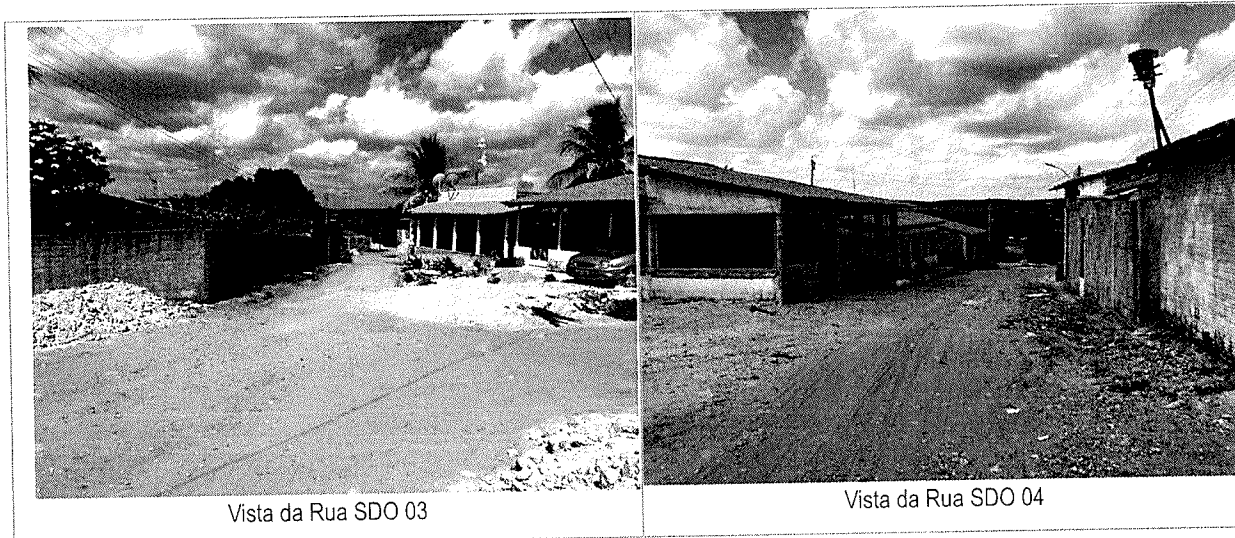
As vias contempladas no projeto não possuem pavimentação e os projetos a serem executados nas mesmas serão: Pavimentação em Paralelepípedo e Drenagem.

Abaixo seguem os quadros de dimensões da via.

Trecho	Coordenada Início	Coordenada Fim	Extensão (m)
RUA SDO 01	N 9484146 E 631045	N 9483895 E 630921	318,23
RUA SDO 02 A	N 9484204 E 630959	N 9484151 E 631058	113,50
RUA SDO 02 B	N 9484146 E 631072	N 9484118 E 631096	38,01
RUA SDO 03	N 9484137 E 630872	N 9484148 E 631077	205,77
RUA SDO 04	N 9484117 E 631090	N 9484111 E 631203	112,51
RUA SDO 05	N 9484114 E 631205	N 9484069 E 631202	45,18
RUA SDO 06	N 9484041 E 631049	N 9484072 E 631206	168,63
RUA SDO 07 A	N 9484008 E 630897	N 9483935 E 630949	89,89
RUA SDO 07 B	N 9483935 E 630958	N 9483751 E 630966	240,65

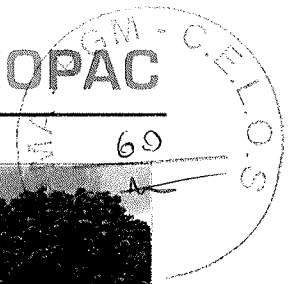
6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Relatório Fotográfico da Área de Intervenção



Vista da Rua SDO 03

Vista da Rua SDO 04



7.0 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Os estudos topográficos foram realizados por uma equipe contratada pela Geopac, onde os serviços foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE.

Os estudos topográficos, executados pela Prefeitura Municipal, foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- Locação dos Eixos da rua objeto de intervenção;
- Amarrações do Eixo;
- Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;

8.0 LEVANTAMENTO GEOTÉCNICOS

A prática da Pavimentação em Paralelepípedo é usual e consagrada no município, portanto não se fez necessária a realização de ensaios de capacidade de carga, tendo em vista que o solo das diversas ruas apresenta boas condições para a execução desse tipo de intervenção, uma vez que se apresentam bastante compactado em função do tráfego contínuo ao longo do tempo.

9.0 PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com as Instruções de serviços para Projeto Geométrico (IS-11) do manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE.

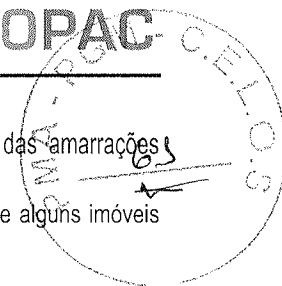
Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica da via – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas.

9.1 Planta Baixa

O projeto em planta está apresentado na escala indicada nas peças Gráficas, onde são indicados o estaqueamento, os pontos notáveis de curva, PC/TS, SC, CS e ST/PT, os elementos das curvas, tais como ângulo central, raios de curvatura, comprimento de



transição, desenvolvimento, etc., bem como, a localização dos bueiros, da rede de referência de nível e das amarrações implantadas em campo.

Vale salientar que algumas curvas que necessitam de transição serão mantidas como circulares para evitar que alguns imóveis sejam desapropriados, pois as mesmas localizam-se nas travessias urbanas existentes ao longo do traçado.

9.2 Perfil Longitudinal:

O perfil do trecho está apresentado nas escalas indicadas nas peças gráficas. São indicados nas curvas de concordância vertical os seguintes elementos:

- Y - Projeção horizontal da parábola da concordância;
- PCV - Ponto de concordância vertical;
- PIV - Ponto de inflexão vertical;
- PTV - Ponto de tangência vertical; e
- Ordenada máxima da parábola.

Nas Pranchas estão indicados os perfis longitudinais com exagero de 10 vezes de cada seção indicada na Planta Baixa. Estão indicadas a cota de Terraplenagem/Regularização do subleito.

10.0 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARALELEPÍEDO

Considerações Gerais

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as recomendações contidas nos termos de Referência e nas Normas de Procedimento para Projetos de Pavimentação.

Todas as vias em questão foram consideradas como vias de tráfego leve.

Concepção do Projeto de Pavimentação

- **Estrutura do Pavimento adotado**
 - Revestimento: Conjunto Paralelepípedo + Colchão de Areia (h=15cm)
 - Subleito: Regularização do Subleito (Corte e Aterro até 20cm)

Vantagens da Pavimentação em Paralelepípedo

O pavimento constituído por Paralelepípedo assume vantagens mais evidentes onde os volumes de tráfego são pequenos, as condições geométricas ou de drenagem são muito exigentes, os subleitos muito fracos ("argilitos turfas"), ou, ainda, em condições muito severas de uso como em terminais de transporte, postos de gasolina, etc., onde os derramamentos de combustíveis e os esforços de arranque, deterioram rapidamente as misturas asfálticas.

A execução deste tipo de pavimento não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semi-qualificada (calceteiros) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento da mão-de-obra segundo as peculiaridades e sazonalidades da economia da região.

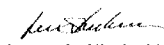
Excluídas as falhas ou insuficiências das camadas inferiores do pavimento, a superfície de rolamento constituída por Pedras de rocha, adequadamente selecionada e cortada, apresenta uma duração ilimitada. Esta resistência se estende à ação dos solventes desprendidos pelos veículos (diesel, gasolina, etc.)

As características de flexibilidade e maleabilidade deste tipo de pavimento assimilam e distribuem bem, condições inferiores do leito estradal, sejam oriundas da má preparação e execução das camadas inferiores do pavimento ou problemas decorrentes da existência de água no subleito e/ou solos inadequados na fundação.

A manutenção é realizada de forma rápida e eficiente através de equipes pequenas, dispensando o uso de máquinas, com integral reaproveitamento dos materiais, que são reassentados no local após a recuperação da infraestrutura.

A determinação da espessura dos pavimentos construídos em pedra sempre foi uma questão essencialmente prática. A experiência em cada região, com suas características de solos e clima é que permite, depois de mais de uma centena de anos em emprego sistemático desses pavimentos, que se estabeleça relações empíricas entre o tráfego, o tipo de solo do subleito e a espessura total do pavimento.

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Materiais para Pavimentação

O calçamento será executado com material proveniente de pedreiras da região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

O colchão será executado exclusivamente com areia grossa na espessura mínima de 15,0 cm.

11.0 PROJETO DE DRENAGEM

11.1 Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço do DNIT/BR, SOP/CE e normas da ABNT.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.

Intensidade da Chuva

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará. Foi desenvolvida pela Universidade Federal do Ceará com base em 30 anos de registros pluviográficos contínuos (1970 a 1999).

$$i = \frac{2345,29 \cdot T^{0,173}}{(t_c + 28,31)^{0,904}}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;

t_c = Tempo de concentração (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: $Tr = 05$ anos
- Obras de arte correntes: $Tr = 15$ anos, como canal | $Tr = 25$ anos, como orifício

Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (T_c) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração (T_c) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads":

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

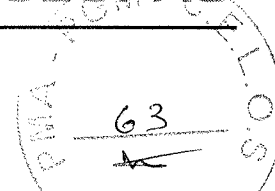
Onde:

T_c = tempo de concentração, em minuto;

L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp. Secr de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



Vazões de Projeto

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

- **Pequenas bacias** - áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo **Método Racional**, com a fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,60}$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km²)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

11.2 Dimensionamento dos Dispositivos de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo dotar as vias de um sistema de drenagem eficiente, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

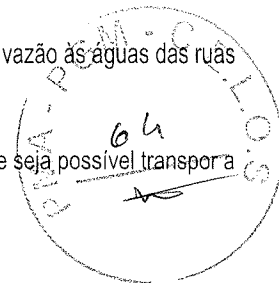
As obras de drenagem têm por objetivos:

- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos principais e nas vias de serviços e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Conduzir o fluxo d'água de um lado para outro dos acessos e das vias de serviços, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Para alcançar o objetivo proposto, foram adotados os procedimentos metodológicos definidos pelas Normas do DNIT e SOP/CE, que constitui referência básica, tanto no que toca ao cálculo hidráulico como na definição das obras tipo.

Para a drenagem superficial apenas a colocação de meio fios e sarjetas se mostram eficientes para dar vazão às águas das ruas em questão.

Contudo, para a rua SDO 01, observou-se a necessidade da instalação de uma descida d'água para que seja possível transpor a água de uma linha d'água que escoar em um determinado local apontado nas peças gráficas.



12.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

12.1 Orçamento Básico

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estão sequenciadas as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais;
- Detalhamento de Composição de Preço Unitário.

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Resumido
- Orçamento Consolidado
- Orçamentos por Trecho

12.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 27.1** vigente desde **03/2021** com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>);

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

12.3 Administração Local

Os custos referentes ao custo da Administração Local fica a cargo da Contratada.

12.4 Transporte dos Insumos dos Dispositivos de Drenagem

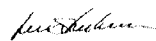
O transporte dos insumos dos dispositivos de drenagem ficará a cargo da empresa contratada.

12.5 Cronograma Físico Financeiro

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil LPD 060458106.7

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

12.6 Memória de Cálculo dos Quantitativos

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

12.7 Composição do BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

12.8 Encargos Sociais

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

12.9 Composições de Preços Unitários

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;

13.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

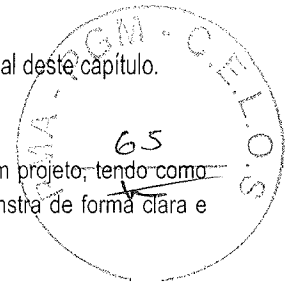
A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil, CRP 060158106-7



Handwritten signatures and initials on the right margin of the page.

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e a Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas à Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

14.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LOCAÇÃO DA OBRA

10101 | SEINFRA - S | C1937 | PLACA DE OBRA | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

1.2 PREPARAÇÃO DA VIA

10201 | SEINFRA - S | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) | UNIDADE: M2

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão. Deverá ser executada a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

2.1.1 | SEINFRA | C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

A Regularização do Subleito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito. Os materiais empregados na Regularização do Subleito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas.

2.2.1 | C2893 | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | M2

Paralelepípedos são peças prismáticas obtidas de rocha com dimensões limitadas e possuem formato de paralelepípedo retângulo. A estrutura de um pavimento com paralelepípedos funciona geralmente como revestimento ou como base (no caso de receber uma camada sobrejacente, geralmente asfáltica). No caso de um bom subleito, o calçamento sozinho pode constituir o pavimento.

● Materiais

Rocha

A rocha deverá ser homogênea, sem fendilhamento, sem alteração, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um desgaste Abrasão Los Angeles (DNER-ME 35/94) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

Blocos de pedra

Os Paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces sem saliências nem reentrâncias acentuadas e com arestas em linhas retas perpendiculares entre si. Os limites das dimensões dos paralelepípedos são os seguintes:

Largura (cm)

Comprimento (cm)

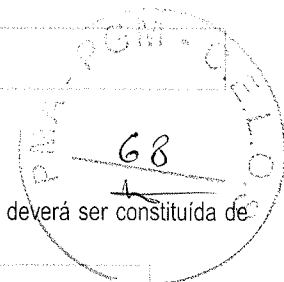
Altura (cm)



14 a 17

17 a 23

11 a 14



Areia

A areia para o colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar índice de plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria:

Peneiras		% passando, em peso
ASTM	mm	
Nº 4	4,8	100
Nº 80	0,16	20 – 30
Nº 200	0,074	4 – 15

● Equipamentos

Todo equipamento deverá ser cuidadosamente inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não será dada autorização para o início dos serviços. O equipamento mínimo é o seguinte:

- motoniveladora;
- rolo liso metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas;
- ferramentas manuais: pá, nível de bolha, martelo de calceteiro, gabarito transversal, ponteiro de aço, linha de nylon, vassoura, soquete manual com peso mínimo de 35 kg e regadores de bico de pato.

● Colchão de Areia

Deverá ser executado um colchão de areia para recebimento do Paralelepípedo sob a superfície depois de executado o acabamento da camada de aplicação da pavimentação. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 15 cm.

● Assentamento da Pavimentação

Os Paralelepípedos podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os Paralelepípedos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

Inicialmente cravam-se três pares de ponteiros de aço, cada ponteiro distanciado do seu par em no máximo 10 metros, nos seguintes alinhamentos de referência: Eixo da Rodovia, Bordo Esquerdo e Bordo Direito do Calçamento.

Marca-se com giz nestes ponteiros, as cotas superiores da camada de acordo com o Projeto. Distendem-se fortemente cordéis longitudinais a rodovia entre os ponteiros do mesmo alinhamento. Transversalmente ao eixo, com uso de ponteiros auxiliares, distende-se a cada 2,50m, ou menor se for necessário, cordéis do eixo para cada bordo.

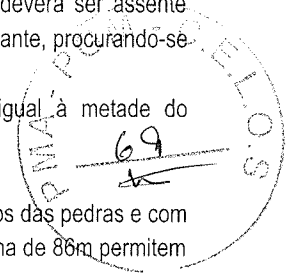
Colocada a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira de paralelepípedos, ao lado de um dos cordéis transversais. O paralelepípedo é assentado sobre o colchão de areia, de modo que sua face superior fique cerca de 1cm acima do cordel, em seguida o calceteiro golpeia o paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando uma junta apenas pelas irregularidades das faces dos paralelepípedos, sendo assentado igualmente ao primeiro. A fileira deve

progredir pelo alinhamento do cordel até encontrar a guia (ou cordão) de confinamento. A segunda fileira deverá ser assente fazendo-se coincidir as juntas entre pedras com o terço médio dos paralelepípedos da 1ª fileira, e assim por diante, procurando-se tanto quanto possível fazer a coincidência das juntas entre as pedras das fileiras alternadas.

No encontro com as guias, o paralelepípedo de uma fileira deve ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo da fileira vizinha.

As juntas longitudinais e transversais não poderão exceder 1,5 cm.

Nos trechos em curva com grande raio, deve-se manter as fileiras normais ao eixo, jogando-se com os tamanhos das pedras e com a abertura das juntas entre fileiras. Por exemplo: para uma pista de 7 metros de largura, curvas com raio acima de 86m permitem esse procedimento sem que a junta ultrapasse 1,5 cm de largura.



● Compactação Mecânica

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

A compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas. Durante a execução pavimento, é processada uma compressão preliminar com Compactador de Placa Vibratória, para possibilitar o tráfego de canteiro.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o pavimento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras.

● Rejuntamento

As juntas do paralelepípedo serão executadas com argamassa de cimento e areia 1:3.

2.2.2 | C4161 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,52X + 0,97$) | UNIDADE: T

Esta especificação refere-se, exclusivamente, ao transporte e descarga de material. O transporte será feito por pás carregadeiras ou escavadeiras trabalhando em cortes, empréstimos ou ocorrências de material às diversas camadas do pavimento. Quando se tratar de material extraído de cortes na obra, o transporte dar-se-á, de preferência, ao longo de sua plataforma; quando for o caso de empréstimos ou ocorrências de material para a pavimentação, a trajetória a ser seguida pelo equipamento transportador será objeto de aprovação prévia pela fiscalização. Em se tratando de entulho, o local de descarga será definido também pela fiscalização que indicará ainda, o trajeto a ser seguido pelo equipamento transportador.

Os materiais transportados e descarregados abrangidos por esta especificação podem ser:

- De qualquer de três categorias estabelecidas para os serviços de terraplanagem;
- Qualquer dos materiais utilizados na execução das diversas camadas do pavimento;
- Proveniente da demolição de edificações ou quaisquer outras estruturas de alvenaria de tijolo ou concreto.

Para o transporte e descarga dos materiais relacionados, anteriormente, serão usados, preferencialmente, caminhões basculantes, em número e capacidade adequados, que possibilitem a execução do serviço com a produtividade requerida.

3 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 MEIO FIOS E SARJETA

30101 | SEINFRA - S | C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

Os meios-fios serão moldados no local, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:



Resistência à compressão simples: (10 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais.

30102 | SEINFRA – S | C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO | UNIDADE: M³

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

30103 | SEINFRA - S | C3066 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U | UNIDADE: M

Descidas d'água são dispositivos destinados a conduzir as águas canalizadas pelos meios-fios ou sarjetas através do talude de aterro até o terreno natural.

30104 | SEINFRA - S | SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UM)

Dissipadores de energia são dispositivos de drenagem superficial aplicáveis a extremidades de outros dispositivos, cujo deságue no terreno natural possa provocar erosões. Os dissipadores usualmente são moldados "in loco", têm como finalidade reduzir a velocidade de escoamento das águas, para evitar os efeitos de erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes.

4 DIVERSOS

4.1 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

40101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

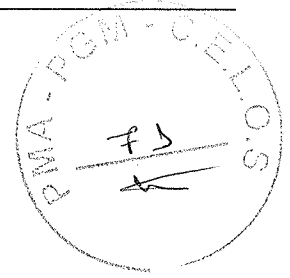
A rua e o passeio a serem pavimentados deverão ser limpos antes da liberação do tráfego. Deverão ser removidos qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

15.0 RELAÇÃO DE DESENHOS

As peças gráficas a seguir numeradas e organizadas conforme Lista de desenhos abaixo:

Prancha	Conteúdo	Identificação dos desenhos
01/13	Planta de Localização das Diversas Ruas de Boca Do Forno	Planta de Localização
02/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 01	Planta e Perfil
03/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 01	Planta e Perfil
04/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 02 A	Planta e Perfil
05/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 02-B	Planta e Perfil
06/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 03	Planta e Perfil
07/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 04	Planta e Perfil
08/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 05	Planta e Perfil
09/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 06	Planta e Perfil
10/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 07-A	Planta e Perfil
11/13	Projeto de Pavimentação e Drenagem RUA SDO 07-B	Planta e Perfil
12/13	Seção Tipo	Detalhamento da Seção Tipo
13/13	Planta Técnica	Detalhamento da Descida D'Água

ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA




V

R

P

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil (ENR 0604584067)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210897951

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20190495075

____ 1. Responsável Técnico _____
LEONARDO SILVEIRA LIMA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: 0601581067
Registro: 14646D CES
Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELLI - EPP**
Registro: 0000400998-CE

____ 2. Dados do Contrato _____
Contratante: **MUNICÍPIO DE ARACATI**
RUA CORONEL ALEXANDRINO
Complemento: _____ Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Aracati** UF: **CE** CEP: **62800000**
CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**
Nº: **1272**

Contrato: **0606.002/2019** Celebrado em: **06/06/2019**
Valor: **R\$ 1.741.129,75** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

____ 3. Dados da Obra/Serviço _____
RUA SANTOS DUMONT Nº: **1.146**
Complemento: **DIVERSOS (PEDRA REDONDA, BAIXIO, BOCA DO FORNO E ESTEVES)** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **ARACATI** UF: **CE** CEP: **62800000**
Data de Início: **01/10/2021** Previsão de término: **31/12/2021** Coordenadas Geográficas: **-4.565639, -37.773874**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARACATI** CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**

____ 4. Atividade Técnica _____

	Quantidade	Unidade
10 - COORDENAÇÃO		
5 - PROJETO > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1620 - DRENAGEM	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1477 - EM LAJOTAS	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍEDOS	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA > MEDIÇÃO DE TERRA > LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #0623 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

____ 5. Observações _____
ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELO NAS LOCALIDADES DE BAIXIO, PEDRA REDONDA E BOCA DO FORNO; E PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA VILA ESTEVES EM ARACATI/CE

____ 6. Declarações _____
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

____ 7. Entidade de Classe _____
CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210897951

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20190495075



8. Assinaturas _____

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.243-34

_____ de _____ de _____
Local data

MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

9. Informações _____

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

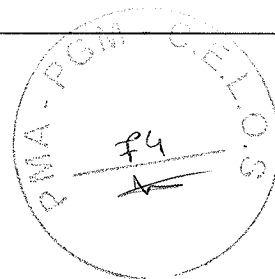
10. Valor _____

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 30/11/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214990153

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despl. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



Y

R



Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)		BDI: 26,85%	BDI DIFER: DATA BASE: 03/2021
1.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 01	216.572,41	26,59%
2.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 02 - A	76.435,22	9,38%
3.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 02 - B	26.695,61	3,28%
4.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 03	93.433,74	11,47%
5.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 04	58.158,39	7,14%
6.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 05	30.815,51	3,78%
7.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 06	114.779,68	14,09%
8.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 07 - A	64.986,62	7,98%
9.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 07 - B	132.655,37	16,29%
TOTAL GERAL		814.532,55	100,00%

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E QUATORZE MIL, QUINHENTOS E TRINTA E DOIS REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp. Secr de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

Léonardo Silveira Lima
LÉONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Y

*

P

ORÇAMENTO CONSOLIDADO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 00. ORÇAMENTO CONSOLIDADO

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARAGATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

BDI: 26,85% BDI DIFER.: - DATA BASE: 11/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						3.414,14
1.1			PLACA PADRÃO DA OBRA						1.152,84
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	26,85%	192,14	1.152,84
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA						2.261,30
1.2.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	6.852,42	0,26	26,85%	0,33	2.261,30
2.			PAVIMENTAÇÃO						612.021,88
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						18.501,53
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	6.852,42	2,13	26,85%	2,70	18.501,53
2.2			PAVIMENTAÇÃO						593.520,35
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	6.852,42	64,63	26,85%	81,98	561.761,39
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	1.439,01	17,40	26,85%	22,07	31.758,96
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						188.954,95
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						188.954,95
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	2.515,55	51,20	26,85%	64,95	163.384,97
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	29,93	527,55	26,85%	669,19	20.028,86
3.1.3	SEINFRA-S	C3066	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U	M	24,80	167,06	26,85%	211,91	5.255,37
3.1.4	SEINFRA-S	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1,00	225,27	26,85%	285,75	285,75
4.			DIVERSOS						10.141,58
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						10.141,58
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.852,42	1,17	26,85%	1,48	10.141,58
TOTAL GERAL:									814.532,55

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E QUATORZE MIL, QUINHENTOS E TRINTA E DOIS REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp. Secr de
Infra-estrutura e
Desenvolvimento Urbano

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 080158106-7

(Handwritten marks and signatures)

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 01. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 01

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

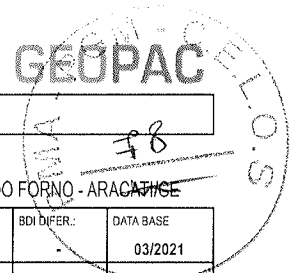
BDI: 26,85%
BDI DIFER.: -
DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						1.755,52
1.1			PLACA PADRÃO DA OBRA						1.152,84
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	26,85%	192,14	1.152,84
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA						602,68
1.2.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.826,31	0,26	26,85%	0,33	602,68
2.			PAVIMENTAÇÃO						163.116,44
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						4.931,04
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.826,31	2,13	26,85%	2,70	4.931,04
2.2			PAVIMENTAÇÃO						158.185,40
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.826,31	64,63	26,85%	81,98	149.720,89
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	383,53	17,40	26,85%	22,07	8.464,51
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						48.997,51
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						48.997,51
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	595,51	51,20	26,85%	64,95	38.678,37
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	7,14	527,55	26,85%	669,19	4.778,02
3.1.3	SEINFRA-S	C3066	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U	M	24,80	167,06	26,85%	211,91	5.255,37
3.1.4	SEINFRA-S	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1,00	225,27	26,85%	285,75	285,75
4.			DIVERSOS						2.702,94
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						2.702,94
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.826,31	1,17	26,85%	1,48	2.702,94
TOTAL GERAL:									216.572,41

VALOR DO ORÇAMENTO: DUZENTOS E DEZESSEIS MIL, QUINHENTOS E SETENTA E DOIS REAIS E QUARENTA E UM CENTAVOS

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 02. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 02 - A

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATIGUA

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

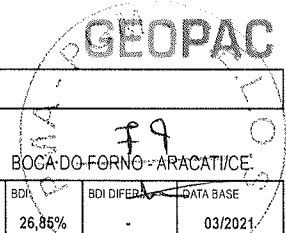
BDI: 26,85%
BDI DIFER.:
DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						219,45
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						219,45
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	665,00	0,26	26,85%	0,33	219,45
2.			PAVIMENTAÇÃO						59.394,28
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						1.795,50
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	665,00	2,13	26,85%	2,70	1.795,50
2.2			PAVIMENTAÇÃO						57.598,78
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	665,00	64,63	26,85%	81,98	54.516,70
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	139,65	17,40	26,85%	22,07	3.082,08
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						15.837,29
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						15.837,29
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	217,05	51,20	26,85%	64,95	14.097,40
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,60	527,55	26,85%	669,19	1.739,89
4.			DIVERSOS						984,20
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						984,20
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	665,00	1,17	26,85%	1,48	984,20
TOTAL GERAL:									76.435,22

VALOR DO ORÇAMENTO: SETENTA E SEIS MIL, QUATROCENTOS E TRINTA E CINCO REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS

Léonardo Silveira Lima
LÉONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Jr.
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 03. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 02 - B


LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	BDI DIFER.	DATA BASE	VALOR
							26,85%	-	03/2021	
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES							76,59
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA							76,59
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	232,09	0,26	26,85%	0,33		76,59
2.			PAVIMENTAÇÃO							20.729,07
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO							626,64
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	232,09	2,13	26,85%	2,70		626,64
2.2			PAVIMENTAÇÃO							20.102,43
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	232,09	64,63	26,85%	81,98		19.026,74
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30.00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	48,74	17,40	26,85%	22,07		1.075,69
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL							5.546,46
3.1			MEIO FIOS E SARJETA							5.546,46
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	76,02	51,20	26,85%	64,95		4.937,50
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,91	527,55	26,85%	669,19		608,96
4.			DIVERSOS							343,49
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA							343,49
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	232,09	1,17	26,85%	1,48		343,49
									TOTAL GERAL:	26.695,61

VALOR DO ORÇAMENTO: VINTE E SEIS MIL, SEISCENTOS E NOVENTA E CINCO REAIS E SESSENTA E UM CENTAVOS


LÉONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7


 Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 04. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 03

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							26,85%	-	03/2021
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						239,55
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						239,55
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	725,92	0,26	26,85%	0,33	239,55
2.			PAVIMENTAÇÃO						64.835,25
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						1.959,98
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	725,92	2,13	26,85%	2,70	1.959,98
2.2			PAVIMENTAÇÃO						62.875,27
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	725,92	64,63	26,85%	81,98	59.510,92
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	152,44	17,40	26,85%	22,07	3.364,35
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						27.284,58
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						27.284,58
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	374,34	51,20	26,85%	64,95	24.313,38
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	4,44	527,55	26,85%	669,19	2.971,20
4.			DIVERSOS						1.074,36
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						1.074,36
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	725,92	1,17	26,85%	1,48	1.074,36
TOTAL GERAL:									93.433,74

VALOR DO ORÇAMENTO: NOVENTA E TRÊS MIL, QUATROCENTOS E TRINTA E TRÊS REAIS E SETENTA E QUATRO CENTAVOS

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

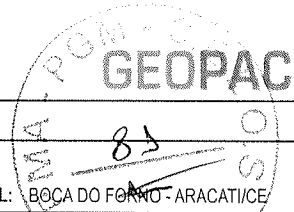
Edgard Alves Damasceno Neto
 Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 05. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 04

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

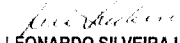



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

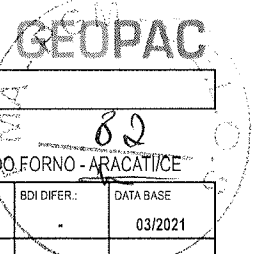
BDI: 26,85% BDI DIFER.: - DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						152,41
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						152,41
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	461,85	0,26	26,85%	0,33	152,41
2.			PAVIMENTAÇÃO						41.250,03
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						1.247,00
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	461,85	2,13	26,85%	2,70	1.247,00
2.2			PAVIMENTAÇÃO						40.003,03
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	461,85	64,63	26,85%	81,98	37.862,46
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	96,99	17,40	26,85%	22,07	2.140,57
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						16.072,41
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						16.072,41
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	220,67	51,20	26,85%	64,95	14.332,52
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,60	527,55	26,85%	669,19	1.739,89
4.			DIVERSOS						683,54
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						683,54
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	461,85	1,17	26,85%	1,48	683,54
TOTAL GERAL:									58.158,39

VALOR DO ORÇAMENTO: CINQUENTA E OITO MIL, CENTO E CINQUENTA E OITO REAIS E TRINTA E NOVE CENTAVOS


LÉONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7


 Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 06. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 05

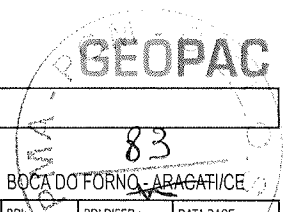
LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATICE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							26,85%	-	03/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						89,46
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						89,46
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	271,08	0,26	26,85%	0,33	89,46
2.			PAVIMENTAÇÃO						24.211,51
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						731,92
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	271,08	2,13	26,85%	2,70	731,92
2.2			PAVIMENTAÇÃO						23.479,59
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	271,08	64,63	26,85%	81,98	22.223,14
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	56,93	17,40	26,85%	22,07	1.256,45
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						6.113,34
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						6.113,34
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	85,16	51,20	26,85%	64,95	5.531,14
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,87	527,55	26,85%	669,19	582,20
4.			DIVERSOS						401,20
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						401,20
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	271,08	1,17	26,85%	1,48	401,20
							TOTAL GERAL:		30.815,51

VALOR DO ORÇAMENTO: TRINTA MIL, OITOCENTOS E QUINZE REAIS E CINQUENTA E UM CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Despl. Supr de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO




COD: 07. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 06

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATIGUA

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI	BDI DIFER.:	DATA BASE
							26,85%	-	03/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						340,15
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						340,15
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.030,75	0,26	26,85%	0,33	340,15
2.			PAVIMENTAÇÃO						92.061,19
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						2.783,03
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.030,75	2,13	26,85%	2,70	2.783,03
2.2			PAVIMENTAÇÃO						89.278,16
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.030,75	64,63	26,85%	81,98	84.500,89
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	216,46	17,40	26,85%	22,07	4.777,27
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						20.852,83
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						20.852,83
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	285,72	51,20	26,85%	64,95	18.557,51
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	3,43	527,55	26,85%	669,19	2.295,32
4.			DIVERSOS						1.525,51
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						1.525,51
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.030,75	1,17	26,85%	1,48	1.525,51
TOTAL GERAL:									114.779,68

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E QUATORZE MIL, SETECENTOS E SETENTA E NOVE REAIS E SESENTA E OITO CENTAVOS


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7




 Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO


COD: 08. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 07 - A

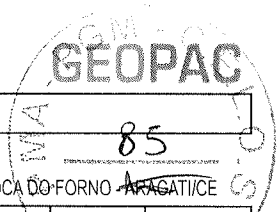
LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							26,85%	-	03/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						187,82
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						187,82
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	569,16	0,26	26,85%	0,33	187,82
2.			PAVIMENTAÇÃO						50.834,28
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						1.536,73
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	569,16	2,13	26,85%	2,70	1.536,73
2.2			PAVIMENTAÇÃO						49.297,55
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	569,16	64,63	26,85%	81,98	46.659,74
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	119,52	17,40	26,85%	22,07	2.637,81
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						13.122,16
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						13.122,16
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	179,78	51,20	26,85%	64,95	11.676,71
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,16	527,55	26,85%	669,19	1.445,45
4.			DIVERSOS						842,36
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						842,36
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	569,16	1,17	26,85%	1,48	842,36
							TOTAL GERAL:		64.986,62

VALOR DO ORÇAMENTO: SESSENTA E QUATRO MIL, NOVECENTOS E OITENTA E SEIS REAIS E SESSENTA E DOIS CENTAVOS


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7


 Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp Sec de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



ORÇAMENTO BÁSICO

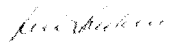
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 09. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 07 - B

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARAGATIJCE

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							26,85%	-	03/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						353,19
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						353,19
1.1.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.070,26	0,26	26,85%	0,33	353,19
2.			PAVIMENTAÇÃO						95.589,84
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						2.889,70
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.070,26	2,13	26,85%	2,70	2.889,70
2.2			PAVIMENTAÇÃO						92.700,14
2.2.1	SEINFRA-S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.070,26	64,63	26,85%	81,98	87.739,91
2.2.2	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA	T	224,75	17,40	26,85%	22,07	4.960,23
3.			DRENAGEM SUPERFICIAL						35.128,36
3.1			MEIO FIOS E SARJETA						35.128,36
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	481,30	51,20	26,85%	64,95	31.260,44
3.1.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	5,78	527,55	26,85%	669,19	3.867,92
4.			DIVERSOS						1.583,98
4.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						1.583,98
4.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.070,26	1,17	26,85%	1,48	1.583,98
							TOTAL GERAL:		132.655,37

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E TRINTA E DOIS MIL. SEISCENTOS E CINQUENTA E CINCO REAIS E TRINTA E SETE CENTAVOS


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp. Secr de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

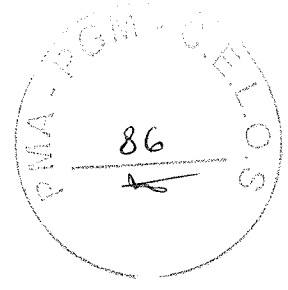
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO
 LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATIÇE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 01	216.572,41	26,6%	140.772,07 65,00%	75.800,34 35,00%										
2.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 02 - A	76.435,22	9,4%		76.435,22 100,00%										
3.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 02 - B	26.695,61	3,3%			26.695,61 100,00%									
4.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 03	93.433,74	11,5%			70.075,31 75,00%	23.358,44 25,00%								
5.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 04	58.158,39	7,1%			58.158,39 100,00%									
6.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 05	30.815,51	3,8%				30.815,51 100,00%								
7.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 06	114.779,68	14,1%				86.084,76 75,00%	28.694,92 25,00%							
8.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 07 - A	64.986,62	8,0%					64.986,62 100,00%							
9.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 07 - B	132.655,37	16,3%					19.898,31 15,00%	112.757,06 85,00%						
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		814.532,55	100,00%	140.772,07 17,28%	152.235,56 18,69%	154.929,31 19,02%	140.258,71 17,22%	113.579,85 13,94%	112.757,06 13,84%	701.775,49 86,16%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO															
SUB TOTAL ACUMULADO				140.772,07 17,28%	293.007,63 35,97%	447.936,94 54,99%	588.195,64 72,21%	701.775,49 86,16%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%	814.532,55 100,00%
% ACUMULADO															

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



(Handwritten signatures and initials)

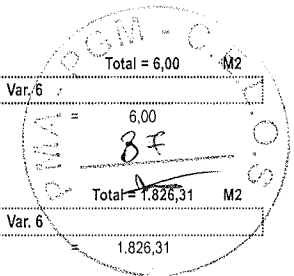
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 01. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 01

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA PADRÃO DA OBRA			
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 >	6,00	
>		3,00 2,00	= 6,00	
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 1.826,31	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Area >	1.826,31	
>		1.826,31	= 1.826,31	
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 1.826,31	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área de Pav	>	1.826,31	
>			= 1.826,31	
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 1.826,31	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		0+000,00 0+005,38 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	46,27	
>		0+005,38 0+032,72 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	215,30	
>		0+032,72 0+057,50 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	185,85	
>		0+057,50 0+136,64 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	474,84	
>		0+136,64 0+151,82 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	87,29	
>		0+151,82 0+155,40 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	18,80	
>		0+155,40 0+279,21 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	619,05	
>		0+279,21 0+284,12 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	22,10	
>		0+284,12 0+311,44 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	109,28	
>		0+311,44 0+318,23 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	47,53	
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 383,53	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Area x Cons (T/m³) >	383,53	
>		1.826,31 0,21	= 383,53	
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
3.1	MEIO FIOS E SARJETA			
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 595,51	M
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via	0+000,00 0+318,23 L1 x Quant. >	636,46	
>	Desconto do Meio fio Rua SDO 06	L1 x Quant. >	-11,55	
>	Desconto do Meio fio Rua SDO 07 - A	L1 x Quant. >	-13,10	
>	Desconto do Meio fio Rua SDO 07 - B	L1 x Quant. >	-16,30	
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 7,14	M3
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sarjeta	0+000,00 0+318,23 L1 x L2 x H x Quant. >	7,64	
>	Desconto da Sarjetada da Rua SDO 06	L1 x L2 x H x Quant. >	-0,14	
>	Desconto da Sarjetada da Rua SDO 07	L1 x L2 x H x Quant. >	-0,16	
>	Desconto da Sarjetada da Rua SDO 08	L1 x L2 x H x Quant. >	-0,20	
3.1.3	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U		Total = 24,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Descida de água	0+045,00 Ext. >	4,00	
>	Des. de água com Dissipador	0+060,00 Ext. >	16,80	
>	Descida de água	0+090,00 Ext. >	4,00	
3.1.4	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. >	1,00	
>		1,00	= 1,00	



Edgard Alves Damasceno Neto
Soc. de

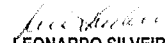
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 01. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 01

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
4.	DIVERSOS			
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA			
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 1.826,31	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Área	Area >	1.826,31	= 1.826,31
>				
>				


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL-RNP 060158106-7

88


Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp/Secr de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

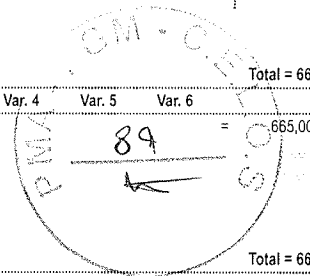
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 02. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 02 - A

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 665,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>		Área >	665,00	= 665,00
2.	PAVIMENTAÇÃO			
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 665,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Área de Pav		665,00	= 665,00
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 665,00	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+000,00	0+040,34
>			6,00	6,00
>			=	242,04
>		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+040,34	0+047,60
>			6,00	4,50
>			=	38,12
>		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+047,60	0+052,55
>			4,50	4,50
>			=	22,28
>		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+052,55	0+065,31
>			4,50	3,30
>			=	49,76
>		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+065,31	0+068,30
>			3,30	4,00
>			=	10,91
>		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+068,30	0+101,14
>			4,00	4,00
>			=	131,36
>		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ >	0+101,14	0+113,50
>			4,00	14,70
>			=	115,57
>	Área Irregular	Área >	54,96	= 54,96
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 139,65	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>		Área x Cons (T/m²) >	665,00	0,21
>			=	139,65
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
3.1	MEIO FIOS E SARJETA			
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 217,05	M
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Via	$L1 \times Quant.$ >	113,50	2,00
>			=	227,00
>	Desconto do Meio Fio da Área Irregular	$L1 \times Quant.$ >	9,95	-1,00
>			=	-9,95
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 2,60	M3
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Sarjeta	$L1 \times L2 \times H \times Quant.$ >	113,50	0,30
>			0,04	2,00
>			=	2,72
>	Desconto da Sarjetada da Área Irregular	$L1 \times L2 \times H \times Quant.$ >	9,95	0,30
>			0,04	-1,00
>			=	-0,12
4.	DIVERSOS			
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA			
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 665,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Área	Área >	665,00	= 665,00



LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

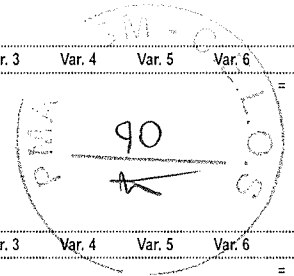
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 03. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 02 - B

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1. SERVIÇOS PRELIMINARES				
1. SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 232,09	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 232,09	= 232,09	
>				
>				
2. PAVIMENTAÇÃO				
2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO				
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 232,09	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Pav	> 232,09	= 232,09	
>				
>				
2.2 PAVIMENTAÇÃO				
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 232,09	M2
>	Observação	Ei EF Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		0+000,00 0+008,67 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+000,00 0+008,67 9,35 4,00	= 57,87	
>		0+008,67 0+014,38 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+008,67 0+014,38 4,00 6,00	= 28,55	
>		0+014,38 0+034,70 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+014,38 0+034,70 6,00 6,00	= 121,92	
>		0+034,70 0+038,01 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+034,70 0+038,01 6,00 8,35	= 23,75	
>				
>				
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 48,74	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²) > 232,09 0,21	= 48,74	
>				
>				
3. DRENAGEM SUPERFICIAL				
3.1 MEIO FIOS E SARJETA				
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 76,02	M
>	Observação	Ei EF Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via	0+000,00 0+038,01 L1 x Quant. > 38,01 2,00	= 76,02	
>				
>				
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,91	M3
>	Observação	Ei EF Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sarjeta	0+000,00 0+038,01 L1 x L2 x H x Quant. > 38,01 0,30 0,04 2,00	= 0,91	
>				
>				
4. DIVERSOS				
4.1 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA				
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 232,09	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área	Area > 232,09	= 232,09	
>				
>				



Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

R

P.

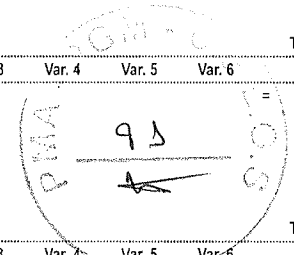
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 04. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 03

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 725,92	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 725,92	= 725,92	
>				
>				
2.	PAVIMENTAÇÃO			
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 725,92	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Pav	> 725,92	= 725,92	
>				
>				
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 725,92	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		0+000,00 0+008,73 $(Ei - Ef) \times \{(Li + Lf) / 2\}$ > 0+000,00 0+008,73 7,15 3,00	= 44,30	
>		0+008,73 0+112,89 $(Ei - Ef) \times \{(Li + Lf) / 2\}$ > 0+008,73 0+112,89 3,00 3,00	= 312,48	
>		0+112,89 0+117,66 $(Ei - Ef) \times \{(Li + Lf) / 2\}$ > 0+112,89 0+117,66 3,00 4,00	= 16,70	
>		0+117,66 0+205,77 $(Ei - Ef) \times \{(Li + Lf) / 2\}$ > 0+117,66 0+205,77 4,00 4,00	= 352,44	
>				
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 152,44	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²) > 725,92 0,21	= 152,44	
>				
>				
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
3.1	MEIO FIOS E SARJETA			
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 374,34	M
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via	0+000,00 0+205,77 L1 x Quant. > 205,77 2,00	= 411,54	
>	Desconto do Meio Fio Área Irregular Rua SDO 02-A	L1 x Quant. 6,70 -1,00	= -6,70	
>	Desconto do Meio Fio Rua SDO 01	L1 x Quant. 10,45 -1,00	= -10,45	
>	Desconto do Meio Fio Rua SDO 02 - A	L1 x Quant. 14,70 -1,00	= -14,70	
>	Desconto do Meio Fio Rua SDO 02 - B	L1 x Quant. 9,35 -1,00	= -9,35	
>	Fechamento da Via	L1 x Quant. 4,00 1,00	= 4,00	
>				
>				
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 4,44	M3
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sarjeta	0+000,00 0+205,77 L1 x L2 x H x Quant. > 205,77 0,30 0,04 2,00	= 4,94	
>	Desconto da Sarjeta Irregular Rua SDO	L1 x L2 x H x Quant. 6,70 0,30 0,04 -1,00	= -0,08	
>	Desconto da Sarjeta Rua SDO 01	L1 x L2 x H x Quant. 10,45 0,30 0,04 -1,00	= -0,13	
>	Desconto da Sarjeta Rua SDO 02 - A	L1 x L2 x H x Quant. 14,70 0,30 0,04 -1,00	= -0,18	
>	Desconto da Sarjeta Rua SDO 02 - B	L1 x L2 x H x Quant. 9,35 0,30 0,04 -1,00	= -0,11	
>				
>				
4.	DIVERSOS			
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA			
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 725,92	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área	Area > 725,92	= 725,92	
>				
>				



LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp. Secr de Infraestrutura e

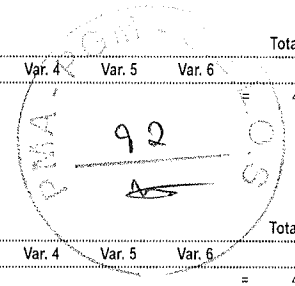
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 05. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 04

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 461,85	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área > 461,85	=	461,85
2.	PAVIMENTAÇÃO			
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 461,85	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Pav	> 461,85	=	461,85
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 461,85	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		0+000,00 0+106,75 $(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ > 0+000,00 0+106,75 4,00 4,00	=	427,00
>		0+106,75 0+112,51 $(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$ > 0+106,75 0+112,51 4,00 8,10	=	34,85
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 96,99	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Cons (T/m ²) > 461,85 0,21	=	96,99
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
3.1	MEIO FIOS E SARJETA			
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 220,67	M
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via	0+000,00 0+112,51 L1 x Quant. > 112,51 2,00	=	225,02
>	Desconto do Meio Fio Rua SDO 02 - B	L1 x Quant. > 8,35 -1,00	=	-8,35
>	Fechamento da Via	L1 x Quant. > 4,00 1,00	=	4,00
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 2,60	M3
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sarjeta	0+000,00 0+112,51 L1 x L2 x H x Quant. > 112,51 0,30 0,04 2,00	=	2,70
>	Desconto da Sarjeta Rua SDO 02 - B	L1 x L2 x H x Quant. > 8,35 0,30 0,04 -1,00	=	-0,10
4.	DIVERSOS			
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA			
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 461,85	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área	Área > 461,85	=	461,85



LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno
 Ord de Desp Secr de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urb

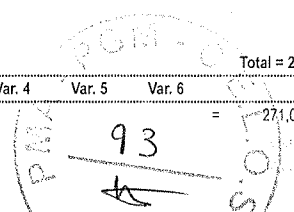
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 06. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 05

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 271,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área > 271,08	= 271,08	
2.	PAVIMENTAÇÃO			
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 271,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Pav	> 271,08	= 271,08	
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 271,08	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		0+000,00 0+045,18 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+000,00 0+045,18 6,00 6,00	= 271,08	
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 56,93	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Cons (T/m²) > 271,08 0,21	= 56,93	
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
3.1	MEIO FIOS E SARJETA			
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 85,16	M
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via	0+000,00 0+045,18 L1 x Quant. > 45,18 2,00	= 90,36	
>	Desconto do Meio Fio Rua SDO 04	L1 x Quant. > 8,10 -1,00	= -8,10	
>	Desconto do Meio Fio Rua SDO 06	L1 x Quant. > 9,10 -1,00	= -9,10	
>	Fechamento da Via	L1 x Quant. > 6,00 2,00	= 12,00	
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,97	M3
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sarjeta	0+000,00 0+045,18 L1 x L2 x H x Quant. > 45,18 0,30 0,04 2,00	= 1,08	
>	Desconto da Sarjeta Rua SDO 04	L1 x L2 x H x Quant. > 8,10 0,30 0,04 -1,00	= -0,10	
>	Desconto da Sarjeta Rua SDO 06	L1 x L2 x H x Quant. > 9,10 0,30 0,04 -1,00	= -0,11	
4.	DIVERSOS			
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA			
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 271,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área	Área > 271,08	= 271,08	



Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urb.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 07. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO RUA SDO 06

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN				
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)							Total = 1.030,75	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	1.030,75		
>		Área	>	1.030,75									
2.	PAVIMENTAÇÃO												
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO												
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO							Total = 1.030,75	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	1.030,75		
>		Área de Pav	>	1.030,75									
2.2	PAVIMENTAÇÃO												
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)							Total = 1.030,75	M2				
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>		0+000,00	0+007,63	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	0+000,00	0+007,63	11,55	6,00			=	66,95
>		0+007,63	0+142,86	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	0+007,63	0+142,86	6,00	6,00			=	811,38
>		0+142,86	0+145,78	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	0+142,86	0+145,78	6,00	5,45			=	16,72
>		0+145,78	0+162,51	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	0+145,78	0+162,51	5,45	5,45			=	91,18
>		0+162,51	0+168,63	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	0+162,51	0+168,63	5,45	9,10			=	44,52
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA							Total = 216,46	T				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>		Área x Cons (T/m²)			>	1.030,75	0,21					=	216,46
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL												
3.1	MEIO FIOS E SARJETA												
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)							Total = 285,72	M				
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>		0+000,00	0+142,86	L1 x Quant.	>	142,86	2,00					=	285,72
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO							Total = 3,43	M3				
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>		0+000,00	0+142,86	L1 x L2 x H x Quant.	>	142,86	0,30	0,04	2,00			=	3,43
4.	DIVERSOS												
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA												
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA							Total = 1.030,75	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>		Área			>	1.030,75						=	1.030,75

Leão Silveira Lima
LÉONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno
 Ord de Disp Secr de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urban

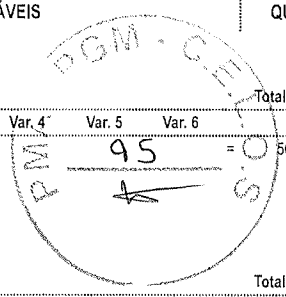
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 08. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 07 - A

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 569,16	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area >	569,16	
>			= 569,16	
>				
2.	PAVIMENTAÇÃO			
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 569,16	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área de Pav >	569,16	
>			= 569,16	
>				
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 569,16	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+000,00 0+009,41 18,10 6,00	= 113,39
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+009,41 0+022,87 6,00 6,00	= 80,76
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+022,87 0+027,09 6,00 5,00	= 23,21
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+027,09 0+037,64 5,00 4,00	= 47,48
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+037,64 0+041,98 4,00 4,00	= 17,36
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+041,98 0+064,78 4,00 3,50	= 85,50
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+064,78 0+066,23 3,50 3,50	= 5,08
>		(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+066,23 0+089,89 3,50 13,10	= 196,38
>				
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 119,52	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²) >	569,16 0,21	= 119,52
>				
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
3.1	MEIO FIOS E SARJETA			
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 179,78	M
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Via 0+000,00 0+089,89 L1 x Quant. >	89,89 2,00	= 179,78
>				
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 2,16	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Sarjeta 0+000,00 0+089,89 L1 x L2 x H x Quant. >	89,89 0,30 0,04 2,00	= 2,16
>				
4.	DIVERSOS			
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA			
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 569,16	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área >	569,16	= 569,16
>				




LÉONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Net.
 Ord. de Desp. Sect. de
 Infraestrutura
 Desenvolvimento Urban...



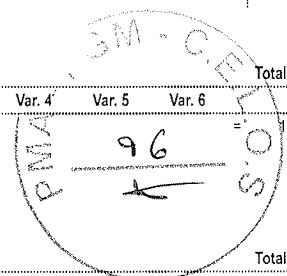
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

COD: 09. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA SDO 07 - B

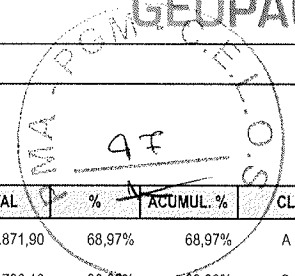
LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 1.070,26	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 1.070,26	= 1.070,26	
>				
>				
2.	PAVIMENTAÇÃO			
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 1.070,26	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Pav	> 1.070,26	= 1.070,26	
>				
>				
2.2	PAVIMENTAÇÃO			
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Total = 1.070,26	M2
>	Observação	Ei EF Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		0+000,00 0+010,67 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+000,00 0+010,67 16,30 5,00	= 113,64	
>		0+010,67 0+047,65 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+010,67 0+047,65 5,00 5,00	= 184,90	
>		0+047,65 0+054,19 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+047,65 0+054,19 5,00 3,50	= 27,80	
>		0+054,19 0+065,36 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+054,19 0+065,36 3,50 4,00	= 41,89	
>		0+065,36 0+103,63 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+065,36 0+103,63 4,00 4,00	= 153,08	
>		0+103,63 0+104,47 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+103,63 0+104,47 4,00 3,50	= 3,15	
>		0+104,47 0+121,29 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+104,47 0+121,29 3,50 3,50	= 58,87	
>		0+121,29 0+122,49 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+121,29 0+122,49 3,50 4,00	= 4,50	
>		0+122,49 0+218,33 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+122,49 0+218,33 4,00 4,00	= 383,36	
>		0+218,33 0+219,89 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+218,33 0+219,89 4,00 3,50	= 5,85	
>		0+219,89 0+228,81 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+219,89 0+228,81 3,50 3,00	= 28,99	
>		0+228,81 0+240,65 (Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+228,81 0+240,65 3,00 7,85	= 64,23	
>				
>				
2.2.2	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) DMT=31,6 KM - PEDRA DE JAGUARUANA		Total = 224,75	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²) > 1.070,26 0,21	= 224,75	
>				
>				
3.	DRENAGEM SUPERFICIAL			
3.1	MEIO FIOS E SARJETA			
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 481,30	M
>	Observação	Ei EF Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via	0+000,00 0+240,65 L1 x Quant. > 240,65 2,00	= 481,30	
>				
>				
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 5,78	M3
>	Observação	Ei EF Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sarjeta	0+000,00 0+240,65 L1 x L2 x H x Quant. > 240,65 0,30 0,04 2,00	= 5,78	
>				
>				
4.	DIVERSOS			
4.1	LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA			
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 1.070,26	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área	Area > 1.070,26	= 1.070,26	
>				
>				




LÉONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 080158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



CURVA ABC


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

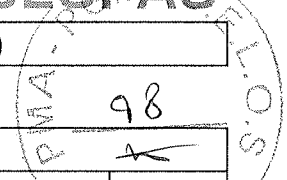
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	SERVICO	M2	6.852,42	64,63	442.871,90	68,97%	68,97%	A
C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	SERVICO	M	2.515,55	51,2	128.796,16	20,06%	89,02%	C
C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97)	SEINFRA	SERVICO	T	1.439,01	17,4	25.038,78	3,90%	92,92%	C
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	SERVICO	M3	29,93	527,55	15.789,57	2,46%	95,38%	C
C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	SERVICO	M2	6.852,42	2,13	14.595,65	2,27%	97,65%	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	SERVICO	M2	6.852,42	1,17	8.017,33	1,25%	98,90%	C
C3066	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U	SEINFRA	SERVICO	M	24,80	167,06	4.143,09	0,65%	99,55%	C
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	SERVICO	M2	6.852,42	0,26	1.781,63	0,28%	99,82%	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	SERVICO	M2	6,00	151,47	908,82	0,14%	99,96%	C
C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	SEINFRA	SERVICO	UN	1,00	225,27	225,27	0,04%	100%	C


Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

(Handwritten mark)


Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. - Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

(Handwritten mark)

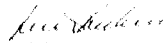


COMPOSIÇÃO DO BDI (CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS							
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB	
				19,60%	20,97%	24,23%	20,73%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,60%	4,01%	4,67%	3,80%		
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%		
R	RISCOS	0,50%	0,58%	0,97%	0,50%		
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%		
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,59%	6,64%		
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS				6,65%	
IMPOSTOS	PIS					0,65%	
	COFINS					3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,0% =				3,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU							
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$							
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB							
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 20,73\%$							
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB							
					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 26,85\%$							

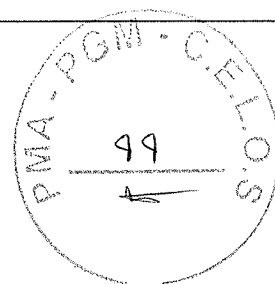

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp Secr de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

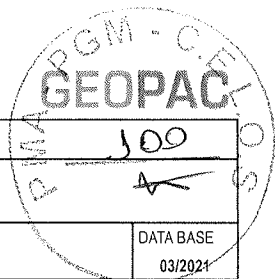
LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,41	16,46	44,41	16,46
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	14,73	11,38	14,73	11,38
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91	3,12	16,82	6,43
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

Handwritten signature



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÉDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

DATA BASE
03/2021

1.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2	15,55	31,1
TOTAL MAO DE OBRA:						31,1
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02	35,59	36,3
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1	24,99	24,99
11891	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,5	12,61	56,75
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15	15,54	2,33
TOTAL MATERIAL:						120,37
VALOR:						151,47

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

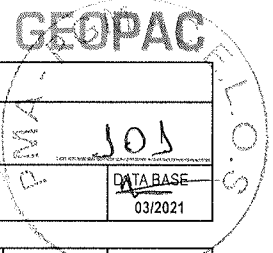
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,001	75,05	0,08
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,002	0,69	0
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,002	1,36	0
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,08
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,004	16,77	0,07
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,002	24,86	0,05
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,002	30,34	0,06
TOTAL MAO DE OBRA:						0,18
VALOR:						0,26

2.1.1 C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

EQUIPAMENTOS		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,0011	48,6827	0,0549
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,004	159,4976	0,638
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	2,7079	0,001
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,0022	4,0798	0,0089
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0	76,5747	0
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,0026	218,3516	0,5599
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0022	62,1534	0,1371
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0004	179,5523	0,0645
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	27,3511	0,0105
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0022	97,4393	0,2124
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,0017	55,8815	0,0946
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,0009	170,9808	0,1491
TOTAL EQUIPAMENTOS:						1,9308
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0128	15,55	0,1994
TOTAL MATERIAL:						0,1994
VALOR:						2,13

2.2.1 C2893 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÉDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,4	15,55	6,22
10445	CALCETEIRO	H	H	0,15	20,77	3,1155
TOTAL MÃO DE OBRA:						9,3355
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO

LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

DATA BASE
03/2021

C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02	441,98	8,8396
TOTAL SERVIÇO:						8,8396
EQUIPAMENTO						
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01	83,9284	0,8393
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,8393
MATERIAIS						
I2527	PARALELEPIEDO (11 X 18 CM)	SEINFRA	UN	32	1,14	36,48
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15	60,88	9,132
TOTAL MATERIAIS:						45,612
VALOR:						64,63

2.2.2 C4161 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97)

EQUIPAMENTO						
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0	47,7689	0
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0	157,3247	0
TOTAL EQUIPAMENTO:						0
SERVIÇO						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	11,34	1,000	11,34
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	6,06	1,000	6,06
TOTAL SERVIÇO:						17,4
VALOR:						17,40

3.1.1. C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

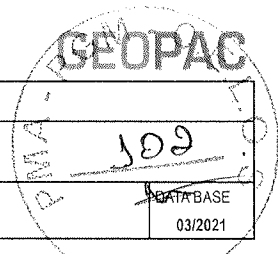
MÃO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,4	15,55	6,22
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3	20,77	6,231
TOTAL MÃO DE OBRA:						12,451
SERVIÇO						
C3251	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	SEINFRA	M	1	36,3267	36,3267
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,003	72,2912	0,2169
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25	4,499	1,1248
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,0007	369,0982	0,2584
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,02	41,2075	0,8241
TOTAL SERVIÇO:						38,7509
VALOR:						51,20

3.1.2. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

MÃO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	16	15,55	248,8
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2	20,77	41,54
TOTAL MÃO DE OBRA:						290,34
MATERIAL						
I0109	AREIA MEDIA	M3	M3	0,698	67,5	47,115
I0280	BRITA	M3	M3	0,878	76,19	66,8948
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	KG	220	0,56	123,2
TOTAL MATERIAL:						237,2098
VALOR:						527,55

3.1.3. C3066 - DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U

SERVIÇO						
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	0,7	116,3941	81,4759



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS EM BOCA DO FORNO
 LOCAL: BOCA DO FORNO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

DATA BASE
03/2021

CD	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,109	352,5849	38,4318
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	1,36	4,499	6,1186
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,284	41,2075	11,7029
C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2,007	14,6162	29,3347
TOTAL SERVIÇO:					167,06
VALOR:					167,06

3.1.4. C3110 - SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,03	20,77	0,62
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,06	15,55	0,93
TOTAL MÃO DE OBRA:						1,55
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	1,08	116,39	125,7
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,371	41,21	15,29
C3227	PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	SEINFRA	M3	0,231	37,09	8,57
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,22	337,08	74,16
SERVIÇO:						223,72
VALOR:						225,27

4.1.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,075	15,55	1,17
TOTAL MAO DE OBRA:						1,17
VALOR:						1,17

Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060156106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. / Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano