



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



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



ANEXO I PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM RUAS DO BAIRRO COHAB/ALTO DA CHEIA E LOCALIDADE DE SANTA TEREZA.

- APRESENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, MEMORIAL DESCRITIVO, COMPOSIÇÃO DO BDI, COMPOSIÇÃO DE TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS, ORÇAMENTO BÁSICO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PLANILHA DE QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- ART, PEÇAS GRÁFICAS.

(Handwritten marks)

Objeto:

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO
COHAB / ALTO DA CHEIA E NA LOCALIDADE DE SANTA
TEREZA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE**



**RELATÓRIO TÉCNICO E PEÇAS
GRÁFICAS**



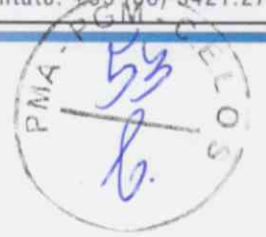
**PREFEITURA DO
ARACATI**
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

[Handwritten signature]



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

Rua Santos Dumont, 1146 - Farias Brito
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil
Contato: +55 (88) 3421.2789



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

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

I. APRESENTAÇÃO



Descrição Sumária do Projeto

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o projeto de Pavimentação em Paralelepípedo no bairro Cohab / Alto da Cheia e na localidade de Santa Tereza no Município de ARACATI-CE, fornecendo informações importantes para execução da obra.

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 presente relatório foi elaborado de acordo com as normas e diretrizes da ABNT – Associação brasileira de normas Técnicas.

Este projeto apresenta-se em 01 Volume. Divididos em Relatório Técnico e Peças Gráficas.

O presente Relatório Técnico (Volume I) contém os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.
- ▶ **Planilha de Quantitativos:** Mostra a memória de cálculo dos itens do orçamento;
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços;
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** ART's
- ▶ **Peças Gráficas:** Planta de Situação, Projeto de Pavimentação e Sinalização, Seções Tipo e Detalhes.

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

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP: 0614750709

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



**PREFEITURA DO
ARACATI**

AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Santos Dumont, 1146 - Farias Brito
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil
Contato: +55 (88) 3421.2789

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

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

II. LOCALIZAÇÃO



**PREFEITURA DO
ARACATI**

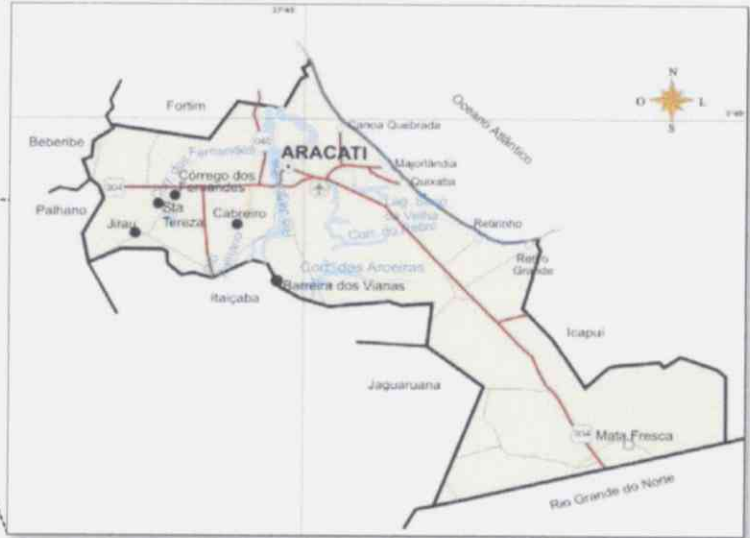
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Santos Dumont, 1146 - Farias Brito
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil
Contato: +55 (88) 3421.2789



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

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

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



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

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



CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Pavimentação em Paralelepípedo em diversos bairros do Município de Aracati/CE. As vias deveram ser pavimentadas de acordo com as Larguras e extensões projetadas. Estas dimensões podem ser observadas na Peça Gráfica de cada via onde teremos a Planta com localização e a dimensão da seção da via. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos das ruas. Na memória de cálculo encontramos precisamente, em conformidade com a planta baixa, as larguras e suas variações em cada rua contemplada. 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 onde é identificada a localidade onde acontecerão intervenções.

Serão executados os serviços de Pavimentação de vias conforme segue:

- Pavimentação em Paralelepípedo no bairro Cohab / Alto da Cheia
- Pavimentação em Paralelepípedo na localidade de Santa Tereza

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

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP: 0614750709

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



ESTUDOS BÁSICOS

Levantamento Topográfico

Os estudos topográficos 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 do DER.

Os estudos topográficos foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- ▶ Locação dos Eixos das ruas objeto de intervenção;
- ▶ Seções

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

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



PROJETOS DESENVOLVIDOS

Projeto Geométrico

Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata apenas da pavimentação em paralelepípedo das vias em questão sobre a via em terreno natural regularizada.

Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiadas pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

Serão executados serviços de pavimentação em paralelepípedo em vias não pavimentadas. A execução dos serviços será dividida em 02 etapas principais, onde a primeira será a conformação geométrica da via e a segunda será a execução do pavimento em Paralelepípedo.

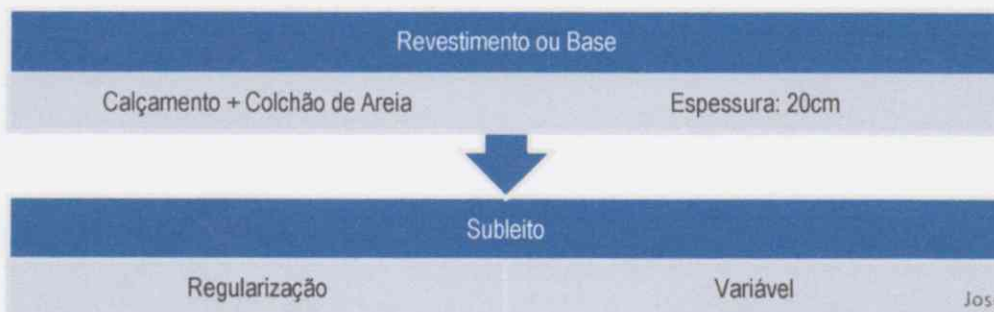
A execução deste tipo de pavimento não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semi-qualificada (calceteiros) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento 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 Paralelepípedos de rocha, adequadamente selecionada e cortada, apresenta uma duração ilimitada. Esta resistência se estende a ação dos solventes desprendidos pelos veiculos (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. Tendo em vista o tráfego leve para todas as vias adotamos a estrutura que segue:



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

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



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Santos Dumont, 1146 - Farias Brito
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil
Contato: +55 (88) 3421.2789

O calçamento será executado com Paralelepipedo em pedra granítica ou calcária, definido pela CONTRATANTE proveniente de pedreiras da região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

O colchão será executado exclusivamente com Areia na espessura mínima de 20,0 cm.

Como as vias em questão possuem tráfego extremamente leve com ausência de veículos pesados o subleito regularizado é suficiente para dar suporte ao pavimento, não sendo necessária a substituição de material nem a adição de material de base e sub-base.

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

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



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

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



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

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

IV. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA



Execução dos Serviços

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 seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a 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

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) 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 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, manuseio, 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.

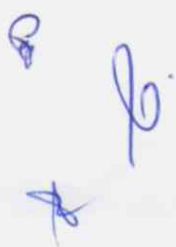
Mão de Obra

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.

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

Gláucio Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
Desenvolvimento Urbano



Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar 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 qualquer natureza 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 a 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:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) 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, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP: 0614750709

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secret. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urb.

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

V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

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

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

Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará n.º 24.1 com Desoneração vigente desde 03/2016.

Estrutura do Orçamento

O orçamento foi estruturado da seguinte forma:

- ▶ Orçamentos dos Bairros – Trata-se do orçamento de vias de diversos bairros a serem pavimentadas.

Estrutura dos Quantitativos

Foi elaborada uma planilha de Quantitativos para os Orçamentos dos Bairros. Nele estão ruas medindo extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

Composição do BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
Beneficio		
L	Lucro	5,50
S + G	Garantia/seguros	0,50
TOTAL		6,00
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	2,00
DF	Despesas financeiras	0,58
R	Riscos	0,77
TOTAL		3,35
Impostos		
I	COFINS	3,00
	ISS	4,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
TOTAL		12,15

BDI = 24,74%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

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

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

PLA - PLOM - C. E. L. O. S.
68
b.

COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

TIPO DE OBRA :	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		11,10%	14,02%	16,80%	15,00%	15,00%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%	1,00%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,30%	0,48%	0,82%	0,30%	
R	RISCOS	0,56%	0,85%	0,89%	0,56%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%	0,85%	1,11%	0,85%	
L	LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%	3,38%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	##### x ##### =			4,00%	
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						
$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,30\% + 0,56\% + -) \times (1 + 0,85\%) \times (1 + 3,38\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 15,00\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB	0,00%	
$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,30\% + 0,56\% + 0,00\%) \times (1 + 0,85\%) \times (1 + 3,38\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 0,00\%)} - 1 = 15,00\%$						

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

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

(Handwritten signatures and initials)

Encargos Sociais

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		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	46,45	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP 0614750709

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

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



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

VI. ORÇAMENTO BÁSICO

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

CÓD. ORÇÁ:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:	BASE	ENC. SOCIAIS	BOI MATERIAIS	BOI SERVIÇOS
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSOS BAIRROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATUICE				
LOCAL:		ARACATUICE				
ART:						
RESUMO		ORÇAMENTO RESUMIDO	09/2019	87,01%	15,00%	24,74%
ITEM	DESCRIÇÃO					
1.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO COHAB / ALTO DA CHEIA					
2.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA					
			TOTAL			2.370.816,69
VALOR DO ORÇAMENTO:						
RESPONSÁVEL:						
JOSE GLEISE ALVES FERNANDES 56628						

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

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



Handwritten marks and signatures at the bottom of the page.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO EM DIVERSOS BAIROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATI/CE
 LOCAL: ARACATI/CE
 ART: _____



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		BASE	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	09/2019	%
01		PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO NO BAIRRO COHAB / ALTO DA CHEIA					87,01%	15,00%	24,74%		
1.		SERVIÇOS PRELIMINARES							2.859,20		0,26%
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	24,74%	160,05	1.920,60		0,17%
1.2	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	1,36	554,49	24,74%	691,67	938,60		0,09%
3.		PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO DO SISTEMA VIÁRIO							901.261,05		81,81%
3.1		REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO							27.547,10		2,50%
3.1.1	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	13.570,00	1,63	24,74%	2,03	27.547,10		2,50%
3.2		PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO							873.713,95		79,31%
3.2.1	SEINFRA - S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	2.714,00	69,36	24,74%	86,52	234.815,28		21,32%
3.2.2	SEINFRA - S	C3107	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO) (S/TRANSP)	M2	13.570,00	35,76	24,74%	44,61	605.357,70		54,95%
3.2.3	SEINFRA - S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,89) - PEDRA DMT = 40KM	T	1.492,70	18,01	24,74%	22,47	33.540,97		3,04%
4.		SERVIÇOS DE DRENAGEM							197.489,60		17,93%
4.1	SEINFRA - S	C0366	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL	M	4.580,00	34,57	24,74%	43,12	197.489,60		17,93%
4.1.1	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	4.580,00	34,57	24,74%	43,12	197.489,60		17,93%
		VALOR DO ORÇAMENTO:									
		SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO									
		MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2019/09									
		TOTAL SERVIÇOS								1.101.609,85	
		TOTAL MATERIAL								0,00%	
		TOTAL GERAL								1.101.609,85	

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
 ENG. CIVIL (CREA/CE 56628)

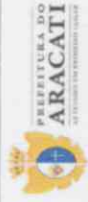
Jose Gleise Alves Fernandes
 Engenheiro Civil - CREA/CE 56628/D
 Secretária de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

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



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSOS BAIRROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATUICE
 LOCAL: ARACATUICE
 ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		BASE	
02		PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA		87,01%	BDI	15,00%	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	24,74%	VALOR	09/2019	%
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR		%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						3.043,87		0,24%
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	24,74%	160,05	1.920,60		0,15%
1.2	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	1,62	554,49	24,74%	691,67	1.123,27		0,09%
3.			PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DO SISTEMA VIÁRIO						1.078.590,97		84,98%
3.1			REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO						32.967,20		2,60%
3.1.1	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	16.240,00	1,63	24,74%	2,03	32.967,20		2,60%
3.2			PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO						1.045.623,77		82,38%
3.2.1	SEINFRA - S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	3.248,00	69,36	24,74%	86,52	281.016,96		22,14%
3.2.2	SEINFRA - S	C3107	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO) (S/TRANSP)	M2	16.240,00	35,76	24,74%	44,61	724.466,40		57,08%
3.2.3	SEINFRA - S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,89) - PEDRA DMT = 40KM	T	1.786,40	18,01	24,74%	22,47	40.140,41		3,16%
4.			SERVIÇOS DE DRENAGEM						187.572,00		14,78%
4.1			DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL						187.572,00		14,78%
4.1.1	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	4.350,00	34,57	24,74%	43,12	187.572,00		14,78%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO											
MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2019/09											
				RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS			
				JOSE GLEISE ALVES FERNANDES				1.269.206,84			
				ENG. CIVIL CREA/CE 56628				% MATERIAIS			
								0,00			
								TOTAL GERAL			
								1.269.206,84			

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

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



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



[Handwritten mark]

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

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

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

[Handwritten signature]

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSOS BAIROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATI
 LOCAL: ARACATI
 ART: 01



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

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 NO BAIRRO COHAB / ALTO DA CHEIA	R\$ 1.101.609,85	46,5%	220.321,97 20,00%	220.321,97 20,00%	220.321,97 20,00%	220.321,97 20,00%	220.321,97 20,00%	220.321,97 20,00%	253.841,37 20,00%	253.841,37 20,00%	253.841,37 20,00%	253.841,37 20,00%	253.841,37 20,00%	253.841,37 20,00%
2.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA	R\$ 1.269.206,84	53,5%	220.321,97 17,36%	220.321,97 17,36%	220.321,97 17,36%	220.321,97 17,36%	220.321,97 17,36%	220.321,97 17,36%	253.841,37 19,98%	253.841,37 19,98%	253.841,37 19,98%	253.841,37 19,98%	253.841,37 19,98%	253.841,37 19,98%
RESPONSÁVEL:				SUB-TOTAL											
TOTAL GERAL				2.370.816,69											
RESPONSÁVEL:				% PARCIAL											
Jose Gleise Alves Fernandes Engenheiro Civil-56628/D Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano				9,29% 9,29% 9,29% 9,29% 9,29% 10,71% 10,71% 10,71% 10,71% 10,71% 10,71% 10,71% 10,71% 10,71% 10,71%											
TOTAL GERAL				ACUMULADO											
2.370.816,69				220.321,97 440.643,94 660.965,91 881.287,88 1.101.609,85 1.321.931,82 1.542.253,79 1.762.575,76 1.982.897,73 2.203.219,70 2.423.541,67 2.643.863,64 2.864.185,61 3.084.507,58 3.304.829,55 3.525.151,52											
RESPONSÁVEL:				% ACUMULADO											
JOSE GLEISE ALVES FERNANDES ENG. CIVIL CREANCE 56628				9,29% 18,59% 27,88% 37,17% 46,46% 55,75% 65,05% 74,34% 83,63% 92,93% 102,22% 111,51% 120,81% 130,10% 139,39% 148,68%											

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



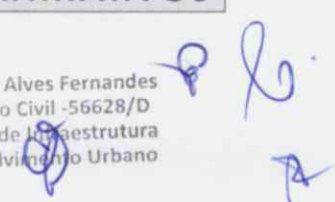
[Handwritten signature]



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

VIII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSOS BAIRROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATICE

LOCAL: ARACATICE

ART: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

COD. ORÇ:



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

1 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO COHAB / ALTO DA CHEIA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

Extensão	Largura	Quantidade	Sub-Total =	Total = 12,00	M2
⇒ 3,00	x 4,00	x 1,00	=	= 12,00	

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Extensão	Largura	Quantidade	Sub-Total =	Total = 1,36	HA
⇒ 195,00	x 7,00	x 1,00	=	= 0,14	
⇒ 380,00	x 7,00	x 1,00	=	= 0,27	
⇒ 290,00	x 7,00	x 1,00	=	= 0,20	
⇒ 175,00	x 5,00	x 1,00	=	= 0,09	
⇒ 390,00	x 6,00	x 1,00	=	= 0,23	
⇒ 860,00	x 5,00	x 1,00	=	= 0,43	

2. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DO SISTEMA VIÁRIO

2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

2.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Extensão	Largura	Sub-Total =	Total = 13.570,00	M2
⇒ 195,00	x 7,00	=	= 1.365,00	
⇒ 380,00	x 7,00	=	= 2.660,00	
⇒ 290,00	x 7,00	=	= 2.030,00	
⇒ 175,00	x 5,00	=	= 875,00	
⇒ 390,00	x 6,00	=	= 2.340,00	
⇒ 860,00	x 5,00	=	= 4.300,00	

2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

2.2.1 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Extensão	Largura	Altura	Sub-Total =	Total = 2.714,00	M3
⇒ 195,00	x 7,00	x 0,20	=	= 273,00	
⇒ 380,00	x 7,00	x 0,20	=	= 532,00	
⇒ 290,00	x 7,00	x 0,20	=	= 406,00	
⇒ 175,00	x 5,00	x 0,20	=	= 175,00	
⇒ 390,00	x 6,00	x 0,20	=	= 468,00	
⇒ 860,00	x 5,00	x 0,20	=	= 860,00	

2.2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO) (S/TRANSP)

Extensão	Largura	Sub-Total =	Total = 13.570,00	M2
⇒ 195,00	x 7,00	=	= 1.365,00	
⇒ 380,00	x 7,00	=	= 2.660,00	
⇒ 290,00	x 7,00	=	= 2.030,00	
⇒ 175,00	x 5,00	=	= 875,00	
⇒ 390,00	x 6,00	=	= 2.340,00	
⇒ 860,00	x 5,00	=	= 4.300,00	



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

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSOS BAIRROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATI/CE
LOCAL: ARACATI/CE
ART: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

1 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO COHAB / ALTO DA CHEIA

	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Total =	T
		Área	x	Altura	x	Peso (kg/m³)		Sub-Total =	1.492,70	
2.2.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,43X + 0,81) - PEDRA DMT = 40KM	⇒								
	⇒ Paralelepípedo para pavimentação	⇒ 13.570,00	x	⇒ 0,11	x	⇒ 1.000,00		⇒	⇒ 1.492,70	
3.	SERVIÇOS DE DRENAGEM									
3.1	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL									
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	⇒	Extensão	x	Quantidade			Sub-Total =	4.580,00	M
	⇒ Trecho em Paralelepípedo	⇒ 2.290,00	x	⇒ 2,00				⇒	⇒ 4.580,00	

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
ENG. CIVIL CRABICE 56628

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



(Handwritten initials/signature)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSOS BAIROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATUICE

LOCAL: ARACATUICE

ART:

COD. ORÇÃ: Descrição do ORÇAMENTO:



PREFEITURA DO
ARACATU
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

Extensão	Largura	Quantidade	Sub-Total	M2
⇒ 3,00	x 4,00	x 1,00	= 12,00	
⇒			= 0,00	
⇒			Total = 12,00	M2

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Extensão	Largura	Quantidade	Sub-Total	HA
⇒ 470,00	x 8,00	x 1,00	= 0,38	
⇒ 350,00	x 10,00	x 1,00	= 0,35	
⇒ 425,00	x 8,00	x 1,00	= 0,34	
⇒ 930,00	x 6,00	x 1,00	= 0,56	
⇒			Total = 1,62	HA

2. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DO SISTEMA VIÁRIO

2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

2.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Extensão	Largura	Sub-Total	M2
⇒ 470,00	x 8,00	= 3.760,00	
⇒ 350,00	x 10,00	= 3.500,00	
⇒ 425,00	x 8,00	= 3.400,00	
⇒ 930,00	x 6,00	= 5.580,00	
⇒			Total = 16.240,00

2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

2.2.1 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Extensão	Largura	Altura	Sub-Total	M3
⇒ 470,00	x 8,00	x 0,20	= 752,00	
⇒ 350,00	x 10,00	x 0,20	= 700,00	
⇒ 425,00	x 8,00	x 0,20	= 680,00	
⇒ 930,00	x 6,00	x 0,20	= 1.116,00	
⇒			Total = 3.248,00	M3

2.2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO) (SITRANSP)

Extensão	Largura	Sub-Total	M2
⇒ 470,00	x 8,00	= 3.760,00	
⇒ 350,00	x 10,00	= 3.500,00	
⇒ 425,00	x 8,00	= 3.400,00	
⇒ 930,00	x 6,00	= 5.580,00	
⇒			Total = 16.240,00

2.2.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,43X + 0,81) - PEDRA DMT = 40KM

Área	Altura	Peso (kg/m ²)	Sub-Total	T
⇒ 16.240,00	x 0,11	x 1.000,00	= 1.786,40	
⇒			Total = 1.786,40	T



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

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

(Handwritten signatures and initials)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSOS BAIRROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATICE

LOCAL: ARACATICE

ART:

COD. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA

3. SERVIÇOS DE DRENAGEM

3.1 DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

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

	⇒	Extensão	x	Quantidade	⇒
⇒	⇒	2.175,00	x	2,00	⇒
⇒	⇒				⇒

Total = 4.350,00 M

Sub-Total = 4.350,00

= 4.350,00

0,00

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
ENG. CIVIL CREMOP/0E 56628

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

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



[Handwritten signatures]



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

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

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

C1087 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
Total:				9,7600
MATERIAIS				
10357 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0600
11100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
11661 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7000	66,5550
11725 PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
Total:				110,0550
Total Simples:				119,82
Encargos Sociais:				8,49
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				128,31

C2672 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) - HA

EQUIPAMENTOS (CHORRARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	54,0428	108,0857
10758 NIVEL (CHP)	H	4,0000	12,1662	48,7448
10775 TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	13,8995	55,5978
Total:				212,4283
MAO DE OBRA				
10037 AJUDANTE	H	4,0000	5,6000	22,4000
12382 NIVELADOR	H	4,0000	11,6000	46,4000
12445 TOPOGRAFO	H	5,0000	12,4000	62,0000
Total:				130,8000
Total Simples:				343,23
Encargos Sociais:				211,26
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				554,49

C3228 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORRARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10590 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CH)	H	0,0011	10,0488	0,0108
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CH)	H	0,0022	28,0058	0,0618
10610 COMPAC. PE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CH)	H	0,0017	29,3419	0,0496
10625 GRADE DE DISCOS (CH)	H	0,0004	1,4388	0,0006
10642 MOTO NIVELADORA (CH)	H	0,0000	36,0608	0,0000
10667 TRATOR DE PNEUS (CH)	H	0,0004	12,9650	0,0050
10668 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0040	107,7908	0,4312
10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0006	146,1576	0,0595
10723 COMPAC. PE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0006	130,0260	0,1203
10730 GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	4,4939	0,0098
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	160,5450	0,4176
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	73,9610	0,1610
Total:				1,3621
MAO DE OBRA				
12543 SERVENTE	H	0,0126	4,8600	0,0608
Total:				0,0629
Total Simples:				1,44
Encargos Sociais:				0,19
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				1,63

C3107 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO) (S/TRANSP.) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORRARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULSADO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
Total:				0,6302
MAO DE OBRA				
10445 CALÇEIRO	H	0,1500	7,2000	1,0800
12543 SERVENTE	H	0,4000	4,8800	1,9620
Total:				3,0420
MATERIAIS				
12527 PARALELEPIEDO (11 X 18 CM)	UN	32,0000	0,7100	22,7200
Total:				22,7200
SERVIÇOS				
C3130 AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,1500	6,3671	0,9551
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇÃO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0200	239,0424	4,7808
Total:				5,7359
Total Simples:				32,12
Encargos Sociais:				3,04
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				35,76



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

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despesa Ser. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signature)

C2600 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA - M3

MAO DE OBRA
I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	1,3000	4,8800	6,3440
		Total:	6,3440

MATERIAIS

I0106 AREIA GROSSA

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
M3	1,1500	50,0000	57,5000
		Total:	57,5000

Total Simples:	63,84
Encargos Sociais:	5,52
Valor BDI:	0,00
Valor Geral:	69,36

C0300 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) - M

MAO DE OBRA
I2391 PEDREIRO
I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,3000	7,2000	2,1600
H	0,4000	4,8800	1,9520
		Total:	4,1120

SERVIÇOS

C0588 CAVIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)
C3251 CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇÃO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
M2	0,2500	1,7580	0,4395
M3	0,0200	12,9320	0,2586
M3	0,0030	46,8794	0,1406
M	1,0000	18,1754	18,1754
M3	0,0007	239,0424	0,1673
		Total:	19,1614

Total Simples:	23,29
Encargos Sociais:	11,28
Valor BDI:	0,00
Valor Geral:	34,57

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

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



Handwritten signatures and initials in blue ink.



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

X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

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



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO 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 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | UNIDADE:HA

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto.

2. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DO SISTEMA VIÁRIO

2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

SEINFRA - S | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | UNIDADE: M2

A Regularização do terreno é o Serviço executado 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 0,40m de modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia..

2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

SEINFRA - S | C2860 | LASTRO DE AREIA ADIQUIRIDA | UNIDADE: M3

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 20 cm.

SEINFRA - S | C3107 | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO) (S/TRANSP) | UNIDADE: 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.

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

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

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56828/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

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



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.

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 feito 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 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

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

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



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 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 a 1,5cm.

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 1,5cm de largura.

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.

As juntas do Paralelepípedos serão rejuntadas com cimento e areia.

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

Deverão ser colocadas Guias em concreto, com dimensões básicas. Vide detalhe nas peças gráficas. 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. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia

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

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



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

XI. ANEXOS

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp. Secr 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 CE20190552375

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0614750709

Registro: 0614750709CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

RUA SANTOS DUMONT

Complemento: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Cidade: Aracati

Bairro: FARIAS BRITO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1146

CEP: 62800000

ART Vinculada: CE20170256589

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.370.816,69

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSOS

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: ARACATI

UF: CE

CEP: 62800000

Data de Início: 27/01/2020

Previsão de término: 28/12/2020

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
21 - ELABORAÇÃO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> LOCAÇÃO -> #1454 - ESTRADAS	29.810,00	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> LOCAÇÃO -> #1454 - ESTRADAS	29.810,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍEDOS	29.810,00	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍEDOS	29.810,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	8.930,00	m
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	8.930,00	m

5. Observações

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

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSOS BAIRROS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DO ARACATI/CE - BAIRRO COHAB / ALTO DA CHEIA E LOCALIDADE DE SANTA TEREZA.

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

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARACATI, 14 de OUTUBRO de 2019

Local

data

Jose Gleise Alves Fernandes
JOSE GLEISE ALVES FERNANDES - CPF: 032.919.133-02

Edgardo Alves Damasceno Neto

Ord de Disp Secr de

Infraestrutura e

PREFEITURA MUNICIPAL 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.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96

Registrada em: 11/10/2019

Valor pago: R\$ 85,96

Nosso Número: 8213604483

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cb23Z

Impresso em: 12/10/2019 às 19:45:54 por: . ip: 45.167.56.66

www.creace.org.br

faleconosco@creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804





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

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

XII. PEÇAS GRÁFICAS