



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 NA LOCALIDADE DO CÓRREGO DOS FERNANDES.

- MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DO BDI, COMPOSIÇÃO DE TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS, CURVA ABC, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, RELAÇÃO DE PROJETOS E PROJETOS.

Handwritten initials/signatures



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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

10101 | 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.

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 executado 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 implicaria, 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.

10202 | 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. 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 implicaria, 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.

10203 | SEINFRA - S | C3103 | REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES | UNIDADE: M

Este serviço é referente a retirada dos bueiros, e de sua disposição em local próximo, evitando-se obstáculos ao tráfego de obra e usuários. Não será possível aproveitar nenhuma parte da peça que está sendo retirada. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças próximas a esse bueiro.

20101 | SEINFRA - S | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | UNIDADE: M2

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

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 326558
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



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



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. Em qualquer caso, os materiais deverão obedecer aos seguintes limites: - Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8mm (2"). - CBR (Índice de Suporte Califórnia) para energia do Proctor Normal (DNER-ME 129-A), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento (CBR de Projeto). - Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) – (DNER-ME 49) – para energia do Proctor Normal, inferior ou igual a 2,0%

20201 | SEINFRA - S | C2894 | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M2

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 Pavimentação em Paralelepípedo com rejuntamento:

O rejunte dos paralelepípedos será efetuado logo que seja concluído o seu assentamento, o intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização; entretanto o rejuntamento deverá acompanhar de perto, o assentamento, principalmente em região chuvosa ou sujeitas as outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, por não estar ainda fixado e protegido pelo rejuntamento. O rejuntamento com pó - de - pedra será executado espalhando-se uma camada de pó-de-pedra de 2,00cm de espessura, sobre o calçamento, e forçando-se a penetração deste material nas juntas dos paralelepípedos.

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 de ela receber aprovação, sem o que não será dada autorização para o início dos

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANCO
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 326558
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signatures and initials)



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



serviços. O equipamento mínimo é o seguinte: - Motoniveladoras; - 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. 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 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 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. 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

CLAUDIO NELSON DE BRANCO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 326558
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



Rua Coronel Alexanzito, 1272 - Farias Brito
Cep: 62600-000 • Aracati - CE, Brasil
Contato: +55 (88) 3421.2789



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.

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

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, 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: Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³. Resistência à compressão simples: (25 MPa). Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com 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. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4. 30102 | SEINFRA - S | C0440 | BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm | UNIDADE: UN A execução das bocas de bueiros, executados com alvenaria de pedra argamassada, será feita segundo as etapas desenvolvidas a partir da parte inferior da obra obedecendo a sequência seguir; - Sobre a cava de fundação, serão instaladas as formas laterais da calçada, inclusive as calçadas das bocas e dos muros (elevações). Segue-se a execução da calçada até a cota superior da mesma e 0,20m dos muros. - Serão complementadas as formas dos muros e dos talha-mares e instaladas as das alas e dados. Segue-se a execução até a cota superior final destes elementos. - Executa-se os muros de testa em alvenaria de pedra argamassada. A execução das alas será desenvolvida a partir da parte inferior da obra, calçadas, muros, alas e martelos. As pedras para alvenaria deverão ser distribuídas de modo que sejam completamente rejuntadas pela argamassa e não possibilitem a formação de vazios. Deverão ficar no mínimo 0,03m afastadas da forma. - Concluída a execução do corpo e das bocas, será efetuado o revestimento da laje de fundo do corpo e da soleira, utilizando-se argamassa de cimento-areia, traço 1:4. Após terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos, e permitir perfeito escoamento às águas de entrada e saída.

30103 | SEINFRA - S | C0918 | CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm | UNIDADE: M

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente as especificações em vigor para execução de obras de Drenagem: • Cimento: DNER-ME 36 – "Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno". • Agregado Miúdo: DNER-ME 38 – "Agregado Miúdo para Concreto de Cimento".

CLAUDIO NELSON DE ALBUQUERQUE BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 326558
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



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



• Agregado Graúdo: DNER-ME 37 – “Agregado Graúdo para Concreto de Cimento: • Água: DNER-ME 34 – “Água para Concreto”. • Concreto: DERT-OA 02/00 – “Concretos e Argamassas”. • Aço: DERT-OA 03/00 – “Armaduras para Concreto Armado”. • Formas: (Guias): DERT-AO 04/00 – “Formas e Cimbres”. O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck)min., aos 28 dias de 15MPa para os tubos. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 7187. Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples e serão do tipo encaixe macho e fêmea, e ponta e bolsa devendo atender às prescrições contidas na ABNT NBR 9794 – “Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais”. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento-areia, traço 1:4. No caso dos tubos de concreto simples, deverão ser atendidas as prescrições contidas na ABNT NBR 9793. As etapas executivas a serem atendidas na construção dos bueiros tubulares são as seguintes: 1a) Locação da obra, de acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a determinação, dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo, esconsidade, comprimento e cotas) poderão sofrer pequenos ajustamentos de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua. 2a Escavação das cavas necessárias a moldagem dos berços a qual poderá ser executada manual ou mecanicamente, deve ser prevista uma largura superior em 30cm à do berço ou ao diâmetro, para cada lado. 3a) Instalação das formas laterais dos berços. 4a) Execução da porção inferior do berço, com alvenaria de pedra argamassada, até atingir a linha correspondente a geratriz inferior dos tubos. 5a) Instalação dos tubos de concreto sobre a porção inferior do tão logo a alvenaria de pedra argamassada apresente resistência para isto. Fixar os tubos na posição correta. 6a) Complementação do berço, imediatamente após a instalação dos tubos de concreto. 7a) Retirada das formas laterais ao berço. 8a) Rejuntamento dos tubos de concreto com argamassa, cimento-areia, traço 1:4. 9a) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de no máximo 15cm de espessura, por meio de compactadores de placa vibratória, ou soquetes mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplo ou triplos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir a espessura indicada no projeto acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro; e 10a) Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora, deverão ser atendidos procedimentos executivos previstos na especificação correspondente a estes dispositivos. Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas e que possam vir a comprometer o funcionamento da obra deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas do projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e bacias de compactação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo d’água no bueiro.

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

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

RAJUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Andréo Martins da Silva
Engenheiro Civil 326558
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI RUA DO COMENDADOR JOSÉ DE SOUZA, 111 - CENTRO - ARACATI - CE</p>	DATA : 15/05/2019 BDI : 20,00%				
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO CORRÉGO DOS FERNANDES			
	LOCAL:	ARACATI-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
	CLIENTE:	PMA	SEINFRA	87,01%	
		VERSÃO	HORA	MES	REF.


ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					3.079,44
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	24,00	128,31	3.079,44
2		PREPARAÇÃO DA VIA					687,57
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	SEINFRA	HA	1,24	554,49	687,57
3		PAVIMENTAÇÃO					546.417,42
3.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	12.354,00	1,63	20.137,02
3.2	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	12.354,00	42,60	526.280,40
4		DRENAGEM					142.359,26
4.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	M	4.118,00	34,57	142.359,26
5		LIMPEZA DE OBRA					8.400,72
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	12.354,00	0,68	8.400,72
VALOR ORÇAMENTO:							700.944,41
VALOR BDI TOTAL:							140.188,88
VALOR TOTAL:							841.133,29




CLAUDIO DE SOUZA ARAÚJO BRANCO
 Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano


 Leandro Martins da Silva
 Engenheiro Civil 326558
 Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



	MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO CÔRREGO DOS FERNANDES		DATA: 15/05/2019	BDI: 20,00%		
	LOCAL:	ARACATI-CE		FONTE	VERSÃO		
	CLIENTE:	PMA		SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO		
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	HORA	MES	REF.
							03/2016

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

		C	L	QTD
PLACAS PADRÃO DE OBRA	C*L		4	6
				24,00
				24,00

3.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

		C	L	QTD
REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	C*L		2059	6
				12354,00
				12354,00

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

		P	QUANT	QTD
BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS	P*QUANT		2059	2
				4118,00
				4118,00

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


		C	L	QTD
LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	C*L		2059	6
				12354,00
				12354,00



CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANÇAC
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 126558
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signatures and initials)

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO CÔRREGO DOS FERNANDES	DATA:	18/05/2019	BDI:	20,00%
	LOCAL:	ARACATI-CE	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	024.1 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	CLIENTE:	PMA	HORA:	87,01%	MES:	-
					REF:	03/2016

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	4,88	9,76
TOTAL MAO DE OBRA:						9,76
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	29,50	30,09
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	12,00	12,00
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	14,79	66,56
11725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	9,40	1,41
TOTAL MATERIAL:						110,06
VALOR SEM ENCARGOS:						119,82
VALOR ENCARGOS (87.01%):						8,49
VALOR COM ENCARGOS:						128,31
VALOR BDI (20.00%):						25,66
VALOR COM BDI:						153,97

2.1. C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,00000000	54,04	108,08
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	12,19	48,76
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	13,89	55,56
TOTAL EQUIPAMENTO:						212,40
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	4,00000000	5,80	22,39
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	4,00000000	11,80	46,39
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,00000000	12,40	62,00
TOTAL MAO DE OBRA:						130,78
VALOR SEM ENCARGOS:						343,18
VALOR ENCARGOS (87.01%):						211,31
VALOR COM ENCARGOS:						554,49
VALOR BDI (20.00%):						110,90
VALOR COM BDI:						665,39

3.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	16,70	0,02
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	28,01	0,06
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	26,34	0,04
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	1,44	0,00
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	38,86	0,00
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	13,00	0,01
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	107,80	0,43
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	146,16	0,05
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	138,03	0,12
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	4,49	0,01
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	185,84	0,48
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	73,86	0,16
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,38
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	4,88	0,06
TOTAL MAO DE OBRA:						0,98
VALOR SEM ENCARGOS:						1,44
VALOR ENCARGOS (87.01%):						0,19
VALOR COM ENCARGOS:						1,63
VALOR BDI (20.00%):						0,33
VALOR COM BDI:						1,96

3.2. C2893 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO MELO
Secretário de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	63,01	0,63
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,63
MAO DE OBRA						
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15000000	7,20	1,08
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	4,88	1,95
TOTAL MAO DE OBRA:						3,03
MATERIAL						
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	46,00	6,90
I2527	PARALELEPIEDO (11 X 18 CM)	SEINFRA	UN	32,00000000	0,71	22,72
TOTAL MATERIAL:						29,62
SERVICO						
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02000000	287,26	5,75
TOTAL SERVICOS:						5,78
VALOR SEM ENCARGOS:						39,03
VALOR ENCARGOS (87.01%):						3,57
VALOR COM ENCARGOS:						42,60
VALOR BDI (20.00%):						8,52
VALOR COM BDI:						51,12



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


MAO DE OBRA						
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	7,20	2,16
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	4,88	1,95
TOTAL MAO DE OBRA:						4,11
SERVICO						
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	1,76	0,44
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,02000000	12,94	0,26
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	46,88	0,14
C3251	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	SEINFRA	M	1,00000000	18,18	18,18
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	239,07	0,17
TOTAL SERVICOS:						18,19
VALOR SEM ENCARGOS:						23,30
VALOR ENCARGOS (87.01%):						11,27
VALOR COM ENCARGOS:						34,57
VALOR BDI (20.00%):						6,91
VALOR COM BDI:						41,48

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

MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	4,88	0,37
TOTAL MAO DE OBRA:						0,37
VALOR SEM ENCARGOS:						0,37
VALOR ENCARGOS (87.01%):						0,31
VALOR COM ENCARGOS:						0,68
VALOR BDI (20.00%):						0,14
VALOR COM BDI:						0,82

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretaria de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 326552
Secretaria de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

	COMPOSIÇÃO DO BDI				
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO CÔRREGO DOS FERNANDES	DATA: 15/05/2019		BDI: 20,00%
	LOCAL:	ARACATI-CE	FONTE:	VERSÃO	HORA MES REF.
	CLIENTE:	PMA	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	87,01% - 03/2016

COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,4000
L	Lucro	4,2900
TOTAL		4,6900

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,0000
DF	Despesas financeiras	1,1100
R	Riscos	0,5600
TOTAL		4,6700

I Impostos		
	COFINS	3,0000
	ISS	5,0000
	PIS	0,6500
TOTAL		8,6500

BDI = 20,00%

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



CLAUDIO NELSON DE ARAUJO
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano


Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 37.558
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

 PREFEITURA DO ARACATI <small>SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS</small>	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO CÔRREGO DOS FERNANDES	DATA: 15/05/2019		BDI: 20,00%	
	LOCAL:	ARACATI-CE	FONTE:	VERSÃO:	HORA:	MES:
	CLIENTE:	PMA	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,8000	0,8000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
A9	SECONCI	0,0000	0,0000
TOTAL		16,8000	16,8000


B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8700	0,0000
B2	Ferriados	3,7200	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9100	0,6900
B4	13º Salário	10,9200	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0800	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7300	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1200	0,0900
B9	Férias Gozadas	10,4200	7,9600
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
TOTAL		46,4500	17,7100

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,3500	4,8500
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1500	0,1100
C3	Férias Indenizadas	3,5800	2,7200
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8400	3,6900
C5	Indenização Adicional	0,5300	0,4100
TOTAL		16,4300	11,7800

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,8000	2,9800
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,5300	0,4100
TOTAL		8,3300	3,3900

Horista = 87,01%
Mensalista = 49,68%

A + B + C + D


CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
 Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano


Leandro Martins da Silva
 Engenheiro Civil - 326558
 Secretária de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano





ORÇAMENTO - CURVA ABC



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO CORREGO DOS FERNANDES
LOCAL: ARACATI-CE
CLIENTE: PMA

DATA: 15/05/2019
VERSÃO: 024.1 COM DESONEREAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
BDI: 20,00%
HORA: 87,01%
DATA REF.: 03/2016

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	SERVICO	M2	12354	42,60	526.260,40	75,08	75,08	A
C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	SERVICO	M	4118	34,57	142.359,26	20,31	95,39	C
C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	SERVICO	M2	12354	1,83	20.137,02	2,87	98,26	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	SERVICO	M2	12354	0,66	8.400,72	1,20	99,46	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	SERVICO	M2	24	128,31	3.079,44	0,44	99,90	C
C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	SEINFRA	SERVICO	HA	1,24	554,49	667,57	0,10	100,00	C

Subtotal até 100,00% 700.944,41

Outros: 140.188,88

Valor total do Orçamento: 841.133,29



CESÁRIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
 Secretário de Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

Leandro M. ... da Silva
 Engenheiro Civil 326558
 Secretária de Infraestrutura
 e Desenvolvimento Urbano

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



CRONograma FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO CORREGO DOS FERNANDES
 LOCAL: ARACATI-CE
 CLIENTE: PMA

DATA: 15/05/2019
 VERSÃO: 004.1 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PROPRÍAS
 BDI: 20,00%
 HORA: 87,01%
 MÊS: 03/2016
 REF.:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.079,44	100,00 3.079,44					100,00 3.079,44
2	PREPARAÇÃO DA VIA	687,57		100,00 687,57				100,00 687,57
3	PAVIMENTAÇÃO	546.417,42		25,00 136.604,36	25,00 136.604,36	25,00 136.604,36	25,00 136.604,34	100,00 546.417,42
4	DRENAGEM	142.359,26	25,00 35.589,82	25,00 35.589,82	25,00 35.589,82	25,00 35.589,80		100,00 142.359,26
5	LIMPEZA DE OBRA	8.400,72		25,00 2.100,18	25,00 2.100,18	25,00 2.100,18	25,00 2.100,18	100,00 8.400,72
6	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	140.188,88	5,52 7.738,43	24,96 34.991,14	24,96 34.850,96	24,96 34.850,96	19,60 27.757,39	100,00 140.188,88
		841.133,29	46.407,69 46.407,69	256.390,76	465.526,06	209.145,30 674.671,38	166.461,91 841.133,29	

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANÇAO
 Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Leandro Martins da Silva
 Engenheiro Civil 326558
 Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



Handwritten initials and signatures at the bottom of the page.



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190483064

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

LEANDRO MARTINS DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0616091575

Registro: 326558CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

RUA CORONEL ALEXANZITO

Complemento:

Cidade: Aracati

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 841.133,29

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Bairro: FARIAS BRITO

UF: CE

Celebrado em: 15/05/2019

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1272

CEP: 62800000

ART Vinculada: CE20170199210

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SANTOS DUMONT

Complemento:

Cidade: Aracati

Data de início: 15/07/2019

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

Bairro: FARIAS BRITO

UF: CE

Previsão de término: 15/07/2020

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não especificado

Nº: 1146

CEP: 62800000

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

4. Atividade Técnica

17 - EXECUÇÃO

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> LOCAÇÃO -> #1154 - TERRAPLENAGEM

Quantidade

Unidade

11.773,00

m2

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍEDOS

11.773,00

m2

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM

11.773,00

m2

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

5. Observações

EXECUÇÃO DE PROJETO BÁSICO DA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS DO CÔRREGO DOS FERNANDES

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, 16 de Maio de 2019

Local

data

Leandro Martins da Silva
LEANDRO MARTINS DA SILVA - CPF: 061.689.563-10

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: 15/05/2019

Valor pago: R\$ 85,96

Nosso Número: 8213325099

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6Y431
Impresso em: 16/05/2019 às 11:50:21 por: , ip: 189.127.35.210

www.crea.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br
Fax: (85) 3453-5804



6



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



RELAÇÃO DE PROJETOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA LOCALIDADE DO CORRÉGO DOS FERNANDES NA CIDADDE DE ARACATI-CE

PROJETO ARQUITETÔNICO

PRANCHA	ARQUIVO	TÍTULO
01/04	1	MAPA GERAL
02/04	2	TRECHO 1
03/04	3	TRECHO 2
04/04	4	TRECHO 3

Leandro Martins da Silva
Engenheiro Civil 326558
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urb

Claudio Nelson de Araújo Brandão
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano