



**ANEXO I
PROJETO BÁSICO**



SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA LOCALIDADE DE FONTAINHA.

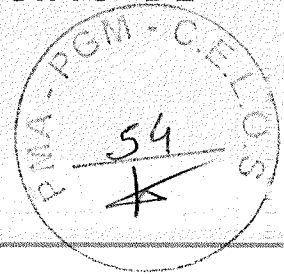
- APRESENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, MEMORIAL DESCRITIVO, CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA, PREMISSA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO – COMPOSIÇÃO DO BDI E TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, ORÇAMENTO BÁSICO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PLANILHA DE QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS, ESPECIFICAÇÕES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

V

B. A

Objeto:

**PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA
LOCALIDADE DE FONTAINHA NO MUNICÍPIO DE
ARACATI/CE**



RELATÓRIO TÉCNICO



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

B. A.



Y

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

ⓔ

A

I. APRESENTAÇÃO

2



Descrição Sumária do Projeto

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o Projeto de **Pavimentação em Piso Intertravado na localidade de Fontainha** 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 preliminar;
- 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 e 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, Seções Tipo e Detalhes.

ⓔ

Y

Edgard Alves Damasceno Net.
Ord. de Des. Téc. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

ⓔ



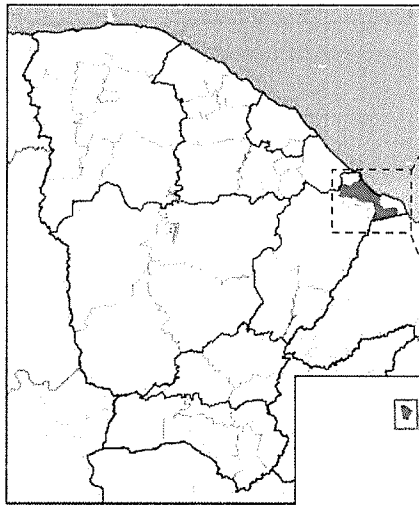
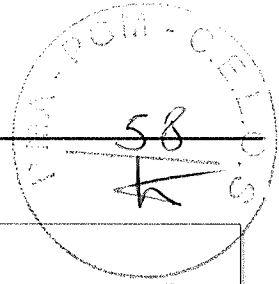
Edgard Alves Damasceno *Ed*
Ord. de Desp. *Ed* de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Ed

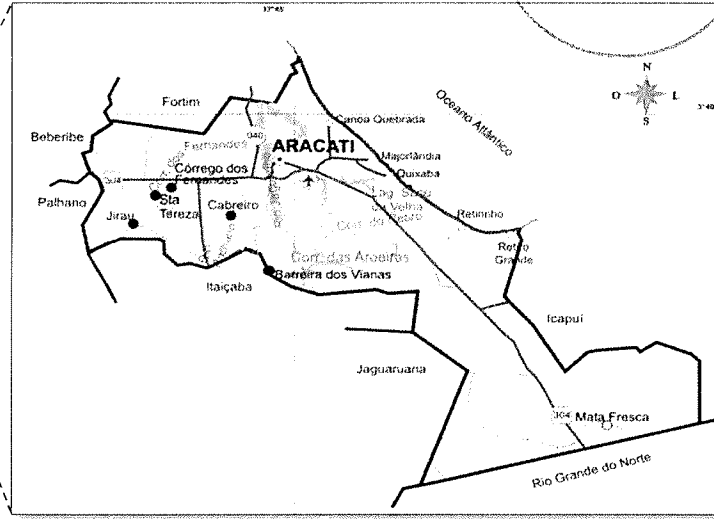
Ed

II. LOCALIZAÇÃO

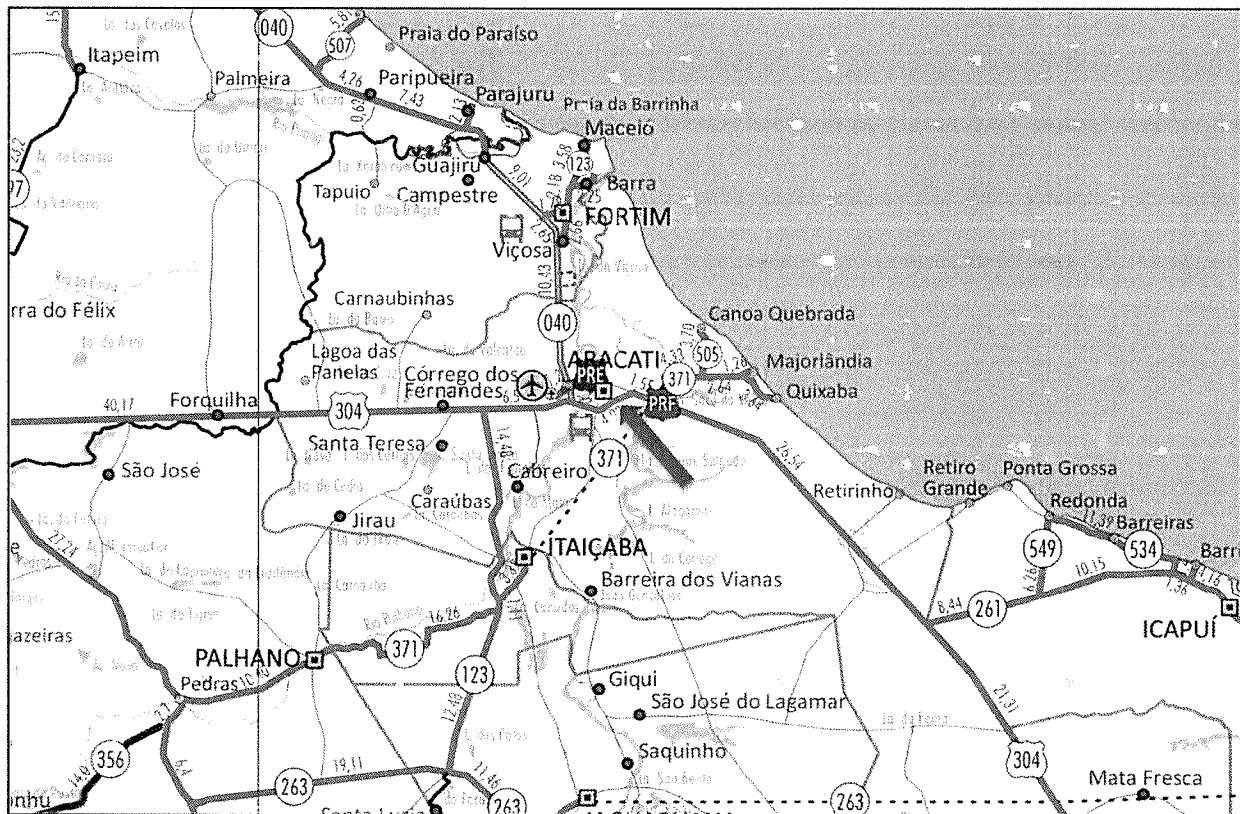
Ed



Localização do Município



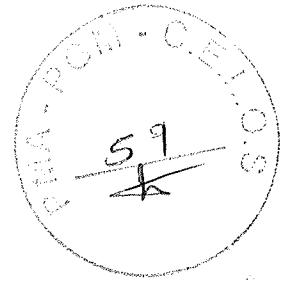
Situação do Município



Acessos ao Município

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

B.



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

@

III. MEMORIAL DESCRITIVO

✓

↑
e.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a **Pavimentação em Piso Intertravado na localidade de Fontainha** no Município de ARACATI-CEA via deverá ser pavimentada 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 das estradas. Na memória de cálculo encontramos precisamente, em conformidade com a planta baixa, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição.

Na peça gráfica, estão representados os postes da Rede Pública de Energia que deverão ser realocados, obedecendo a largura projetada. O construtor, para executar a obra, deverá levar em consideração esta peça.

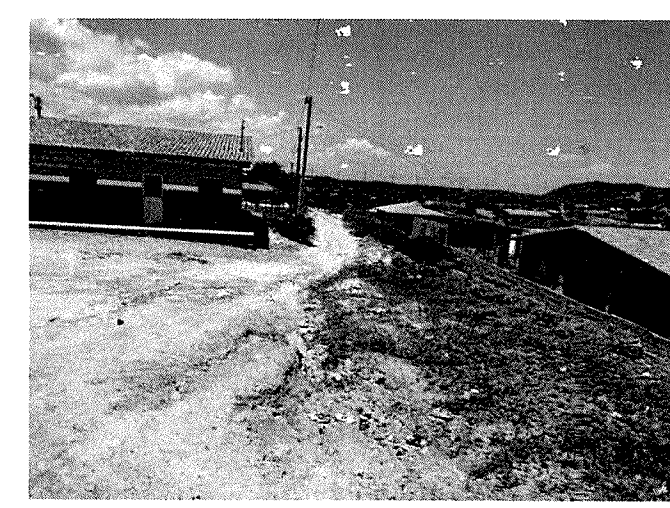
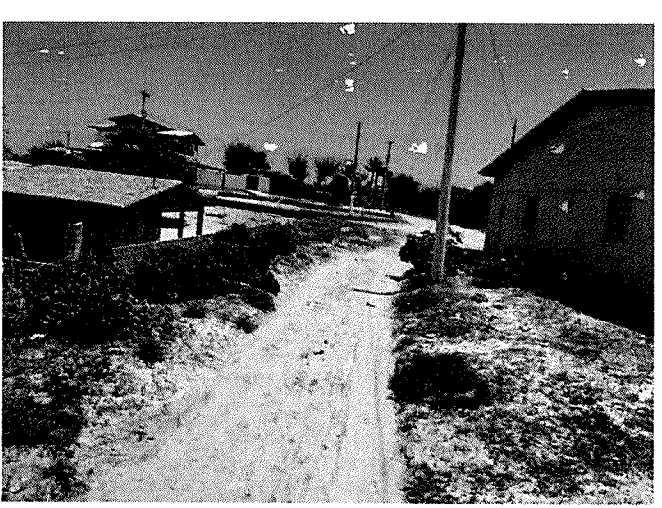
Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização onde é identificada a localidade onde acontecerão intervenções.

Serão executados os serviços de Pavimentação de via conforme descrição abaixo:

TRECHO	LOCALIDADE	SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	COORDENADAS DO INÍCIO DO TRECHO	COORDENADAS DO FINAL DO TRECHO	EXTENSÃO (M)	ÁREA (M²)
TRECHO 01	FONTAINHA	Via em Piso Intertravado	654575 E 9489494 S	654780 E 9489262 S	462,34 m	2.709,54 m²



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

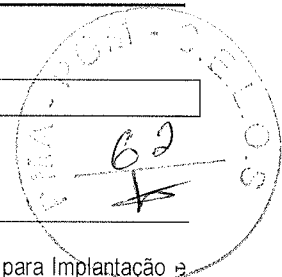


Y

A
B

@

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

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

Levantamento Geotécnico

No trecho projetado, conforme visita in loco e mostrado no relatório fotográfico, não há pavimentação existente. Seu subleito natural é constituído por areia de dunas, necessitando uma execução de uma base para comportar o pavimento contemplado.

Ⓢ

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

Ⓢ

PROJETOS DESENVOLVIDOS

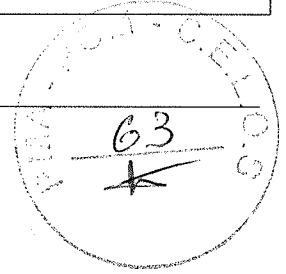
Projeto Geométrico

Os trechos em questão sofrerão intervenções nas suas geometrias conforme projeto.

Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação do trecho 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.

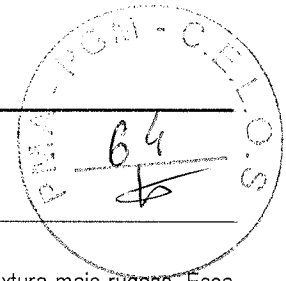
Serão executados serviços de pavimentação em intertravado na via com revestimento inexistente.



Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Insp. Gen. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Y

E. A



Pavimentação em Piso Intertravado

Esse é um pavimento flexível composto por pequenas peças de concreto que se encaixam possuem textura mais rugosa. Essa Pavimentação, foi definida para os trechos da Fontainha, pois foram considerados como uma via com trafego leve e adequado para esse pavimento.

Foi constatado que, não existe, um estudo específico de dimensionamento para Pavimentos em Piso Intertravados. As considerações que serão feitas baseiam-se na associação dos dados práticos adquiridos com a experiência existente em trabalhos com esse tipo de pavimento e alguns conceitos teóricos.

Essa associação é possível devido a existência de pavimentos em piso intertravado bem antigos (até de mais de um século) que foram executados com base em conhecimentos essencialmente práticos, e cujo comportamento em nada se pode criticar.

A área a ser pavimentada deverá suportar cargas de veículos e equipamentos rodoviários leves, considerando-se que se trata de uma área residencial.

Em resumo, a estrutura do pavimento, para o trecho fica definida por:

Camada	Tipo Característica	Espessura (cm)
Revestimento	Piso Intertravado(8cm)+	15,00 cm
	Colchão de Areia	
Base	Solo Brita com 30% de Brita	20,00 cm

Vantagens da Pavimentação em Piso Intertravado

Esse pavimento é de fácil instalação e manutenção, pois as peças são encaixadas lado a lado sem o uso de rejuntas e/ ou argamassa e isso deixa o processo de instalação mais rápido e simples. Essa ausência de material colante entre as peças também é uma vantagem no caso de reparos no subsolo, já que as peças podem ser removidas facilmente e após o reparo é só reinstalar o piso intertravado novamente. Com relação a drenagem, o encaixe lado a lado das peças faz com que absorção de água pelo solo seja facilitada. Por se de cor clara, o piso tem capacidade de refletir a luminosidade, o que permite que os pontos de luz nas vias sejam mais espaçados, o que reflete na economia de energia. Além de ser uma opção de piso antiderrapante, por conta do seu material de fabricação, o concreto.

Materiais para Pavimentação

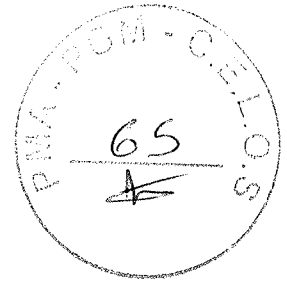
O material para a execução do piso será proveniente de fornecedores da região de execução do projeto. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

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

ⓐ

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

C A

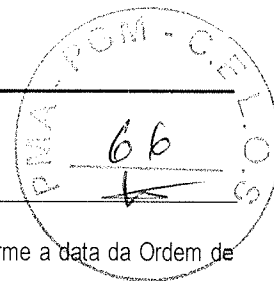


✓

Ⓢ

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 sua conta exclusiva 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 (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 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 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.

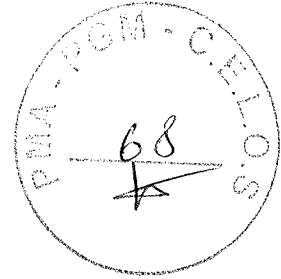
A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável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

Ⓢ

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

Handwritten signature and initials.



V

@

V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

A
e

Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Seinfra 27.1 (com desoneração) com data base de janeiro de 2022.

Composição do BDI

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo órgãos controladores a Prefeitura Municipal adota um **BDI de acordo com Composição que Segue.**



COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		19,60%	20,97%	24,23%	20,73%	26,85%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	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						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 102\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 20,73\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB					PERCENTUAL DA CPRB	
					4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 102\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 26,85\%$						

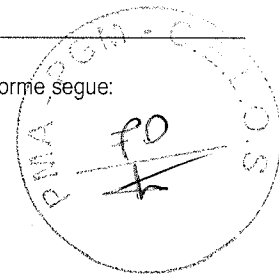
Ⓢ

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

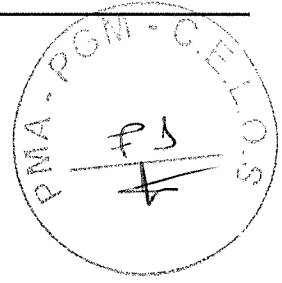
A
e

Encargos Sociais

O Município adota a mesma composição de Encargos sociais emitida pela Caixa Econômica Federal, conforme segue:



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	26,00
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	DÉPOSITO DE RESCISÃO 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



V

VI. ORÇAMENTO BÁSICO

A
P.



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA LOCALIDADE DE FONTAINHÁ
LOCAL: ARACATICE

ART:

COD. ORÇAMENTO:

DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

01 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO FONTAINHÁ

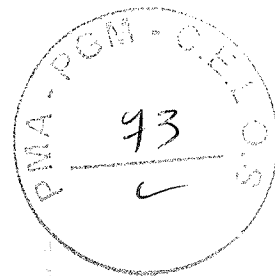
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAS:		BDI SERVIÇOS:		BASE	
											83,85%	0,00%	0,00%	26,85%	26,85%	01/2022		
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES															
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	26,85%	192,14	3.199,83	0,64%								
1.2	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.709,54	0,26	26,85%	0,33	894,15	0,18%								
2.			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						24.653,96	4,91%								
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL 1 CATEGORIA						17.609,02	3,51%								
2.1.1	SEINFRA - S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M2	521,80	8,32	26,85%	10,55	5.504,99	1,10%								
2.1.2	SEINFRA - S	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M2	982,47	9,71	26,85%	12,32	12.104,03	2,41%								
2.2			ATERRAMENTO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						7.024,94	1,40%								
2.2.1	SEINFRA - S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M2	1.504,27	3,68	26,85%	4,67	7.024,94	1,40%								
3.			SERVIÇOS DE DRENAGEM						83.342,35	16,61%								
3.1			DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL						73.330,15	14,62%								
3.1.1	SEINFRA - S	C0386	BANQUETA MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.050,66	51,20	26,85%	64,95	68.241,67	13,60%								
3.1.2	SEINFRA - S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	24,00	167,14	26,85%	212,02	5.088,48	1,01%								
3.2			OBRAS D'ARTES CORRENTES						10.012,20	2,00%								
3.2.1	SEINFRA - S	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	12,00	408,88	26,85%	518,66	6.223,92	1,24%								
3.2.2	SEINFRA - S	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	2,00	1.493,21	26,85%	1.894,14	3.788,28	0,76%								
4.			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						386.471,09	77,04%								
4.1			REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO						7.896,39	1,57%								
4.1.1	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.924,59	2,13	26,85%	2,70	7.896,39	1,57%								
4.2			CAMADA BASE						84.372,85	16,82%								
4.2.1	SEINFRA - S	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	584,92	62,29	26,85%	79,01	46.214,53	9,21%								
4.2.2	SEINFRA - S	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DTM SUPERIOR A 30,00KM (Y=0,52X+0,97) SOLO PARA BASE DMT = 40,6 KM	M2	856,97	22,08	26,85%	28,01	24.003,73	4,78%								
4.2.3	SEINFRA - S	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 KM (Y=0,52X+0,97) BRITA DMT = 50,2 KM	M3	367,27	27,07	26,85%	34,34	12.612,05	2,51%								
4.2.4	SEINFRA - S	C3143	TRANSPORTE LOCAL COM DTM ATÉ 4,00KM (Y=0,93X+0,97) BASE SOLO BRITA DMT= 0,2KM	M2	1.224,24	0,99	26,85%	1,26	1.542,54	0,31%								
4.3			VIA						294.201,85	58,65%								
4.3.1	SEINFRA - S	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	2.709,54	85,60	26,85%	108,58	294.201,85	58,65%								
5.			SERVIÇOS DIVERSOS						4.010,12	0,80%								
5.1			LIMPEZA GERAL DE OBRA						4.010,12	0,80%								
5.1.1	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.709,54	1,17	26,85%	1,48	4.010,12	0,80%								
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											TOTAL SERVIÇOS		TOTAL MATERIAL		TOTAL GERAL			
SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO											501.657,35		501.657,35		501.657,35			
											% SERVIÇOS		% MATERIAIS					
											1,48		100,00%					
											RESPONSÁVEL:							
											M2							
											QUINHENTOS E UM MIL, SEISCENTOS E CINQUENTA E SETE REAIS E TRINTA E CINCO CENTAVOS							



Filipe de Oliveira do Amor Divino
Engenheiro Civil
CREA - 061564432-5

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

[Handwritten signature]

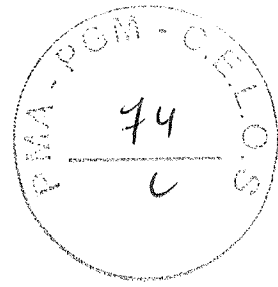


Y

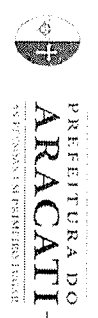
⊙

↑
Q

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA LOCALIDADE DE FONTAINHA
 LOCAL: ARACATICE
 ART: 01

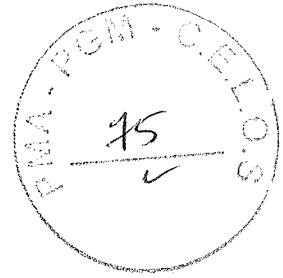


Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desemb. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	CRONOGRAMA			
				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.199,83	0,6%	3.199,83 100,00%			
2.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$ 24.633,96	4,9%	9.653,58 40,00%	7.390,19 30,00%	7.390,19 30,00%	
3.	SERVIÇOS DE DRENAGEM	R\$ 83.342,35	16,6%		41.671,18 50,00%	20.835,59 25,00%	20.835,59 25,00%
4.	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 386.471,09	77,0%	96.617,77 25,00%	96.617,77 25,00%	96.617,77 25,00%	96.617,77 25,00%
5.	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 4.010,12	0,8%				4.010,12 100,00%
RESPONSÁVEL:		TOTAL GERAL	SUB-TOTAL				
				109.671,19	145.679,14	124.843,55	121.463,48
			% PARCIAL				
				21,86%	29,04%	24,89%	24,21%
		R\$ 501.657,35	% ACUMULADO				
				109.671,19	255.350,32	380.193,87	501.657,35
			% ACUMULADO				
				21,86%	50,90%	75,79%	100,00%

(Handwritten mark)



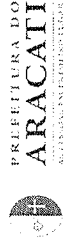
✓

⊙

h

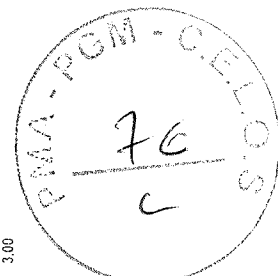
VIII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS/ QUADRO DE CUBAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA LOCALIDADE DE FONTAINHA
 LOCAL: ARACATI
 ART: RESERVAÇÃO DE ORÇAMENTO



1 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO FONTAINHA

		Extensão	x	Largura	x	Quantidade			
1	SERVÇOS PRELIMINARES							Total = 12,00	M2
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	⇒					Sub-Total =	12,00	
	⇒ Placa da Obra - FONTAINHA	⇒	3,00	x	4,00	x	1,00	=	
	⇒	⇒							
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	⇒					Sub-Total =	2.709,54	
	⇒ Est. 0 - Est 19+9,47	⇒	389,47	x	6,00		=	2.336,82	
	⇒ Est 0 - Est 1+12,25 (Praça)	⇒	32,25	x	4,00		=	129,00	
	⇒ Est 1+12,25 - Est 3+12,87 (Praça)	⇒	40,62	x	6,00		=	243,72	
	⇒	⇒							
2.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							Total = 521,80	M3
2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL 1 CATEGORIA							Sub-Total =	521,80
2.1.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	⇒							
	⇒ Conforme Resumo Movimento de Terra	⇒	521,80				=	521,80	
	⇒	⇒							
2.1.2	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 866M							Total = 982,47	M3
	⇒ Conforme Resumo Movimento de Terra	⇒	982,47				=	982,47	
	⇒	⇒							
2.2	ATERRAMENTO, REATERRO E COMPACTAÇÃO							Total = 1.504,27	M3
2.2.1	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	⇒					Sub-Total =	1.504,27	
	⇒ Conforme Resumo Movimento de Terra	⇒	1.504,27				=	1.504,27	
	⇒	⇒							
3.	SERVIÇOS DE DRENAGEM							Total = 1.050,68	M
3.1	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL							Sub-Total =	1.050,68
3.1.1	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	⇒							
	⇒ Est. 0 + Est 19+9,47	⇒	389,47	x	2,00		=	778,94	
	⇒ Est 0 - Est 3+12,87 (praça)	⇒	72,87	x	2,00		=	145,74	
	⇒ Estaca 0 (fechamento rua)	⇒	6,00	x	1,00		=	6,00	
	⇒ Est 19+9,47 (fechamento rua)	⇒	6,00	x	1,00		=	6,00	
	⇒	⇒							
3.1.2	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	⇒					Sub-Total =	24,00	
	⇒ Est 3 (LD/LE)	⇒	3,00	x	2,00		=	6,00	
	⇒ Est 4+15,00 (LD/LE)	⇒	3,00	x	2,00		=	6,00	
	⇒ Est 9+4,00 (LD)	⇒	3,00	x	1,00		=	3,00	
	⇒ Est 10+15,00 (LE)	⇒	3,00	x	1,00		=	3,00	
	⇒ Est 14 (LE)	⇒	3,00	x	1,00		=	3,00	
	⇒ Est 19 (LE)	⇒	3,00	x	1,00		=	3,00	
	⇒	⇒							



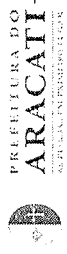
Ⓢ

✓

[Handwritten signature]

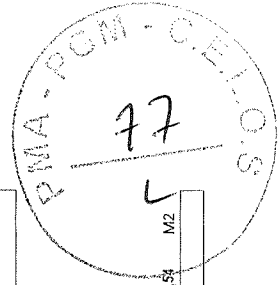
Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Despecho nº 100/2019

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA LOCALIDADE DE FONTANHA
 LOCAL: ARACATICE
 ART: DESCRICÃO DO ORÇAMENTO
 COD ORÇA



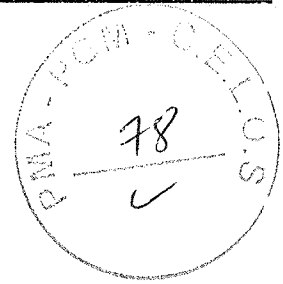
1 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO FONTAINHA

Item	Descrição	Extensão	Quantidade	Sub-Total	Total	UND
3.2	OBRAS D'ARTES CORRENTES				12,00	M
3.2.1	CORPO DE BUERO SIMPLES TUBULAR D= 80cm				12,00	
	⇒ Est 4+16,05	⇒ 12,00 x	⇒ 1,00	=		
3.2.2	BOCA DE BUERO SIMPLES TUBULAR D= 80cm				2,00	UND
	⇒ Est 4+16,05	⇒ 2,00		=		
4.	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				2.924,59	M2
4.1	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				2.531,56	
4.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				129,00	
	⇒ Est 0 - Est 19+9,47	⇒ 389,47 x	⇒ 6,50	=		
	⇒ Est 0 - Est 1+12,25 (Praça)	⇒ 32,25 x	⇒ 4,00	=		
	⇒ Est 1+12,25 - Est 3+12,87 (Praça)	⇒ 40,62 x	⇒ 6,50	=		
4.2	CAMADA BASE				584,92	M3
4.2.1	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)				584,92	
	⇒ Est 0 - Est 19+9,47	⇒ 389,47 x	⇒ 6,50 x 0,20	=		
	⇒ Est 0 - Est 1+12,25 (Praça)	⇒ 32,25 x	⇒ 4,00 x 0,20	=		
	⇒ Est 1+12,25 - Est 3+12,87 (Praça)	⇒ 40,62 x	⇒ 6,50 x 0,20	=		
4.2.2	TRANSPORTE LOCAL COM DTM SUPERIOR A 30,00KM (Y=0,52X+0,97) SOLO PARA BASE DMT = 40,6 KM				856,97	T
	⇒ Jacida - Camiteiro	⇒ 584,92 x	⇒ 70% x 2,0930	=		
4.2.3	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00KM (Y=0,52X+0,97) BRITA DMT = 50,2 KM				367,27	T
	⇒ Pedreira - Camiteiro	⇒ 584,92 x	⇒ 30% x 2,0930	=		
4.2.4	TRANSPORTE LOCAL COM DTM ATE 4,00KM (Y=0,93X+0,97) BASE SOLO BRITA DMT= 0,2KM				1.224,24	T
	⇒ Camiteiro - Obra	⇒ 584,92 x	⇒ 2,0930	=		
4.3	VIA				2.709,54	M2
4.3.1	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO				2.709,54	
	⇒ Est 0 - Est 19+9,47	⇒ 389,47 x	⇒ 6,00	=		
	⇒ Est 0 - Est 1+12,25 (Praça)	⇒ 32,25 x	⇒ 4,00	=		
	⇒ Est 1+12,25 - Est 3+12,87 (Praça)	⇒ 40,62 x	⇒ 6,00	=		
5.	SERVIÇOS DIVERSOS				2.336,82	M2
5.1	LIMPEZA GERAL DE OBRA				129,00	
5.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA				243,72	
	⇒ Est 0 - Est 19+9,47	⇒ 389,47 x	⇒ 6,00	=		
	⇒ Cal 1 - Cal 1+12,25 (Praça)	⇒ 32,25 x	⇒ 4,00	=		
	⇒ Est 1+12,25 - Est 3+12,87 (Praça)	⇒ 40,62 x	⇒ 6,00	=		



2

[Handwritten signature]

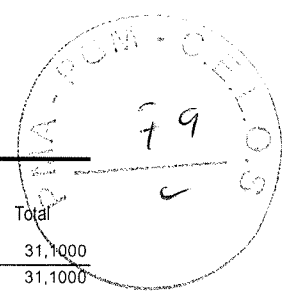


✓

1

β

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO



C1937 - PLACAS PADRAO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2,0000	15,5500	31,1000
					Total: 31,1000
MATERIAIS					
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,9900	36,3018
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
					Total: 120,3678
					Total Simples: 151,47
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI (26,85%): 40,67
					Valor Geral: 192,14

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

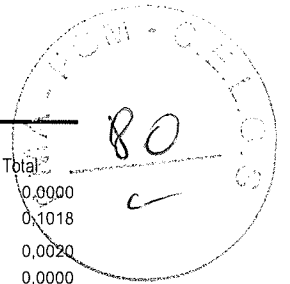
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	75,0454	0,0750
10758	NÍVEL (CHP)	H	0,0020	0,6895	0,0014
10775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	1,3612	0,0027
					Total: 0,0791
MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	0,0040	16,7700	0,0671
12382	NIVELADOR	H	0,0020	24,8600	0,0497
12445	TOPOGRAFO	H	0,0020	30,3400	0,0607
					Total: 0,1775
					Total Simples: 0,26
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI (26,85%): 0,07
					Valor Geral: 0,33

C3182 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0027	47,7689	0,1311
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	86,9932	0,0171
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,8322	0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0169	157,3247	2,6529
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	282,4099	2,7133
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	239,2961	2,3460
					Total: 7,8604
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0294	15,5500	0,4574
					Total: 0,4574
					Total Simples: 8,32
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI (26,85%): 2,23
					Valor Geral: 10,55

C3180 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0041	47,7689	0,1967
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	86,9932	0,0171
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,8322	0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0253	157,3247	3,9794
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	282,4099	2,7133
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	239,2961	2,3460
					Total: 9,2525
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0294	15,5500	0,4574
					Total: 0,4574
					Total Simples: 9,71
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI (26,85%): 2,61
					Valor Geral: 12,32



C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0000	48,6827	0,0000
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0018	55,8815	0,1018
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0008	2,7079	0,0020
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747	0,0000
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0008	27,3511	0,0207
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0089	159,4976	1,4178
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0026	170,9808	0,4483
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0037	4,0798	0,0150
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0044	218,3516	0,9705
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0037	97,4393	0,3594
				Total:	3,3355

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0222	15,5500	0,3456
				Total:	0,3456
				Total Simples:	3,68
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	0,99
				Valor Geral:	4,67

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

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	H	0,4000	15,5500	6,2200
				Total:	12,4510

SERVIÇOS

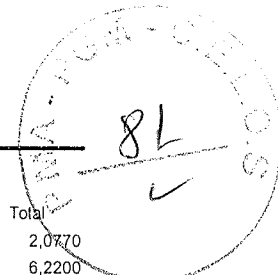
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	41,2075	0,8242
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIC. AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	72,2912	0,2169
C3251	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	1,0000	36,3267	36,3267
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	369,0962	0,2584
				Total:	38,7509
				Total Simples:	51,20
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	13,75
				Valor Geral:	64,95

C3065 - DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT - M

SERVIÇOS

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1,8500	14,6162	27,0400
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	1,1000	4,4990	4,9489
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm	M2	0,8500	116,3941	98,9350
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,2200	41,2075	9,0657
C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0770	352,5849	27,1490
				Total:	167,1385
				Total Simples:	167,14
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	44,88
				Valor Geral:	212,02

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



C0919 - CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1000	20,7700	2,0770
12543	SERVENTE	H	0,4000	15,5500	6,2200
				Total:	8,2970

MATERIAIS

12187	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR	M	1,0000	195,5000	195,5000
				Total:	195,5000

SERVIÇOS

C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	0,3860	366,0827	141,3079
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	0,9000	58,5611	52,7050
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA	M3	0,0300	369,0982	11,0729
				Total:	205,0858
				Total Simples:	408,08
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	109,78
				Valor Geral:	518,66

C0424 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm - UN

SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	2,6200	366,0827	959,1367
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	9,1200	58,5611	534,0772
				Total:	1.493,2139
				Total Simples:	1.493,21
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	400,93
				Valor Geral:	1.894,14

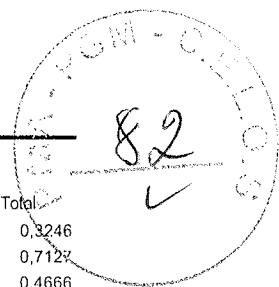
C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0011	48,6827	0,0549
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0022	62,1534	0,1371
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	55,8815	0,0946
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	2,7079	0,0010
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747	0,0000
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	27,3511	0,0105
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0040	159,4976	0,6380
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0004	179,5523	0,0645
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	170,9808	0,1491
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	4,0798	0,0089
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	218,3516	0,5599
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	97,4393	0,2124
				Total:	1,9309

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0128	15,5500	0,1994
				Total:	0,1994
				Total Simples:	2,13
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	0,57
				Valor Geral:	2,70

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



C3135 - BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0067	48,6827	0,3246
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0115	62,1534	0,7127
10609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,0087	53,8329	0,4666
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0041	76,5747	0,3165
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0067	159,4976	1,0633
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0019	179,5523	0,3352
10722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0047	166,4413	0,7767
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0092	218,3516	2,0088
				Total:	6,0044

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0400	15,5500	0,6220
				Total:	0,6220

SERVIÇOS

C3139	BRITA PRODUZIDA PARA BASES	M3	0,4610	75,8683	34,9753
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	M2	0,7000	0,3577	0,2504
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	1,0030	4,1417	4,1542
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	0,1400	3,1441	0,4402
C3244	USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS	M3	1,1000	14,4034	15,8437
				Total:	55,6638
				Total Simples:	62,29
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	16,72
				Valor Geral:	79,01

C4161 - TRANSPORTE LOCAL COM DTM SUPERIOR A 30,00KM (Y=0,52X+0,97) SOLO PARA BASE DMT = 40,6 KM

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	0,9700	1,0000	0,9700
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,5186	1,0000	0,5186
				Total de	1,4886
				Fórmula:	$Y = 0,52x + 0,97$
				DMT:	40,6000
				Total:	22,0920
				Total Simples:	22,08
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	5,93
				Valor Geral:	28,01

C4161 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 KM (Y=0,52X+0,97) BRITA DMT = 50,2 KM

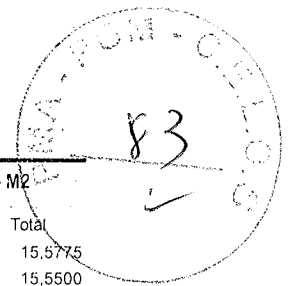
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	0,9700	1,0000	0,9700
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,5186	1,0000	0,5186
				Total de	1,4886
				Fórmula:	$Y = 0,52x + 0,97$
				DMT:	50,2000
				Total:	27,0740
				Total Simples:	27,07
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	7,27
				Valor Geral:	34,34

C3143 - TRANSPORTE LOCAL COM DTM ATE 4,00KM (Y=0,93X+0,97) BASE SOLO BRITA DMT= 0,2KM

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	0,9711	1,0000	0,9711
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,9323	1,0000	0,9323
				Total de	1,9034
				Fórmula:	$Y = 0,93x + 0,97$
				DMT:	0,0200
				Total:	0,9897
				Total Simples:	0,99
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI (26,85%):	0,27
				Valor Geral:	1,26

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

Handwritten marks and signatures on the right side of the page.



C3782 - PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10445	CALCETEIRO	H	0,7500	20,7700	15,5775
12543	SERVENTE	H	1,0000	15,5500	15,5500
					Total: 31,1275

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10108	AREIA GROSSA	M3	0,1500	74,7200	11,2080
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	4,5000	0,5600	2,5200
17004	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	1,9500	38,8000	40,7400
					Total: 54,4680
					Total Simples: 85,60
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI (26,85%): 22,98
					Valor Geral: 108,58

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

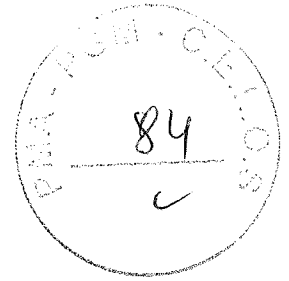
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,0750	15,5500	1,1663
					Total: 1,1662
					Total Simples: 1,17
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI (26,85%): 0,31
					Valor Geral: 1,48

Ⓢ

7

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

A
B



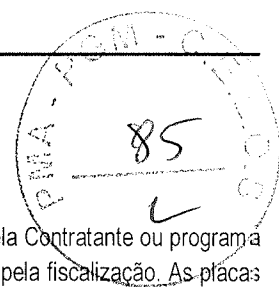
Y

⊙

A

X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6



► **SERVIÇOS PRELIMINARES**

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.

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.

► **MOVIMENTO DE TERRA**

SEINFRA - S | C3182 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M | UNIDADE: M3

Esta escavação é usada na execução de cortes, onde os transportes do material escavado percorrem limites de distância pré-definidos ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definem a largura ou em seções mistas onde o material do corte é lançado no aterro lateral.

Os Materiais de 1ª categoria compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, piçarras (termo regional referente a material granular formado geralmente por fragmentos de rocha alterada ou fraturada), saibros (termo regional referente a materia granular composto geralmente por areia e silte proveniente da alteração de rochas ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m.

Os materiais serão escavados com emprego de Escavadeira Hidráulica e Transportados com Caminhão Basculante.

Este serviço será medido pelo volume geométrico do material extraído, medido no corte, em metros cúbicos, utilizando-se as seções transversais.

SEINFRA - S | C3180 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M | UNIDADE: M3

Esta escavação é usada na execução de cortes, onde os transportes do material escavado percorrem limites de distância pré-definidos ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definem a largura ou em seções mistas onde o material do corte é lançado no aterro lateral.

Os Materiais de 1ª categoria compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, piçarras (termo regional referente a material granular formado geralmente por fragmentos de rocha alterada ou fraturada), saibros (termo regional referente a material granular composto geralmente por areia e silte proveniente da alteração de rochas ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m.

Os materiais serão escavados com emprego de Escavadeira Hidráulica e Transportados com Caminhão Basculante.

Este serviço será medido pelo volume geométrico do material extraído, medido no corte, em metros cúbicos, utilizando-se as seções transversais.

SEINFRA - S | C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | UNIDADE: M3

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com Motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20,0cm nem inferiores a 15,0cm.

ⓐ

V
A
P.



A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta) em velocidade apropriada para o tipo de equipamento empregado e material a ser compactado. No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático.

O número de passadas do rolo compactador deverá ser o necessário para atingir o grau de compactação especificado. Cada passagem do rolo deverá cobrir toda a extensão de cada faixa a ser compactada, com recobrimento lateral da faixa seguinte de no mínimo 30 centímetros.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas a um grau de 100% do Proctor Norma, devendo ser umedecidas e homogeneizadas, quando necessário.

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

▶ SERVIÇOS DE DRENAGEM

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.

SEINFRA - S | C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | UNIDADE: M

As entradas e Descidas d'água de concreto deverão ser moldadas in loco atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

- Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;
- Instalação das formas e cimbramentos;
- Lançamento, vibração e cura do concreto;
- Retirada das guias e formas laterais;
- Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa.

SEINFRA - S | C0919 | CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UNIDADE: M

Os Bueiros Tubulares de Concreto podem ser executados em linhas simples, duplas ou triplas, sendo constituídos pelos seguintes elementos:

- Berços de concreto ciclópico ou em alvenaria de pedra argamassada;
- Tubos de concreto armado;

A escavação das trincheiras necessárias a moldagem dos berços, por processo manual ou mecânico, devendo ser prevista uma largura superior em 30cm a do berço para cada lado. Os seguintes aspectos devem ser também observados:

- A escavação deve ser executada de forma a garantir a segurança dos operários envolvidos;
- Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado quando seja de boa qualidade. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15cm de espessura, por meio de sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquete manuais. Este serviço será medido por (m³) e liberado pela FISCALIZAÇÃO.



SEINFRA - S | C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UNIDADE: UND

As bocas para bueiro serão executadas com concreto ciclópico com Fck mínimo de 11Mpa, com 30% de pedra de mão, alvenaria de pedra argamassada ou alvenaria de vedação assentado em uma vez "deitado".

Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora de sarjetas (bueiro de greide) ou de talvegue (bueiro de grotta) devem ser atendidos procedimentos executivos previstos na especificação correspondente a estes dispositivos. As bocas tipo "nível de terra" devem ser executadas com concreto ciclópico.

Concluídas as bocas, devem 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 devem ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas do projeto.

A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do terreno.

Este serviço será medido por (und) e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

▶ **PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**

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 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%.

SEINFRA - S | C3135 | BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) | UNIDADE: M3

Esta especificação se aplica à execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

As bases constituídas de solo e material britado são comumente designadas de "solo-brita", e as constituídas exclusivamente de produtos de britagem, bases de brita granulada.

A base será executada com materiais que preenchem os seguintes requisitos:

- a) Deverão possuir composição granulométrica enquadrada em uma das faixas do quadro a seguir:

TIPOS DE PENEIRAS	FAIXA 01				FAIXA 02	
	A	B	C	D	E	F-
2"	100	100	-	-	-	-
1"	-	75 - 90	100	100	100	100
3/8"	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100	-	-
Nº 04	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85	55 - 100	70 - 100
Nº 10	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70	40 - 100	55 - 100
Nº 40	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45	20 - 50	30 - 70
Nº 200	2 - 8	5 - 20	5 - 15	10 - 25	6 - 20	8 - 25

- b) A fração que passa na peneira nº 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%, quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%.





- c) A percentagem do material que passa na peneira nº 200 não deverá ultrapassar 2/3 da percentagem que passa na peneira nº 40.
- d) O índice de suporte Califórnia não deverá ser inferior a 60% e a expansão máxima será de 0,5% determinados segundo o método do DNER-ME 49-64 e com a energia do método DNER-ME 48-64.
- e) O agregado retido na peneira nº 10 deve ser constituído de partículas duras e duráveis, isentas de fragmentos moles alongados ou achatados, isento de material vegetal ou outra substância prejudicial. Quando submetido ao ensaio Los Angeles, não deverá apresentar desgaste superior a 55%.

Em relação aos equipamentos, São indicados os seguintes tipos para a execução da base:

- a) Motoniveladora com escarificador;
- b) Carro-tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- d) Grade de discos.

Além desses poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela fiscalização.

Na execução, compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista, devidamente preparada na desejada, nas quantidades que permitam após compactação atingir a espessura projetada.

Os materiais de base serão explorados, preparados e de acordo com as especificações complementares.

Quando houver necessidade de executar camadas de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima de qualquer camada de base será de 10 cm, após a compactação.

O grau de compactação deverá ser no mínimo 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio DNER-ME 48-64, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima de ensaio +/- 2%.

SEINFRA - S | C4161 | TRANSPORTE LOCAL COM DTM SUPERIOR A 30,00KM ($Y=0,52X+0,97$) | UNIDADE: T

Os caminhões, tipo basculante para o transporte de diversos materiais, deve ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

SEINFRA - S | C3143 | TRANSPORTE LOCAL COM DTM ATE 4,00KM ($Y=0,93X+0,97$) | UNIDADE: T

Os caminhões, tipo basculante para o transporte de diversos materiais, deve ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

SEINFRA - S | C3782 | PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGC PESADO | UNIDADE: M2

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

Confinamento:

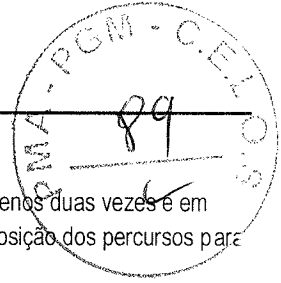
O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

Assentamento:

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados. Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima. Compactação Inicial As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.





Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento:

O rejuntamento com pó de pedra diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, o pó precisa estar seco, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

O pó de pedra é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Compactação Final:

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de pó de pedra, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego. Se for possível, deixar o excesso da areia e pó de pedra do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

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

Limpeza final em toda extensão da obra após o término de todos os serviços.

Ⓢ

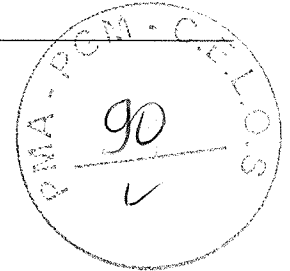
Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sup. de
Interstituição e
Desenvolvimento Urbano

↑
Ⓢ



XI. ANEXOS

ART



Edgard Alves Dama *Edgard Alves Dama*
Ord. de Desp. *Ord. de Desp.*
Int. *Int.*
de *de*
Estrutura e *Estrutura e*
Gestão *Gestão*

V

A
C.

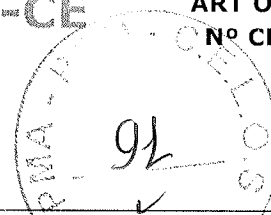


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220927366

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico

FILIPE DE OLIVEIRA DO AMOR DIVINO
 Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0615644325
 Registro: 323691CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **Município de Aracati**
RUA Santos Dumont
 Complemento:
 Cidade: **ARACATI**

Bairro: **Centro**
 UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**
 Nº: **1146**
 CEP: **62800000**
 ART Vinculada: **CE20190585019**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 501.755,29**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO FONTAINHA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **FONTAINHA**

Cidade: **ARACATI**

UF: **CE**

CEP: **62800000**

Data de Início: **27/01/2022**

Previsão de término: **30/06/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.618434, -37.605058**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Município de Aracati**

CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS

2.709,54

m2

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS

2.709,54

m2

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

5. Observações

PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA LOCALIDADE DE FONTAINHA, NO MUNICÍPIO DE ARACATI

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

Filipe de Oliveira do Amor Divino

FILIPE DE OLIVEIRA DO AMOR DIVINO - CPF: 048.189.733-00

_____ 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: **31/01/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215120751**

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desemb. para o CREA
 Nº 189.127.35.210





XII. PEÇAS GRÁFICAS

Ⓢ

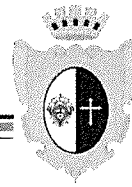


V

A

Ⓢ

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. e Sect. de
Ligação Gráfica e
Responsabilidade Gráfica



PREFEITURA DO
ARACATI

ALEGRIA DE SER ARACATIENSE



**PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA LOCALIDADE DE
FONTAINHA NO MUNICÍPIO DE ARACATI-CE**

PROJETOS

PRACHAS:

- 1/4 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PERFIL LONGITUDINAL,
ESTACA 0+0,00 A 19+9,47;**
- 2/4 – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO;**
- 3/4 – SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM;**
- 4/4 – PROJETO DE DRENAGEM DIÂMETRO 800MM 12,00metros
ESTACA 4+16.05;**

Y

A
B.