



49
28

ANEXO I PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS.

- APRESENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, MEMORIAL DESCRITIVO, CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA, PREMISSAS 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, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, PEÇAS GRÁFICAS.

6
28

Objeto:

**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NO
HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS NO
MUNICÍPIO DE ARACATI/CE**

50
R

**RELATÓRIO TÉCNICO E PEÇAS
GRÁFICAS**



**PREFEITURA DO
ARACATI**

AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

b p R

51
R

Edgard Alves Damasceno -
Ord. de Desp. Secret. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 35600
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

I. APRESENTAÇÃO

52
A

Descrição Sumária do Projeto

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o projeto de **Pavimentação em Piso Intertravado no Hospital Municipal Dr. Eduardo Dias** no Município de ARACATI-CE, fornecendo informações importantes para execução da obra.

O relatório tem como finalidades:

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

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

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

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

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

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP: 0614750709

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 55625-D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signatures and initials]

53
A

II. LOCALIZAÇÃO

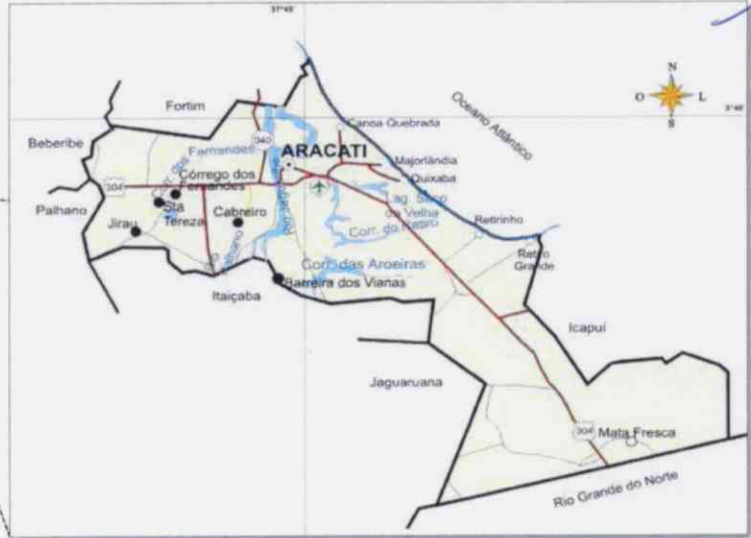
Edgard Alves Damasceno
Ord. de Des. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56528 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

54
18



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56625 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signature]

55
8

III. MEMORIAL DESCRITIVO

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

Ⓟ

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56528 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Ⓟ

Ⓟ

56
8

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Pavimentação em piso intertravado no hospital Dr. Eduardo Dias no Município de Aracati/CE.

As vias deveram ser pavimentadas de acordo com as Larguras e extensões projetadas. Estas dimensões podem ser observadas na Peça Gráfica de cada via onde teremos a Planta com localização e a dimensão da seção da via. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos do local. Na memória de cálculo encontramos precisamente, em conformidade com a planta baixa, as larguras e suas variações em cada trecho contemplado. O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

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

Relatório Fotográfico:



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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 55628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP: 0614750709



ESTUDOS BÁSICOS

Levantamento Topográfico

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

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

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

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 36528 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



PROJETOS DESENVOLVIDOS

Projeto Geométrico

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

Projeto de Pavimentação

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

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

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 a todos os quatro trechos da Rua Vila São José, pois foram considerados como uma via consolidada e 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.

- Revestimento em Piso Intertravado; e
- Sub-base de solo brita sobre o solo regularizado.

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

Camada	Tipo Característica	Espessura (cm)
Revestimento	Piso Intertravado (8cm) + Colchão de Areia	14,00 cm
Sub base	Solo Estabilizado	15,00 cm

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 50026 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. 50026 D
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

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 14,0 cm.

Projeto de Drenagem

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

As obras de drenagem têm por objetivos:

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

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

Nas ruas projetadas não se fez necessária nenhuma obra de drenagem a não ser a colocação de Meio fios contínuos e sarjetas nos dois bordos da via para conduzirem as águas superficialmente até as saídas naturais.

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



60
R

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

IV. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução dos Serviços

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

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

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

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

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

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

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão. A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

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

Materiais

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

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

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

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

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

Mão de Obra

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

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

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

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 qualquer natureza que incidam sobre a obra.

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

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

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

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

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

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

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

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

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

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP: 0614750709

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil RNP: 0614750709
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

63
AB

V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56626 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

AB

Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará n.º 26.1 com Desoneração vigente no ano de 2019.

Estrutura do Orçamento

O orçamento foi estruturado da seguinte forma:

- ▶ Orçamentos dos Trechos – Trata-se do orçamento de trechos contemplados com pavimentação na localidade mencionada.

Estrutura dos Quantitativos

Foi elaborada uma planilha de Quantitativos para o Orçamento dos Trechos contemplados da Localidade mencionada. Nele estão trechos medindo extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

Composição do BDI

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

BDI = 24,74%

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

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56623-D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Encargos Sociais

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



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 026.1 (DESONERADA) E 026					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1		TABELA 026	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,97	16,84	44,97	16,84
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,71	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33	10,83	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	0,09	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,41	11,86	15,41	11,86
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39	4,40	3,39
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,81	3,70	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36	0,47	0,36
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,02	3,19	17,05	6,58
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83	16,55	6,20
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36	0,50	0,38
TOTAL (A+B+C+D)		85,20	48,69	114,23	72,08

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil RNP: 0614750709

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628-D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

66
/


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


JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil SBC 0211
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

VI. ORÇAMENTO BÁSICO



67
A



RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	DATA :	11/03/2020			BDI :	24,74%		
LOCAL:	HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DO ARACATI	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018			
UNIDADES:	2163.85M²	SINAPI	2018/04 COM DESONERAÇÃO	88,68%	90,78%	05/2018			
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 125,15	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		-	-				

1	SERVIÇOS PRELIMINARES					19.194,72	7,09
2	PAVIMENTAÇÃO					176.985,47	65,36
3	DRENAGEM					18.769,50	6,93
4	SERVIÇOS DIVERSOS					2.142,21	0,79
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)					53.708,54	19,83
VALOR ORÇAMENTO:						217.091,90	100,00
VALOR BDI TOTAL:						53.708,54	
VALOR TOTAL:						270.800,44	

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Handwritten signatures and initials.



68
A



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	DATA :	11/03/2020	BDI :	24,74%
LOCAL:	HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DO ARACATI	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-
UNIDADES:	2163,85M²	SINAPI	2018/04 COM DESONERAÇÃO	88,68%	50,78%
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 125,15	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			
					REF.
					12/2018
					05/2018

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						19.194,72
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	157,37	1.888,44
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	2.163,85	0,23	497,69
1.3	C2939	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	1.776,43	8,59	15.259,53
1.4	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	SEINFRA	M3	355,29	4,36	1.549,06
2	PAVIMENTAÇÃO						176.985,47
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	2.163,85	1,90	4.111,32
2.2	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	108,19	61,84	6.690,47
2.3	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	SEINFRA	M2	2.163,85	76,80	166.183,68
3	DRENAGEM						18.769,50
3.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	M	430,00	43,65	18.769,50
4	SERVIÇOS DIVERSOS						2.142,21
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	2.163,85	0,99	2.142,21
VALOR ORÇAMENTO:						217.091,90	
VALOR BDI TOTAL:						53.708,54	
VALOR TOTAL:						270.800,44	

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Handwritten initials and marks.



69
R

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Supl. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento urbano

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 50038 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Handwritten signature


Handwritten mark

Handwritten mark

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



70/10

 PREFEITURA DO ARACATI AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO					
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS			DATA: 11/03/2020	BDI: 24,74%
	LOCAL:	HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS			FONTE	VERSÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DO ARACATI			GEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
	UNIDADES:	2163.85M²			SINAPI	2018/04 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 125,15			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	19.194,72	100,00			100,00
			19.194,72			19.194,72
2	PAVIMENTAÇÃO	176.985,47	20,00	60,00	30,00	100,00
			35.397,09	88.492,74	53.095,64	176.985,47
3	DRENAGEM	18.769,50	30,00	50,00	20,00	100,00
			5.630,85	9.384,75	3.753,90	18.769,50
4	SERVIÇOS DIVERSOS	2.142,21			100,00	100,00
					2.142,21	2.142,21
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	53.708,54	27,74	45,08	27,18	100,00
			14.898,75	24.211,81	14.597,98	53.708,54
		270.800,44	75.121,41	122.089,30	73.589,73	
			75.121,41	197.210,71	270.800,44	270.800,44

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
 Engenheiro Civil 56628 D
 Secretária de Infraestrutura
 e Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signatures and initials]



72
A


JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

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

VIII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS



72
A

 PREFEITURA DO ARACATI AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR		MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
		OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	DATA :	11/03/2020	BDI :
LOCAL:	HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DO ARACATI	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018
UNIDADES:	2163,85M ²	SINAPI	2018/04 COM DESONERAÇÃO	88,68%	50,78%	05/2018
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 125,15	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

PLACA DA OBRA	C*L	C	L	QTD	
			4	3	12,00
					12,00

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

DE PROJETO	AREA	AREA	QTD
		2163,85	2163,85
			2163,85

1.3. C2939 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO (M2)

ÁREA DE PROJETO	AREA	AREA	QTD
		1776,43	1776,43
			1776,43

1.4. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)

ÁREA A SER RETIRADO O PAVIMENTO	(AREA*H)	AREA	H	QTD
		1776,43	0,2	355,29
				355,29

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

ÁREA DE PROJETO	AREA	AREA	QTD
		2163,85	2163,85
			2163,85

2.2. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

ÁREA A SER PAVIMENTADO	(AREA*H)	AREA	H	QTD
		2163,85	0,05	108,19
				108,19

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

ÁREA A SER PAVIMENTADO	AREA	AREA	QTD
		2163,85	2163,85
			2163,85

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

ÁREA A SER PAVIMENTADO	COMP	COMP	QTD
		430	430,00
			430,00

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

ÁREA DE PROJETO	AREA	AREA	QTD
		2163,85	2163,85
			2163,85

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628-D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



73
A

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO



JF
RA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 PREFEITURA DO ARACATI AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	DATA:	11/03/2020			BDI:	24,74%		
	LOCAL:	HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.			
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DO ARACATI	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2016			
	UNIDADES:	2163,85M²	SINAPI	2018/04 COM DESONERAÇÃO	88,68%	50,78%	05/2018			
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 125,15	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			-	-			

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	7,13	14,27
TOTAL MAO DE OBRA:						14,27
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	33,16	33,82
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	21,46	21,46
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,44	73,98
11725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	11,28	1,69
TOTAL MATERIAL:						130,95
VALOR SEM ENCARGOS:						145,22
VALOR ENCARGOS (85.20%):						12,15
VALOR COM ENCARGOS:						157,37
VALOR BDI (24.74%):						38,93
VALOR COM BDI:						196,30

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

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	62,47	0,06
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,55	0,00
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,41	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,06
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	7,84	0,03
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	11,59	0,02
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	15,50	0,03
TOTAL MAO DE OBRA:						0,08
VALOR SEM ENCARGOS:						0,14
VALOR ENCARGOS (85.20%):						0,09
VALOR COM ENCARGOS:						0,23
VALOR BDI (24.74%):						0,06
VALOR COM BDI:						0,29

1.3. C2939 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,85000000	7,13	4,64
TOTAL MAO DE OBRA:						4,64
VALOR SEM ENCARGOS:						4,64
VALOR ENCARGOS (85.20%):						3,95
VALOR COM ENCARGOS:						8,59
VALOR BDI (24.74%):						2,13
VALOR COM BDI:						10,72

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 55528 D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

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

1.4. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,03700000	108,62	4,02
TOTAL EQUIPAMENTO:						4,02
VALOR SEM ENCARGOS:						4,02
VALOR ENCARGOS (85.20%):						3,34
VALOR COM ENCARGOS:						4,36
VALOR BDI (24.74%):						1,08
VALOR COM BDI:						5,44



75
8

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 PREFEITURA DO ARACATI AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	DATA: 11/03/2020				BDI: 24,74%	
	LOCAL:	HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DO ARACATI	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018	
	UNIDADES:	2163,85M²	SINAPI	2018/04 COM DESONERAÇÃO	88,68%	50,78%	05/2018	
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 125,15	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					-

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

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00112621	30,39	0,03
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	51,97	0,11
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	45,73	0,08
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	3,05	0,00
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	69,15	0,00
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	18,44	0,01
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	118,54	0,47
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	155,42	0,06
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	147,16	0,13
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	4,29	0,01
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	195,11	0,50
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	80,16	0,17

TOTAL EQUIPAMENTO: 1,57

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	7,13	0,09

TOTAL MAO DE OBRA: 0,09

VALOR SEM ENCARGOS: 1,66

VALOR ENCARGOS (85.20%): 0,24

VALOR COM ENCARGOS: 1,90

VALOR BDI (24.74%): 0,47

VALOR COM BDI: 2,37

2.2. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	7,13	9,27

TOTAL MAO DE OBRA: 9,27

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	1,15000000	38,84	44,67

TOTAL MATERIAL: 44,67

VALOR SEM ENCARGOS: 53,94

VALOR ENCARGOS (85.20%): 7,90

VALOR COM ENCARGOS: 61,84

VALOR BDI (24.74%): 15,30

VALOR COM BDI: 77,14

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

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,75000000	9,63	7,22
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	7,13	7,13

TOTAL MAO DE OBRA: 14,35

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,15000000	55,00	8,25
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	4,50000000	0,48	2,07
I7004	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	SEINFRA	M2	1,05000000	38,00	39,90

TOTAL MATERIAL: 50,22

VALOR SEM ENCARGOS: 64,57

VALOR ENCARGOS (85.20%): 12,23

VALOR COM ENCARGOS: 76,80

VALOR BDI (24.74%): 19,00

VALOR COM BDI: 95,80

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 55528-D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



76
A

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 PREFEITURA DO ARACATI AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	DATA: 11/03/2020		BDI: 24,74%
	LOCAL:	HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS	FONTES	VERSÃO	HORA
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DO ARACATI	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%
	UNIDADES:	2163,85M ²	SINAPI	2018/04 COM DESONERAÇÃO	88,88%
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 125,15	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		50,78%

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

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	9,63	2,89
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	7,13	2,85
TOTAL MAO DE OBRA:					5,74

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	2,26	0,57
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,02000000	18,90	0,38
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	57,43	0,17
C3251 CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	SEINFRA	M	1,00000000	20,95	20,95
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	247,19	0,17

TOTAL SERVICOS:	22,24
VALOR SEM ENCARGOS:	27,98
VALOR ENCARGOS (85.20%):	15,67
VALOR COM ENCARGOS:	43,65
VALOR BDI (24.74%):	10,80
VALOR COM BDI:	54,45

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

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	7,13	0,53
TOTAL MAO DE OBRA:					0,53

VALOR SEM ENCARGOS:	0,53
VALOR ENCARGOS (85.20%):	0,46
VALOR COM ENCARGOS:	0,99
VALOR BDI (24.74%):	0,24
VALOR COM BDI:	1,23

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signatures and initials)



77
2

6

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

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

X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

78
R

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa de identificação da obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitadas as seguintes medidas: 3,00m x 4,00m, conforme especificado no orçamento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 0,3mm para placas laterais à rua. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada. Concluída a obra, a fiscalização deverá decidir o destino da placa, podendo exigir a permanência ou a sua retirada.

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

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução e constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos. A medição deste serviço será por m² de área locada.

1.3. C2939 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO (M2)

Compreenderá a retirada de pavimentos em concreto, e sua disposição em local próximo e apropriado para o posterior reaproveitamento ou transporte, evitando-se obstáculos ao tráfego de obra e usuários. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças, bocas-de-lobo, condutos subterrâneos, passeios, etc.

1.4. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)

Todo o entulho será transporte para um local determinado pela contratante.

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (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 0,20 m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20 m 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:

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

79
18

- Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8 mm (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%.

2.2. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

Material proveniente da britagem de rocha, que passa na peneira de malha 6,3mm. É usado na construção civil em: obras de terraplenagem como material para sub-base e estabilizador de base, pavimentação, usinas de asfalto, produção de argamassa para assentamento e emboço, entre outros.

O lastro de pó de pedra de e = 5 cm, neste projeto, serve para uniformizar a pavimentação e para melhor assentamento do piso intertravado.

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

3. DRENAGEM

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

O meio fio de concreto, também conhecido como guias de concreto é uma estrutura pré-moldada em concreto de auto-adensamento, utilizada na pavimentação de calçadas, ruas, vias públicas e demais locais com grande tráfego de pessoas. Uma das principais vantagens do produto está na ótima resistência, visto que os pré-moldados possuem grande proteção contra choques mecânicos, intempéries, ação do tempo e impactos. Além disso, o meio fio de concreto tem uma ótima durabilidade e por esse motivo, é uma das estruturas pré-moldadas mais procuradas em todo o mercado.

Uma das vantagens do meio fio de concreto, além da resistência e durabilidade, está no excelente custo-benefício da estrutura. Com um preço econômico de investimento, o pré-moldado evita gastos com materiais extras para construção in loco e, além disso, é fácil e rápido de instalar, sem necessidade de intervenções dispendiosas e grandes construções.

Os meios-fios e sarjetas devem obedecer às dimensões representadas no PP-DE-H07/005.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação.

Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios, sarjetas e sarjetões devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, sarjetas e sarjetões, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

Para efeito de compactação, o solo deve estar no intervalo de mais ou menos 1,5% em torno da umidade ótima de compactação, referente ao ensaio de Proctor Normal.

Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Edgard Alves Ramasceno Neto
Ord. do Cons. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 55528 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signature]

Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro.

Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das sarjetas e sarjetões, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. O lastro deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

4. SERVIÇOS DIVERSOS

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

A obra deverá ser entregue completamente limpa, fazendo assim toda a limpeza da área que for necessária.

Deverão ser removidos quaisquer tipos de materiais provenientes da obra.

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 06626 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



81
R

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

XI. ANEXOS



ART

82
18

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56628 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

18

18



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200619628

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL *83*

1. Responsável Técnico

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0614750709

Registro: 0614750709CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

RUA SANTOS DUMONT

Complemento: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Cidade: Aracati

Bairro: FARIAS BRITO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1146

CEP: 62800000

ART Vinculada: CE20200593588

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 270.800,44

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS

Complemento:

Cidade: ARACATI

Data de início: 29/05/2020

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

Bairro: VILA RAFAEL

UF: CE

Previsão de término: 31/12/2020

Código: Não especificado

Nº: S/N

CEP: 62800000

Coordenadas Geográficas: -4.562936, -37.763697

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	2.163,85	m2
80 - Projeto > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	2.163,85	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	2.163,85	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	2.163,85	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	430,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	430,00	m

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

5. Observações

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NO HOSPITAL MUNICIPAL DR. EDUARDO DIAS NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARACATI, 12 de MARÇO de 2020

Local

data

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES - CPF: 032.919.133-02

Edgard Alves Damasceno
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

Desp. Soc. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

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\$ 88,78

Registrada em: 12/03/2020

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8213912020

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cw9DB
Impresso em: 13/03/2020 às 09:48:09 por: , ip: 189.127.35.210





84
8

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Eng 36526 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

XII. PEÇAS GRÁFICAS

(Handwritten signatures and initials)