



PREFEITURA DO
ARACATI

AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

ANEXO I PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAV. COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA.

- MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO BÁSICO, CURVA ABC DOS SERVIÇOS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÃO DO BDI, TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS OBRAS, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART, PROJETOS

[Handwritten signatures]

Objeto:

**PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA RUA
DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA
PEDRO PEREIRA NO MUNICÍPIO DO ARACATI/CE**



**RELATÓRIO TÉCNICO E PEÇAS
GRÁFICAS**

[Handwritten signatures]



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

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

I. APRESENTAÇÃO



Descrição Sumária do Projeto

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o projeto de **PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA** 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 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.

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

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



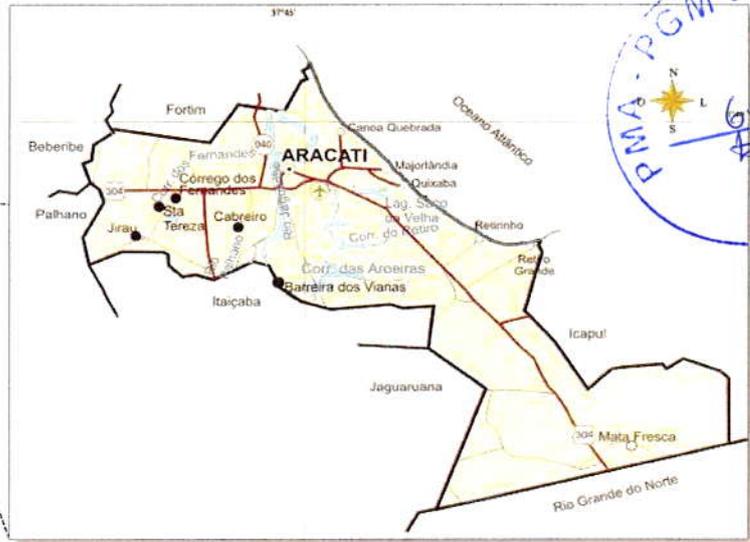
II. LOCALIZAÇÃO

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

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



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

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

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



III. MEMORIAL DESCRITIVO

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

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



CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a **PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA** no Município de ARACATI-CE.

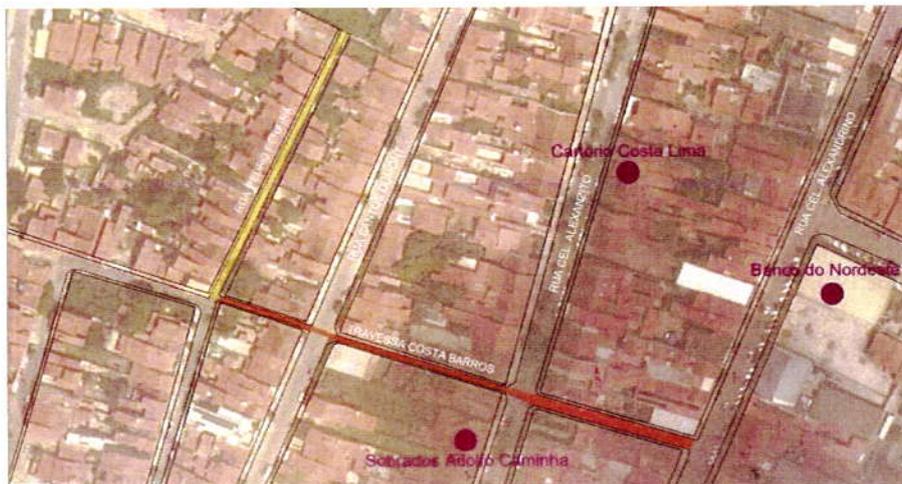
As vias deveram ser pavimentadas de acordo com as Larguras e extensões projetadas. Estas dimensões podem ser observadas na Peça Gráfica de cada via onde teremos a Planta com localização e a dimensão da seção da via. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos das ruas. 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.

Serão executados os serviços de Pavimentação de vias conforme segue:



TRECHO	BAIRRO	SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	COORDENADAS DO INÍCIO DO TRECHO	COORDENADAS DO FINAL DO TRECHO	EXTENSÃO (M)	ÁREA (M²)
RUA DRAGÃO DO MAR	CENTRO	PISO INTERTRAVADO	636429 E 9495752 S	636352 E 9495776 S	85,00	596,47
TRAVESSA COSTA BARROS	CENTRO	PISO INTERTRAVADO	636129 E 9495059 S	635914 E 9495127 S	225,31	1.103,44
RUA PEDRO PEREIRA	CENTRO	PISO INTERTRAVADO	635914 E 9495127 S	635973 E 9495247 S	133,85	



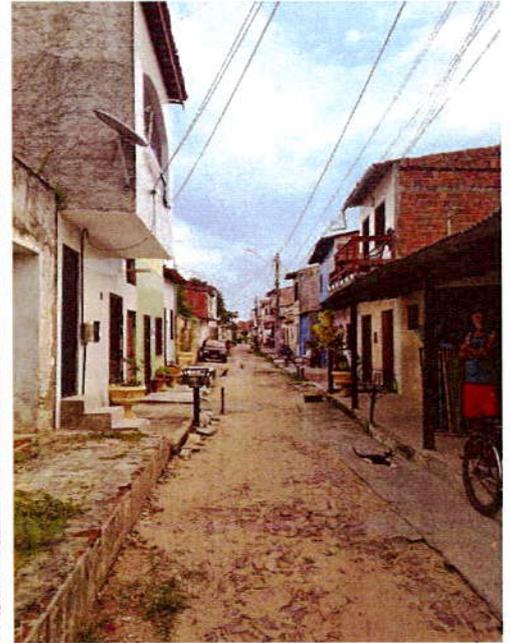
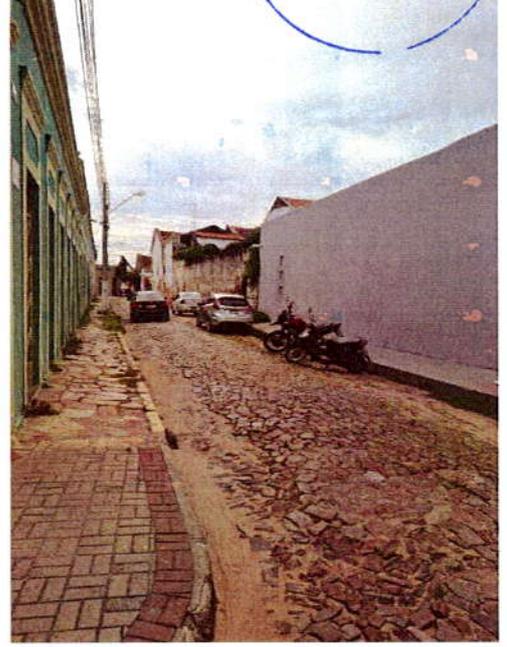
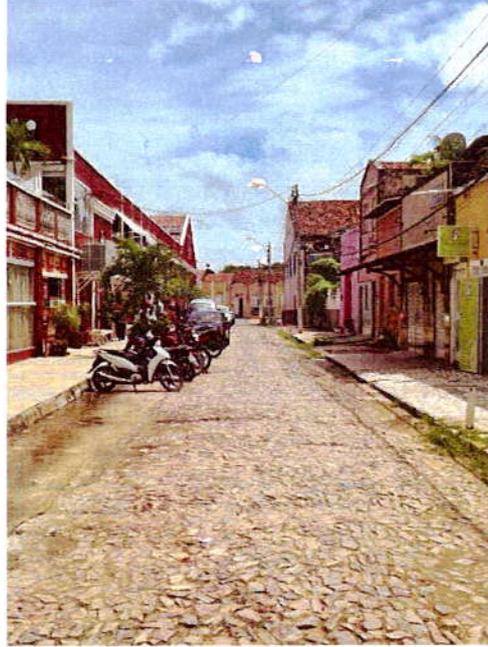
(Handwritten signatures)

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

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



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



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

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



ESTUDOS BÁSICOS

Levantamento Topográfico

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

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

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

Levantamento Geotécnico

Nas vias contempladas, conforme visita in loco e mostrado no relatório fotográfico, há pavimentação existente, porém danificada e irregular. Mesmo tratando-se de uma via existente danificada, as condições atuais do solo apresenta boas condições para a execução do pavimento a ser executado.

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

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



PROJETOS DESENVOLVIDOS

Projeto Geométrico

O trecho em questão não sofrerá intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata apenas da pavimentação da via em questão.

Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação das vias contempladas 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 trechos da 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.

Em resumo, a estrutura do pavimento, para os trechos ficam definida por:

Trecho	Tipo Característica	Espessura (cm)
Vias	Piso Intertravado (8cm) + Colchão de Pó de Pedra	18,00 cm
Passeios	Piso Intertravado (4cm) + Colchão de Pó de Pedra	14,00 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.

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 55526 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

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



Materiais para Pavimentação

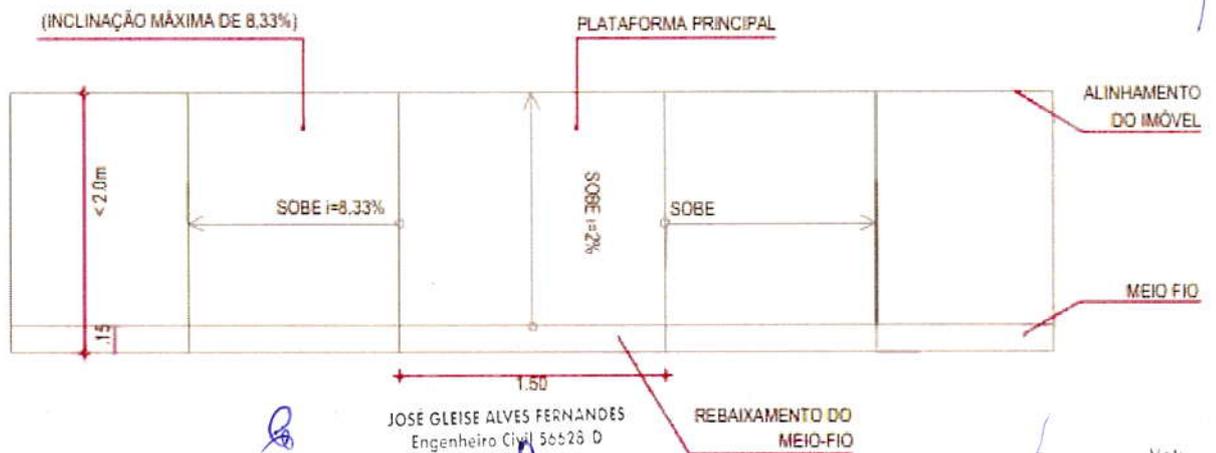
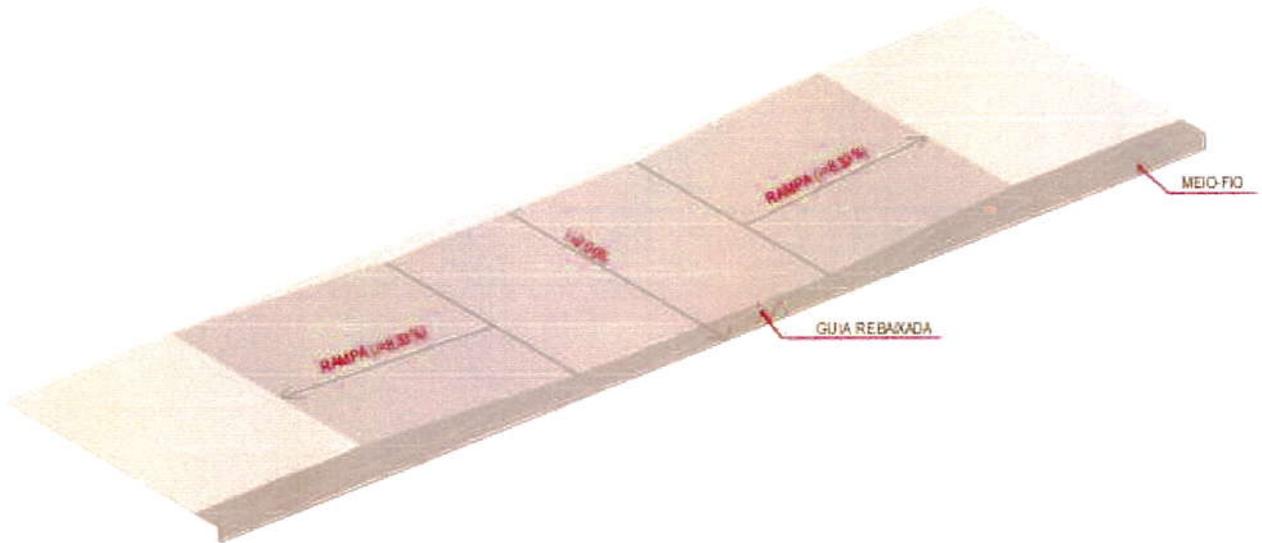
O material para a execução do piso será proveniente de fornecedores da região de execução do projeto. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

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

Projeto dos Passeios

O Projeto dos passeios das vias foi elaborado de acordo com a norma da ABNT NBR 9050:2004. Os passeios deverão ser executados em Piso Intertravado.

A profundidade da rampa de inclinação igual à 8,33% é diretamente proporcional à altura do meio-fio (h), portanto, quando o meio-fio é muito alto a rampa requer um comprimento muito grande, portanto para vias onde não se permite a construção de passeios maiores que 2,20m utiliza-se o rebaixo em duas rampas longitudinais (no sentido de deslocamento), conforme detalhes abaixo:



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

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



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.

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

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



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

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp. Secr 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, manutenção, 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.

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 56676
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Despl. Secr 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:

- 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.

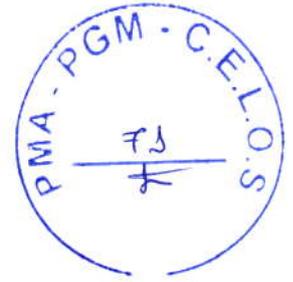
A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

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.

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

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



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

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

V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO



Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará n.º 27.1 com Desoneração vigente no ano de 2019

Estrutura do Orçamento

O orçamento foi estruturado da seguinte forma:

- ▶ Orçamentos da Via – 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

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						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 20,73\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 26,85\%$						

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

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. / Sect. 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 de Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,60
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	AUXILIO 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	0,58	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	DEPÓSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91	3,12	16,82	6,43
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil S/0023 D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

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



JOSÉ 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

VI. ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA
 LOCAL: ARACATI
 ART:

CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		BASE			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	%	%		
PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA													
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24,00	151,47	26,85%	192,14	42.328,07	26,85%	14,56%		
1.2	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.699,91	0,26	26,85%	0,33	560,97	26,85%	1,59%		
1.3	SEINFRA - S	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	1.517,57	9,33	26,85%	11,84	17.968,03	26,85%	6,18%		
1.4	SEINFRA - S	C2941	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO CIMENTADO	M2	182,34	15,55	26,85%	19,73	3.597,57	26,85%	1,24%		
1.5	SEINFRA - S	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	169,99	3,41	26,85%	4,33	736,06	26,85%	0,25%		
1.6	SEINFRA - S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	169,99	28,81	26,85%	36,55	6.213,17	26,85%	2,14%		
1.7	SEINFRA - S	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	772,89	8,81	26,85%	11,18	8.640,91	26,85%	2,97%		
2.			PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO DO SISTEMA VIÁRIO						194.370,58		66,86%		
2.1			REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO						152,99		0,05%		
2.1.1	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLOGEM DA PLATAFORMA	M2	1.699,91	0,07	26,85%	0,09	152,99	26,85%	0,05%		
2.2			PASSEIOS						12.163,82		4,18%		
2.2.1	SEINFRA - S	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	18,23	89,74	26,85%	113,84	2.075,76	26,85%	0,71%		
2.2.2	SEINFRA - S	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	99,37	40,83	26,85%	51,79	5.146,37	26,85%	1,77%		
2.2.3	SEINFRA - S	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	82,97	46,95	26,85%	59,56	4.941,69	26,85%	1,70%		
2.3			VIA						182.053,77		62,63%		
2.3.1	SEINFRA - S	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	151,76	89,74	26,85%	113,84	17.276,02	26,85%	5,94%		
2.3.2	SEINFRA - S	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	1.517,57	85,60	26,85%	108,58	164.777,75	26,85%	56,68%		
3.			SERVIÇOS DE DRENAGEM						51.487,16		17,71%		
3.1			DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL						51.487,16		17,71%		
3.1.1	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	792,72	51,20	26,85%	64,95	51.487,16	26,85%	17,71%		
4.			SERVIÇOS DIVERSOS						2.515,87		0,87%		
4.1			LIMPEZA FINAL DE OBRA						2.515,87		0,87%		
4.1.1	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.699,91	1,17	26,85%	1,48	2.515,87	26,85%	0,87%		
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:										TOTAL SERVIÇOS	290.701,68	% SERVIÇOS	100,00%
SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO										TOTAL MATERIAL	0,00	% MATERIAIS	0,00%
										TOTAL GERAL	290.701,68		



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

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

DUZENTOS E NOVENTA MIL, SETECENTOS E UM REAIS E SESSENTA E OITO CENTAVOS

VALOR DO ORÇAMENTO:

RESPONSÁVEL:



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

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA
 LOCAL: ARACATI/CE
 ART:



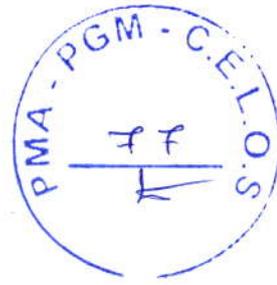
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

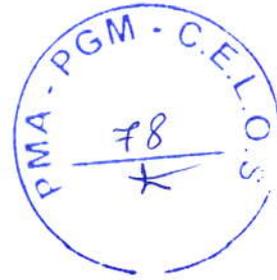
CÓD. ORÇA:								
01	ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
	1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 42.328,07	14,6%	12.698,42 30,00%	14.814,82 35,00%	14.814,82 35,00%	
	2.	PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 194.370,58	66,9%	38.874,12 20,00%	58.311,17 30,00%	58.311,17 30,00%	38.874,12 20,00%
	3.	SERVIÇOS DE DRENAGEM	R\$ 51.487,16	17,7%	10.297,43 20,00%	15.446,15 30,00%	15.446,15 30,00%	10.297,43 20,00%
	4.	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 2.515,87	0,9%				2.515,87 100,00%
	TOTAL GERAL			SUB-TOTAL				
					61.869,97	88.572,15	88.572,15	51.687,42
				% PARCIAL				
					21,28%	30,47%	30,47%	17,78%
				ACUMULADO				
					61.869,97	150.442,12	239.014,26	290.701,68
				% ACUMULADO				
					21,28%	51,75%	82,22%	100,00%

RESPONSÁVEL:

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

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





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

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

VIII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA C BARROS E RUA PEDRO PEREIRA

LOCAL: ARACATICE

ART: 0

CDL ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



PREFEITURA DO ARACATI
APRISIONADO EM PRIMEIRO LUGAR

1 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Total = 24,00	M2
	⇒	⇒	3,00	x	4,00	x	2,00		24,00	
	⇒	⇒								

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

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura		Área		Total = 1.699,91	M2
	⇒	⇒					414,13		1.699,91	
	⇒	⇒							414,13	
	⇒	⇒							182,34	
	⇒	⇒							1.103,44	
	⇒	⇒								

1.3 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura		Área		Total = 1.517,57	M2
	⇒	⇒					414,13		1.517,57	
	⇒	⇒							414,13	
	⇒	⇒							1.103,44	
	⇒	⇒								

1.4 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO CIMENTADO

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura		Área		Total = 182,34	M2
	⇒	⇒					182,34		182,34	
	⇒	⇒							182,34	

1.5 CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Área	x	Espessura	Total = 169,99	M3
	⇒	⇒					414,13	x	0,10	41,41	
	⇒	⇒								182,34	
	⇒	⇒								110,34	
	⇒	⇒									

1.6 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Área	x	Espessura	Total = 169,99	M3
	⇒	⇒					414,13	x	0,10	41,41	
	⇒	⇒								182,34	
	⇒	⇒								110,34	
	⇒	⇒									

1.7 RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

	⇒	⇒	Extensão	x	Lados		Área		Total = 772,89	M
	⇒	⇒	86,01	x			86,01		772,89	
	⇒	⇒							86,01	
	⇒	⇒							686,88	
	⇒	⇒								

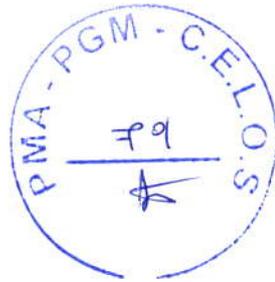
2 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO DO SISTEMA VIÁRIO

2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

2.1.1	RECONFORMAÇÃO PATROLAGEM DA PLATAFORMA	⇒	Extensão	x	Largura		Área		Total = 1.699,91	M2
	⇒	⇒					414,13		1.699,91	
	⇒	⇒							414,13	
	⇒	⇒							182,34	
	⇒	⇒							1.103,44	
	⇒	⇒								

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

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

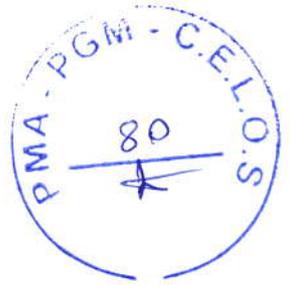


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA C, BARROS E RUA PEDRO PEREIRA
 LOCAL: ARACATICE
 ART: 0
 COD. ORÇ: 0



1 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA

2.2	PASSEIOS											Total = 18,23	M3
2.2.1	LASTRO DE PÓ DE PEDRA											18,23	
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR - PASSEIO	⇒	Extensão	x	Largura	x	Área	x	Espessura			=	18,23
	⇒	⇒					= 182,34	x	0,10			=	
2.2.2	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA											Total = 99,37	M2
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR - PASSEIO	⇒	Extensão	x	Largura		Área					= 99,37	
	⇒	⇒					= 99,37					=	
2.2.3	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA											Total = 82,97	M2
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR - PASSEIO	⇒	Extensão	x	Largura		Área					= 82,97	
	⇒	⇒					= 82,97					=	
2.3	VIA											Total = 151,76	M3
2.3.1	LASTRO DE PÓ DE PEDRA											151,76	
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR - VIA	⇒	Extensão	x	Largura	x	Área	x	Espessura			= 41,41	
	⇒ TRAVESSA COSTA BARROS / RUA PEDRO PEREIRA	⇒					= 1.103,44	x	0,10			= 110,34	
	⇒	⇒											
2.3.2	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) PI TRÁFEGO PESADO											Total = 1.517,57	M2
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR - VIA	⇒	Extensão	x	Largura		Área					= 414,13	
	⇒ TRAVESSA COSTA BARROS / RUA PEDRO PEREIRA	⇒					= 1.103,44					= 1.103,44	
	⇒	⇒											
3.	SERVIÇOS DE DRENAGEM											Total = 792,72	M
3.1	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL											792,72	
3.1.1	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO PI VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)												
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR	⇒	Extensão	x	Lados							= 105,84	
	⇒ TRAVESSA COSTA BARROS / RUA PEDRO PEREIRA	⇒										= 686,88	
	⇒	⇒										= 686,88	
4.	SERVIÇOS DIVERSOS											Total = 1.699,91	M2
4.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA											1.699,91	
4.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA												
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR - VIA	⇒	Extensão	x	Largura		Área					= 414,13	
	⇒ RUA DRAGÃO DO MAR - PASSEIO	⇒					= 182,34					= 182,34	
	⇒ TRAVESSA COSTA BARROS / RUA PEDRO PEREIRA	⇒					= 1.103,44					= 1.103,44	
	⇒	⇒											



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

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

[Handwritten signature]



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

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA

I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	2,0000	15,5500	31,1000
Total:			31,1000

MATERIAIS

I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM
 I1100 ESMALTE SINTETICO
 I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"
 I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
M2	1,0200	35,5900	36,3018
L	1,0000	24,9900	24,9900
M	4,5000	12,6100	56,7450
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 AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)
 I0758 NÍVEL (CHP)
 I0775 TEODOLITO (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0010	75,0454	0,0750
H	0,0020	0,6895	0,0014
H	0,0020	1,3612	0,0027
Total:			0,0791

MAO DE OBRA

I0037 AJUDANTE
 I2382 NIVELADOR
 I2445 TOPOGRAFO

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0040	16,7700	0,0671
H	0,0020	24,8600	0,0497
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

C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA - M2

MAO DE OBRA

I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,6000	15,5500	9,3300
Total:			9,3300

Total Simples: 9,33

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI (26,85%): 2,51

Valor Geral: 11,84

C2941 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO CIMENTADO - M2

MAO DE OBRA

I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	1,0000	15,5500	15,5500
Total:			15,5500

Total Simples: 15,55

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI (26,85%): 4,18

Valor Geral: 19,73

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES
 Engenheiro Civil 56428 D
 Secretaria de Infraestrutura
 e Desenvolvimento Urbano

C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)
10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)



Unidade	Coeficiente	Preço	Total
H	0,0104	129,6624	1,3485
H	0,0104	167,5999	1,7430
		Total:	3,0915

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE
-------	----------

H	0,0208	15,5500	0,3234
		Total:	0,3234

Total Simples: 3,41**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI (26,85%): 0,92****Valor Geral: 4,33****C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM - M3**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)
-------	--------------------------------

Unidade	Coeficiente	Preço	Total
H	0,2222	129,6624	28,8110
		Total:	28,8110

Total Simples: 28,81**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI (26,85%): 7,74****Valor Geral: 36,55****C3373 - RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - M**

MAO DE OBRA

12391	PEDREIRO
12543	SERVENTE

Unidade	Coeficiente	Preço	Total
H	0,0500	20,7700	1,0385
H	0,5000	15,5500	7,7750
		Total:	8,8135

Total Simples: 8,81**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI (26,85%): 2,37****Valor Geral: 11,18****C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10642	MOTO NIVELADORA (CHI)
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)

Unidade	Coeficiente	Preço	Total
H	0,0000	76,5747	0,0000
H	0,0003	218,3516	0,0607
		Total:	0,0607

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE
-------	----------

H	0,0006	15,5500	0,0086
		Total:	0,0086

Total Simples: 0,07**Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI (26,85%): 0,02****Valor Geral: 0,09**

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

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

C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA - M3



MAO DE OBRA

I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	1,3000	15,5500	20,2150
Total:			20,2150

MATERIAIS

I2403 PÓ DE PEDRA

M3	1,1500	60,4600	69,5290
Total:			69,5290

Total Simples: 89,74

Encargos Sociais: INCLUSO
 Valor BDI (26,85%): 24,10
 Valor Geral: 113,84

C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0612 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)

I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0757	27,4607	2,0788
H	0,0041	42,1649	0,1729
Total:			2,2517

MAO DE OBRA

I0445 CALCETEIRO

I2543 SERVENTE

H	0,1595	20,7700	3,3128
H	0,1595	15,5500	2,4802
Total:			5,7930

MATERIAIS

I0109 AREIA MEDIA

I2403 PÓ DE PEDRA

I9513 TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL

M3	0,0568	67,5000	3,8340
M3	0,0065	60,4600	0,3930
UN	51,0000	0,5600	28,5600
Total:			32,7870

Total Simples: 40,83

Encargos Sociais: INCLUSO
 Valor BDI (26,85%): 10,96
 Valor Geral: 51,79

C5027 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0612 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)

I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0757	27,4607	2,0788
H	0,0041	42,1649	0,1729
Total:			2,2517

MAO DE OBRA

I0445 CALCETEIRO

I2543 SERVENTE

H	0,1595	20,7700	3,3128
H	0,1595	15,5500	2,4802
Total:			5,7930

MATERIAIS

I0109 AREIA MEDIA

I2403 PÓ DE PEDRA

I9512 TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO

M3	0,0568	67,5000	3,8340
M3	0,0065	60,4600	0,3930
UN	51,0000	0,6800	34,6800
Total:			38,9070

Total Simples: 46,95

Encargos Sociais: INCLUSO
 Valor BDI (26,85%): 12,61
 Valor Geral: 59,56

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

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

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
I0445	CALCETEIRO	H	0,7500	20,7700	15,5775
I2543	SERVENTE	H	1,0000	15,5500	15,5500
				Total:	31,1275



MATERIAIS

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,1500	74,7200	11,2080
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	4,5000	0,5600	2,5200
I7004	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	1,0500	38,8000	40,7400

Total: 54,4680

Total Simples: 85,60

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI (26,85%): 22,98

Valor Geral: 108,58

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

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
I2543	SERVENTE	H	0,4000	15,5500	6,2200
				Total:	12,4510

SERVIÇOS

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
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 FRIO - 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	M3	0,0007	369,0982	0,2584

Total: 38,7509

Total Simples: 51,20

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI (26,85%): 13,75

Valor Geral: 64,95

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	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

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



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

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

X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

1. 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.

SEINFRA - S | C2940 | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA | UNIDADE: M2

Compreenderá a retirada de pavimentos em pedra, 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.

SEINFRA - S | C2941 | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO CIMENTADO | UNIDADE: M2

Compreenderá a retirada de pavimentos em pedra, 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.

SEINFRA - S | C0708 | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | UNIDADE: M3

Carregamento mecanizada de material retirado da obra a ser colocado em caminhão basculante para transporte.

SEINFRA - S | C2530 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM | UNIDADE: M3

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 paraffínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

SEINFRA - S | C3373 | RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA | UNIDADE: M

Compreenderá a retirada de meio fios em pedra, 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.

2. PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO DO SISTEMA VIÁRIO

SEINFRA - S | C3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA | UNIDADE: M2

A Regularização do terreno é o Serviço executado destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,40m de modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia e pó de pedra.

SEINFRA - S | C2864 | LASTRO DE PÓ DE PEDRA | UNIDADE: 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, bases de asfalto, produção de argamassa para assentamento e emboço, entre outros.



O lastro de pó de pedra de $e = 10$ cm, neste projeto, serve para uniformizar a pavimentação e para melhor assentamento do piso intertravado.

SEINFRA - S | C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | 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.

Em pavimentos com blocos de 6 cm e 4 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

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 seca, 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.



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

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



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 | C5027 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | 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.

Devido a espessura desses blocos, é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

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 seca, 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.



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

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



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

É um tipo de pavimento em que o revestimento é formado por blocos de concreto com (16 faces e com 8 cm de espessura) com intertravamento por areia de selagem. As cargas a que o pavimento é exposto são distribuídas pelos blocos e resistidas em conjunto, por isso a importância do intertravamento adequado.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto, conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

Rejuntamento, utilizando pó-de-pedra;

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

3. 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.

4. SERVIÇOS DIVERSOS

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

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

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

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



JOSÉ 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



JOSE GLEISE ALVES FERNANDES
Engenheiro Civil 55525 D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

R

[Signature]

b.

[Signature]

XII. PEÇAS GRÁFICAS

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



SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO NA RUA DRAGÃO DO MAR, TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA NO MUNICÍPIO DE ARACATI-CE

LISTA DE PROJETOS

- 01/03 – PLANTAS DE LOCAÇÃO E DE DEMOLIÇÃO – RUA DRAGÃO DO MAR
- 02/03 – PLANTA BAIXA E DETALHES – RUA DRAGÃO DO MAR
- 03/03 – CORTE AA – RUA DRAGÃO DO MAR
- 01/03 – PLANTA DE LEVANTAMENTO – TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA
- 02/03 – PLANTA DE LOCAÇÃO – TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA
- 03/03 – SEÇÕES – CORTES A, B, C E D – TRAVESSA COSTA BARROS E RUA PEDRO PEREIRA

