



ESPECIFICAOES TÉCNICAS

OBJETIVOS

Especificar os materiais, equipamentos e serviços para aoes, de forma completa e acabada, para os serviços de **PAVIMENTAO SOLO PIÇARRA NA SEDE, LOCALIDADES OU DISTRITOS**, no município de Acaraú / CE:

As especificaoes visam complementar informaçoes de plantas e projetos e disciplinar rotinas e procedimentos para execuçao dos serviços, de forma a assegurar o cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro, com qualidade, racionalidade, economia, segurança, além de subsidiar as aoes da Fiscalizaao.

CONDIOES PRELIMINARES

Qualquer alteraao, caso necessário, no projeto arquitetônico ou nas especificaoes técnicas, deverá ser submetida, previamente,  apreciaao dos profissionais autores e/ou revisores do projeto.

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser de primeira qualidade, sendo recusados pela fiscalizaao materiais não especificados. Os serviços imperfeitos deverão ser prontamente refeitos às expensas da Contratada.

Todas as normas de segurança deverão ser rigorosamente respeitadas.

Procedência dos Dados:

Em casos de divergência entre o orçamento e as especificaoes, prevalecerão as especificaoes.

PROJETOS

A contratada será responsável integralmente pelas aprovaoes dos projetos nos órgão públicos e concessionárias de serviços, de forma a atender todas as exigências da legislaao vigente, ficando a cargo da mesma todos os custos relativos  aprovaao dos mesmos.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Para instalaao do canteiro de obras deverão ser seguidas as posturas municipais e exigências do Ministério do Trabalho.

1.1. Limpeza Manual do Terreno

Deverá ser executada de forma a deixar completamente livre não só toda a área da obra, como também os caminhos necessários ao transporte e arrumaao dos materiais de construçao. No caso de destocamento, deverá ser executado de forma a não deixar raízes ou troncos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

1.2. Desmatamento com roçado manual

Será realizado o desmatamento as margens das estradas vicinais, com a realizaao de capina, foice e/ou qualquer outro

equipamento para tal finalidade, após a realização da atividade toda a vegetação removida será retirada do local para garantir a limpeza e a organização do canteiro de obras.

1.3. Placa da Obra

Deverá ser fornecida e instalada placa de acordo com modelo constante informado pela fiscalização da obra, cuja estrutura será em perfil metálico e revestida em lona vinílica decorada com vinil adesivo, contendo 3 metros de altura por 4 metros de largura, totalizando 12 metros quadrados conforme modelo a seguir:

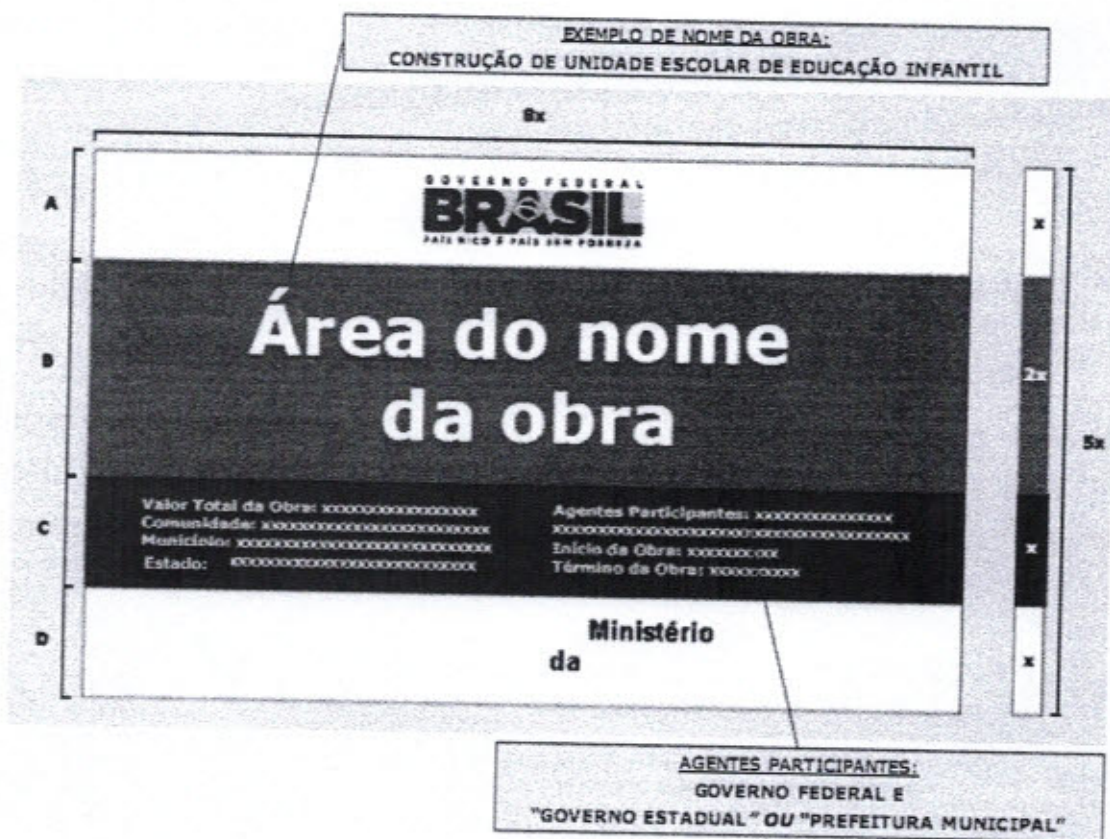


Figura 1 - Modelo de placa de obra

2 - MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Regularização do SUB-LEITO

O solo será regularizado mecanicamente, com raspagem e compactação afim de o nivelamento adequado para o recebimento da solo piçarra, poderá ser utilizado em pontos isolados do terreno compactadores vibratórios tipo "sapinho", para o preenchimento de imperfeições.

2.2. A regularização tem por objetivos:

- Garantir nivelamento adequado ao solo;
- Aumentar da resistência à ruptura dos solos, sob a ação de cargas externas;
- Redução de possíveis variações volumétricas, quer pela ação de cargas, quer pela ação da água que, eventualmente, percole pela sua massa;
- A impermeabilização dos solos, pela redução do coeficiente de permeabilidade.

3 – PAVIMENTAÇÃO COM PIÇARRA

A pavimentação solo piçarra, conforme delimitado no Projeto, será aplicada somente após a preparação e regularização do terreno, será fornecido e assentado sobre uma camada de 10cm do referido material ao longo do trecho.

3.1. Pavimentação em Piçarra

A pavimentação solo piçarra deve ser executada em material de boa qualidade e resistência, apresentando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e estarem isentos de veios, falhas, materiais em desagregação ou arestas quebradas.

Devem ainda apresentar as seguintes características:

- Resistência à compressão simples: 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: 2.400kg/m³;
- Absorção de água após 48 horas de imersão: 0,5%, em peso.

A areia para a base, caso necessário, deverá ser de rio ou de depósitos naturais, e constituída de partículas limpas, duras e duráveis e isentas de matérias orgânicas.

3.2. Equipamentos

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços. O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

- Retroescavadeira;
- Rolo compactador vibratório tipo tandem, de rodas lisas;
- Soquete manual de 12 a 18kg, para locais inacessíveis ao rolo compactador;
- Caminhão irrigador com barra distribuidora para umedecimento de rejuntas e espargidores manuais para faixa de calha;
- Ferramentas diversas, tais como: martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinho de mão, régua, nível de pedreiro, cordel, vassouras, colher de pedreiro, etc.

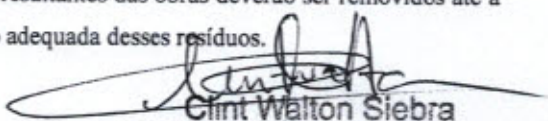
3.3. Execução

- a) Sobre a sub-base devidamente preparada, deve ser espalhada uma camada de areia, com características já definidas anteriormente, numa espessura de dimensionamento conforme o caso, e em seguida devem ser assentados os paralelepípedos com as faces de uso para cima, obedecendo o abaulamento previsto no projeto.
- b) Para garantir a boa execução do perfil transversal previsto devem ser locados longitudinalmente linhas de referência, uma no eixo e duas nos terços da plataforma com estacas fixas de 20 em 20m. As seções transversais devem ser dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nas cotas correspondentes, nos acostamentos ou taludes.
- c) A pavimentação solo piçarra deve ser compactada por meio de rolo compactador vibratório, progredindo de calha a calha sem atingi-las, sempre, transversalmente ao eixo da pista, primeiro sem vibrar e depois usando a compactação dinâmica.
- d) Depois de concluída a compactação, as juntas devem ser novamente cheias e o excesso de areia retirado, podendo a pavimentação solo piçarra ser entregue ao tráfego.


4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1. Limpeza geral de obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Serão removidos imperfeições e materiais, devendo ser removidos todos os entulhos oriundos da construção. Todos os entulhos resultantes das obras deverão ser removidos até a entrega final da mesma, sendo a CONTRATADA responsável pela destinação adequada desses resíduos.



Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D





Acaraú
GOVERNO MUNICIPAL

Secretaria de Infraestrutura



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO

Endereço: TRECHO RUA ALICE GOMES (SEDE)

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAÚ

Obra: PATROLOGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

ITEM	COMPOSIÇÃO	UNID	PREÇO UNIT. (R\$)	QUANTID.	CUSTO (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C-1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	129,33	12,00	1.551,96
1.2	C-3109 ROÇADA MANUAL	HA	826,36	0,01	8,96
				SUB. TOTAL	1.560,92
2	PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)				
2.1	C-3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1,41	4.900,00	6.909,00
2.2	C-3234 REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP)	M3	7,32	430,50	3.151,26
2.3	C-3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,67X + 0,70)	T	1,37	817,95	1.120,59
				SUB. TOTAL	11.180,85

Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D

A importância de:

Quinze Mil Setecentos Trinta Seis Reais e Vinte Centavos

TOTAL 12.741,78
BDI. 23,50%
TOTAL GERAL 15.736,20

Acaraú - CE, 10 de Março de 2016.

CP



Rua General Humberto Moura, nº675- Centro- Acaraú- Ceará
CNPJ 07.547.821/0001-91 Fone-(088) 3661-1469 Cep. 62.580-000

MEMORIAL DE CÁLCULO

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO

Endereço: TRECHO RUA ALICE GOMES (SEDE)

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAU

Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

$$A = \text{Altura} \times \text{Largura} = 3,00 \times 4,00 = 12,00 \text{ M2}$$

1.2 ROÇADA MANUAL

$$B = \text{Largura} \times \text{Comprimento} / 10000 = 0,52 \times 210,00 / 10000 = 0,01 \text{ HA}$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)

2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

$$D = \text{Largura} \times \text{Comprimento} = 7,00 \times 700,00 = 4.900,00 \text{ M2}$$

2.2 REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP)

$$E = \text{Largura} \times \text{Comprimento} \times \text{Altura} = 6,15 \times 700,00 \times 0,10 = 430,50 \text{ M3}$$

F TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM ($Y = 0,67X + 0,70$)

$$F = \text{Volume (m3)} \times \text{Densidade (m3xTon)} = 430,50 \times 1,90 = 817,95 \text{ T}$$

Clint Walton Siebra
Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D



Acaraú

GOVERNO MUNICIPAL

Secretaria de Infraestrutura



APÊNDICE 01

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO


Endereço: TRECHO RUA ALICE GOMES (SEDE)

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAU

Obra: PATROLAGEM COM RECOPIÇÃO DE PLATAFORMA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES
ROÇADA MANUAL

C =	8,40%	x	Largura (base do picarramento)	=	8,40%	X	6,15	=	0,52 M
	30,00%	x	Comprimento (extensão do trecho)	=	30,00%	X	700,00	=	210,00 M



Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D







Acaraú
GOVERNO MUNICIPAL

Secretaria de Infraestrutura



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - BÁSICO

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO

Endereço: TRECHO RUA ALICE GOMES (SEDE)

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAÚ

Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI	PERÍODO DE EXECUÇÃO							
					%	30 DIAS	%	% ac	60 DIAS	%	% ac	90 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12,25%	1.560,92	1.927,76	100%	1.927,76	100%	100%	-	100%	-	-
	PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)	87,75%	11.180,85	13.809,44	35%	4.832,96	35%	70%	4.832,96	30%	4.832,96	4.142,53
	TOTAL POR PARCELA	100,00%	12.741,78	15.736,20	42,96%	6.760,71	30,71%	74%	4.832,96	26,32%	4.832,96	4.142,53
	TOTAL AGUMULADO	100,00%			42,96%		73,68%		11.593,67	100,00%		15.736,20

Clint Walton Siebra
 Clint Walton Siebra
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 48696-D



BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I - EDIFICAÇÕES					
CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013			VARIACÃO		
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO	MÍNIMO	MÉDIA	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	5,00%	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS					
1 - DESPESAS FINANCEIRAS					
1.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF	0,59%	0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO					
1 - RISCO - R	0,97%	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
2 - LUCRO - L	7,05%	7,05%	6,16%	7,40%	8,96%
3 - TRIBUTOS - I					
3.1 - ISSQN	5,00%		2,00%	3,00%	5,00%
3.2 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.3 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
		8,65%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL; DF- DESPESAS FINANCEIRAS; R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO					
B.D.I. = (1+3%+0,8%+0,97%)*(1+0,59%)*(1+6,16%)/(1-(8,65%))-1					
B.D.I = ADOTADO		23,50%	17,17%	21,35%	26,77%
		23,50%			

ISS PREFEITURA DE ACARAÚ/CEARÁ

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	5,00%	x	60,00%	=	3,00%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA BRUTA (CPRB) DE 2,00% SEMPRE QUANDO HOUVER DESONERAÇÃO INSS					

Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	26,00%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

2.2. Para o tipo de obra "Construção de Edifícios":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

Onde:

AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de riscos;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras.
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).



**RESTAURAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM RECUPERAÇÃO DE
PLATAFORMA
TRECHO TUCUNZEIROS - ALMECEGAS - CAJUIREO DO BOI**

**MARÇO - 2016
ACARAÚ- CE**

Rua Gal. Humberto Moura, nº. 675-Centro-Acaraú-Ce
CNPJ nº. 07.547.821/0001-91 – (88) 3661.1469



CONTEÚDO

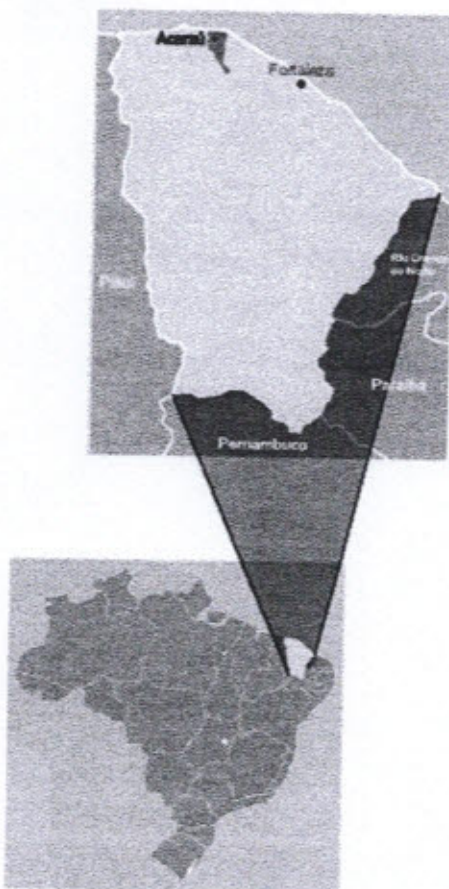
1. Planilha orçamentária;
2. Memorial de Cálculo;
3. Cronograma Físico/Financeiro;
4. Planilha de BDI;
5. Especificações Técnicas;
- ~~6. Projeto Base.~~

[Handwritten signature]



INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o projeto de construção de pavimentação solo piçarra na sede, localidades e/ou distritos, no município de Acaraú – Ceará.



Acaraú localiza-se ao norte do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude 2° 53' 08" (S) e a longitude de 40° 07' 12" (W). Com uma área de 842,88 Km², equivale a 0,57% do território estadual. Possui uma altitude média de 13,0m em relação ao Nível do Mar e encontra-se a 255,10 Km da capital. Limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico; ao Sul com os municípios de Amontada, Marco e Morrinhos; à Leste com o município de Itarema; e à Oeste com os municípios de Bela Cruz e Cruz. (IPECE, 2010).

Está inserido na Microrregião Geográfica do Litoral de Camocim e Acaraú junto aos municípios de Barroquinha, Bela Cruz, Camocim, Chaval, Cruz, Granja, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco, Martinópole, Morrinhos. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Nordeste cearense. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento do Litoral Oeste – Região Administrativa 3. Existe ainda a divisão territorial por regiões articuladoras de cultura, da Secretaria de Cultura do Ceará, que obedece a mesma formação geográfica da Macrorregião de Planejamento.

A divisão político-administrativa de Acaraú, de acordo com o IPECE (2010), divide o município em quatro distritos:

Acaraú (Sede), Aranaú, Juritania e Lagoa do Carneiro. Possui ainda diversas outras localidades espalhadas sobre seu território. O município está a 255 km de Fortaleza e o seu acesso, a partir da capital, pode ser feito através da CE-085, BR-222, seguindo pela CE-354 e pelas BR's 402 e 403.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVOS

Especificar os materiais, equipamentos e serviços para ações, de forma completa e acabada, para os serviços de **PAVIMENTAÇÃO SOLO PIÇARRA NA SEDE, LOCALIDADES OU DISTRITOS**, no município de Acaraú / CE:

As especificações visam complementar informações de plantas e projetos e disciplinar rotinas e procedimentos para execução dos serviços, de forma a assegurar o cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro, com qualidade, racionalidade, economia, segurança, além de subsidiar as ações da Fiscalização.

CONDIÇÕES PRELIMINARES

Qualquer alteração, caso necessário, no projeto arquitetônico ou nas especificações técnicas, deverá ser submetida, previamente, à apreciação dos profissionais autores e/ou revisores do projeto.

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser de primeira qualidade, sendo recusados pela fiscalização materiais não especificados. Os serviços imperfeitos deverão ser prontamente refeitos às expensas da Contratada.

Todas as normas de segurança deverão ser rigorosamente respeitadas.

Procedência dos Dados:

Em casos de divergência entre o orçamento e as especificações, prevalecerão as especificações.

PROJETOS

A contratada será responsável integralmente pelas aprovações dos projetos nos órgãos públicos e concessionárias de serviços, de forma a atender todas as exigências da legislação vigente, ficando a cargo da mesma todos os custos relativos à aprovação dos mesmos.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Para instalação do canteiro de obras deverão ser seguidas as posturas municipais e exigências do Ministério do Trabalho.

1.1. Limpeza Manual do Terreno

Deverá ser executada de forma a deixar completamente livre não só toda a área da obra, como também os caminhos necessários ao transporte e arrumação dos materiais de construção. No caso de destocamento, deverá ser executado de forma a não deixar raízes ou troncos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

1.2. Desmatamento com roçado manual

★ Será realizado o desmatamento as margens das estradas vicinais, com a realização de capina, foice e/ou qualquer outro

equipamento para tal finalidade, após a realização da atividade toda a vegetação removida será retirada do local para garantir a limpeza e a organização do canteiro de obras.

1.3. Placa da Obra

Deverá ser fornecida e instalada placa de acordo com modelo constante informado pela fiscalização da obra, cuja estrutura será em perfil metálico e revestida em lona vinílica decorada com vinil adesivo, contendo 3 metros de altura por 4 metros de largura, totalizando 12 metros quadrados conforme modelo a seguir:

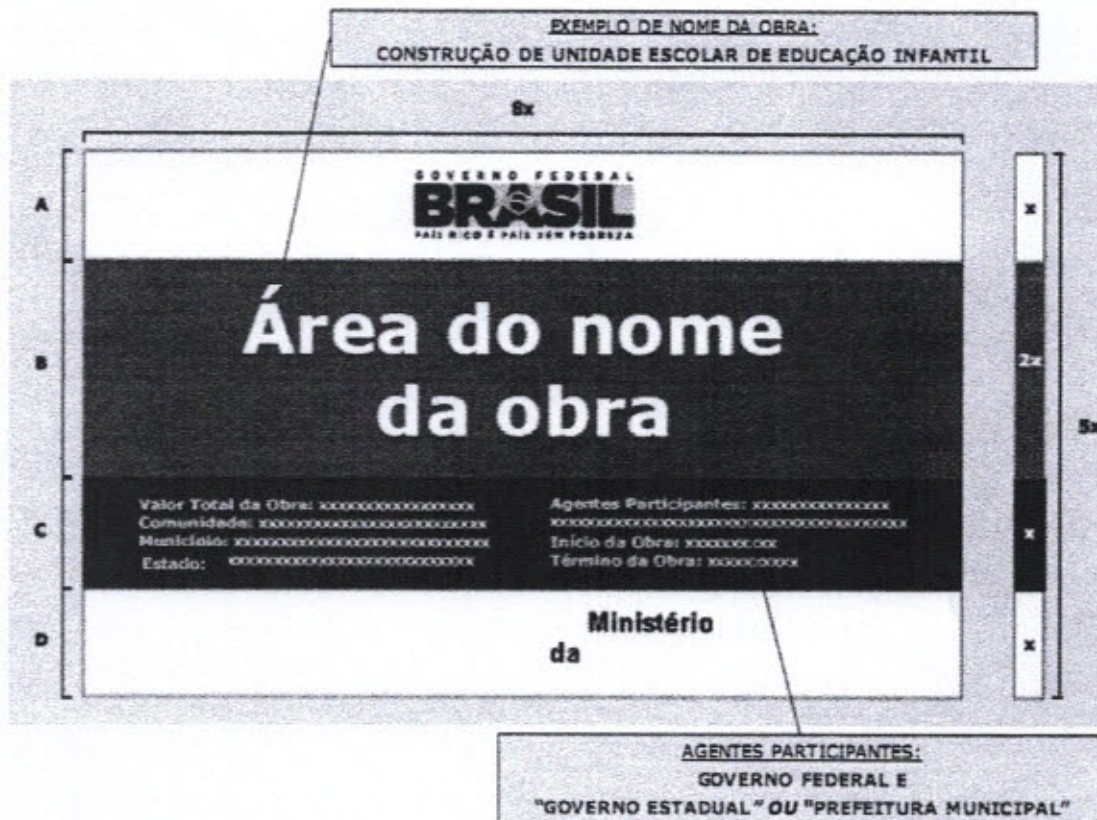


Figura 1 - Modelo de placa de obra

2 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Regularização do SUB-LEITO

O solo será regularizado mecanicamente, com raspagem e compactação afim de o nivelamento adequado para o recebimento da solo piçarra, poderá ser utilizado em pontos isolados do terreno compactadores vibratórios tipo “sapinho”, para o preenchimento de imperfeições.

2.2. A regularização tem por objetivos:

- Garantir nivelamento adequado ao solo;
- Aumentar da resistência à ruptura dos solos, sob a ação de cargas externas;
- Redução de possíveis variações volumétricas, quer pela ação de cargas, quer pela ação da água que, eventualmente, percole pela sua massa;
- A impermeabilização dos solos, pela redução do coeficiente de permeabilidade.

3 – PAVIMENTAÇÃO COM PIÇARRA

A pavimentação solo piçarra, conforme delimitado no Projeto, será aplicada somente após a preparação e regularização do terreno, será fornecido e assentado sobre uma camada de 10cm do referido material ao longo do trecho.

3.1. Pavimentação em Piçarra

A pavimentação solo piçarra deve ser executada em material de boa qualidade e resistência, apresentando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e estarem isentos de veios, falhas, materiais em desagregação ou arestas quebradas.

Devem ainda apresentar as seguintes características:

- Resistência á compressão simples: 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: 2.400kg/m³;
- Absorção de água após 48 horas de imersão: 0,5%, em peso.

A areia para a base, caso necessário, deverá ser de rio ou de depósitos naturais, e constituída de partículas limpas, duras e duráveis e isentas de matérias orgânicas.

3.2. Equipamentos

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços. O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

- Retroescavadeira;
- Rolo compactador vibratório tipo tandem, de rodas lisas;
- Soquete manual de 12 a 18kg, para locais inacessíveis ao rolo compactador;
- Caminhão irrigador com barra distribuidora para umedecimento de rejuntas e espargidores manuais para faixa de calha;
- Ferramentas diversas, tais como: martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinho de mão, régua, nível de pedreiro, cordel, vassouras, colher de pedreiro, etc.

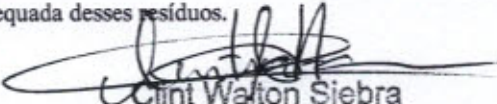
3.3. Execução

- a) Sobre a sub-base devidamente preparada, deve ser espalhada uma camada de areia, com características já definidas anteriormente, numa espessura de dimensionamento conforme o caso, e em seguida devem ser assentados os paralelepípedos com as faces de uso para cima, obedecendo o abaulamento previsto no projeto.
- b) Para garantir a boa execução do perfil transversal previsto devem ser locados longitudinalmente linhas de referência, uma no eixo e duas nos terços da plataforma com estacas fixas de 20 em 20m. As seções transversais devem ser dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nas cotas correspondentes, nos acostamentos ou taludes.
- c) A pavimentação solo piçarra deve ser compactada por meio de rolo compactador vibratório, progredindo de calha a calha sem atingi-las, sempre, transversalmente ao eixo da pista, primeiro sem vibrar e depois usando a compactação dinâmica.
- d) Depois de concluída a compactação, as juntas devem ser novamente cheias e o excesso de areia retirado, podendo a pavimentação solo piçarra ser entregue ao tráfego.


4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1. Limpeza geral de obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Serão removidos imperfeições e materiais, devendo ser removidos todos os entulhos oriundos da construção. Todos os entulhos resultantes das obras deverão ser removidos até a entrega final da mesma, sendo a CONTRATADA responsável pela destinação adequada desses resíduos.



Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D





Acaraú

GOVERNO MUNICIPAL

Secretaria de Infraestrutura



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO
Endereço: TRECHO TUCUNZEIROS - ALMECEGAS - CAJUIREO DO BOI
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAU
Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

ITEM	COMPOSIÇÃO	UNID	PREÇO UNIT. (R\$)	QUANTID.	CUSTO (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	129,33	12,00	1.551,96
1.2	C3109 ROÇADA MANUAL	HA	826,36	0,27	226,94
		SUB. TOTAL			1.778,90

2	PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)				
2.1	C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1,41	124.040,00	174.896,40
2.2	C3234 REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP)	M3	7,32	10.897,80	79.771,90
2.3	C3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,67X + 0,70)	T	1,37	20.705,82	28.366,97
		SUB. TOTAL			283.035,27

Clint Walton Siebra
Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D

TOTAL 284.814,17
BDI. 23,50%
TOTAL GERAL 351.747,86

A importância de:
Trezentos Cinquenta Um Mil Setecentos Quarenta Sete Reais e Oitenta Seis Centavos

Acaraú - CE, 10 de Março de 2016.



Rua General Humberto Moura, nº675- Centro- Acaraú- Ceará
CNPJ 07.547.821/0001-91 Fone-(088) 3661-1469 Cep. 62.580-000

MEMORIAL DE CÁLCULO

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO
Endereço: TRECHO TUCUNZEIROS - ALMEGAS - CAJUIREO DO BOI
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAÚ
Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES
1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A = Altura x Largura = 3,00 X 4,00 = 12,00 M2

1.2 ROÇADA MANUAL

B = Largura x Comprimento / 10000 = 0,52 X 5.316,00 / 10000 = 0,27 HA

2.0 PAVIMENTAÇÃO EM PICARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)
2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO


D = Largura x Comprimento = 7,00 X 17.720,00 = 124.040,00 M2

2.2 REVESTIMENTO COM SOLO (PICARRA) (S/TRANSP)

E = Largura x Comprimento x Altura = 6,15 X 17.720,00 X 0,10 = 10.897,80 M3

2.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,67X + 0,70)

F = Volume (m3) x Densidade (m3xTon) = 10.897,80 X 1,90 = 20.705,82 T


Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D



Acaraú

GOV. DO MUNICÍPIO

Secretaria de Infraestrutura



APÊNDICE 01

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO

Endereço: TRECHO TUCUNZEIROS - ALMECEGAS - CAJUIREO DO BOI

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAU

Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA


1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

ROÇADA MANUAL

C = 8,40% x Largura (base do picarramento)
= 30,00% x Comprimento (extensão do trecho)

= 8,40% X 6,15
= 30,00% X 17.720,00

= 0,52 M
= 5.316,00 M


Claiton Stebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D








Acaraú
GOVERNO MUNICIPAL

Secretaria de Infraestrutura



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - BÁSICO

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO

Endereço: TRECHO TUCUNZEIROS - ALMECEGAS - CAJUIRO DO BOI

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAÚ

Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI	PERÍODO DE EXECUÇÃO								
					%	30 DIAS	%	% ac	60 DIAS	%	% ac	90 DIAS	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,62%	1.778,90	2.196,95	100%	2.196,95	100%	100%	-	100%	-	100%	-
2	PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)	99,38%	283.035,27	349.550,90	35%	122.342,82	35%	70%	122.342,82	30%	104.865,27	100%	104.865,27
	TOTAL POR PARCELA	100,00%	284.814,17	351.747,86	35,41%	124.539,77	34,78%	70%	122.342,82	29,81%	104.865,27	100,00%	104.865,27
	TOTAL AGUMULADO	100,00%	569.628,34	701.298,76	70,41%	246.882,59	70,19%	100,00%	246.882,59	100,00%	351.747,86	100,00%	351.747,86

Glint Walton Siebra
Glint Walton Siebra

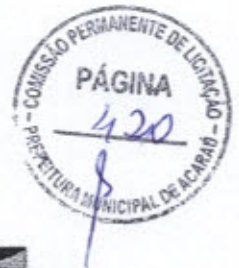
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D



Rua General Humberto Moura, nº675- Centro- Acaraú- Ceará
CNPJ 07.547.821/0001-91 Fone-(088) 3661-1469 Cep. 62.580-000



Acaraú
GOV. MUNICIPAL
Secretaria de Infraestrutura



BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I - EDIFICAÇÕES		VARIÇÃO			
CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013		MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA	
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	5,00%	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS					
1 - DESPESAS FINANCEIRAS					
1.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF	0,59%	0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO					
1 - RISCO - R	0,97%	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
2 - LUCRO - L	7,05%	7,05%	6,16%	7,40%	8,96%
3 - TRIBUTOS - I					
3.1 - ISSQN	5,00%		2,00%	3,00%	5,00%
3.2 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.3 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
		8,65%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)					
B.D.I. = $(1+AC+SG+R) \cdot (1+DF) \cdot (1+I) / (1-I) - 1$					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL; DF- DESPESAS FINANCEIRAS; R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO					
B.D.I. = $(1+3%+0,8%+0,97%) \cdot (1+0,59%) \cdot (1+6,16%) / (1-(8,65%)) - 1$		23,50%	17,17%	21,35%	26,77%
B.D.I = ADOTADO		23,50%			

ISS PREFEITURA DE ACARAÚ/CEARÁ

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	5,00%	x	60,00%	=	3,00%
--------------------------------	-------	---	--------	---	-------

CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA BRUTA (CPRB) DE 2,00% SEMPRE QUANDO HOUVER DESONERAÇÃO INSS

Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20.34%	22.12%	25.00%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L) - 1}{(1 - I)}$$

2.2. Para o tipo de obra "Construção de Edifícios":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

Onde:

AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de riscos;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).



**RESTAURAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM RECUPERAÇÃO DE
PLATAFORMA
TRECHO SANTA FÉ - BR 402**



**MARÇO - 2016
ACARAÚ- CE**



CONTEÚDO

1. Planilha orçamentária;
2. Memorial de Cálculo;
3. Cronograma Físico/Financeiro;
4. Planilha de BDI;
5. Especificações Técnicas;
6. Projeto Base.

INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o projeto de construção de pavimentação solo piçarra na sede, localidades e/ou distritos, no município de Acaraú – Ceará.



Acaraú localiza-se ao norte do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude 2° 53' 08" (S) e a longitude de 40° 07' 12" (W). Com uma área de 842,88 Km², equivale a 0,57% do território estadual. Possui uma altitude média de 13,0m em relação ao Nível do Mar e encontra-se a 255,10 Km da capital. Limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico; ao Sul com os municípios de Amontada, Marco e Morrinhos; à Leste com o município de Itarema; e à Oeste com os municípios de Bela Cruz e Cruz. (IPECE, 2010).

Está inserido na Microrregião Geográfica do Litoral de Camocim e Acaraú junto aos municípios de Barroquinha, Bela Cruz, Camocim, Chaval, Cruz, Granja, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco, Martinópole, Morrinhos. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Nordeste cearense. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento do Litoral Oeste – Região Administrativa 3. Existe ainda a divisão territorial por regiões articuladoras de cultura, da Secretaria de Cultura do Ceará, que obedece a mesma formação geográfica da Macrorregião de Planejamento.

A divisão político-administrativa de Acaraú, de acordo com o IPECE (2010), divide o município em quatro distritos:

Acaraú (Sede), Aranaú, Juritiana e Lagoa do Carneiro. Possui ainda diversas outras localidades espalhadas sobre seu território.

O município está a 255 km de Fortaleza e o seu acesso, a partir da capital, pode ser feito através da CE-085, BR-222, seguindo pela CE-354 e pelas BR's 402 e 403.



Acaraú
Governo Municipal

Secretaria de Infraestrutura



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVOS

Especificar os materiais, equipamentos e serviços para ações, de forma completa e acabada, para os serviços de **PAVIMENTAÇÃO SOLO PIÇARRA NA SEDE, LOCALIDADES OU DISTRITOS**, no município de Acaraú / CE:

As especificações visam complementar informações de plantas e projetos e disciplinar rotinas e procedimentos para execução dos serviços, de forma a assegurar o cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro, com qualidade, racionalidade, economia, segurança, além de subsidiar as ações da Fiscalização.

CONDIÇÕES PRELIMINARES

Qualquer alteração, caso necessário, no projeto arquitetônico ou nas especificações técnicas, deverá ser submetida, previamente, à apreciação dos profissionais autores e/ou revisores do projeto.

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser de primeira qualidade, sendo recusados pela fiscalização materiais não especificados. Os serviços imperfeitos deverão ser prontamente refeitos às expensas da Contratada.

Todas as normas de segurança deverão ser rigorosamente respeitadas.

Procedência dos Dados:

Em casos de divergência entre o orçamento e as especificações, prevalecerão as especificações.

PROJETOS

A contratada será responsável integralmente pelas aprovações dos projetos nos órgãos públicos e concessionárias de serviços, de forma a atender todas as exigências da legislação vigente, ficando a cargo da mesma todos os custos relativos à aprovação dos mesmos.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Para instalação do canteiro de obras deverão ser seguidas as posturas municipais e exigências do Ministério do Trabalho.

1.1. Limpeza Manual do Terreno

Deverá ser executada de forma a deixar completamente livre não só toda a área da obra, como também os caminhos necessários ao transporte e arrumação dos materiais de construção. No caso de destocamento, deverá ser executado de forma a não deixar raízes ou troncos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

1.2. Desmatamento com roçado manual

~~X~~ Será realizado o desmatamento as margens das estradas vicinais, com a realização de capina, foice e/ou qualquer outro

equipamento para tal finalidade, após a realização da atividade toda a vegetação removida será retirada do local para garantir a limpeza e a organização do canteiro de obras.

1.3. Placa da Obra

Deverá ser fornecida e instalada placa de acordo com modelo constante informado pela fiscalização da obra, cuja estrutura será em perfil metálico e revestida em lona vinílica decorada com vinil adesivo, contendo 3 metros de altura por 4 metros de largura, totalizando 12 metros quadrados conforme modelo a seguir:

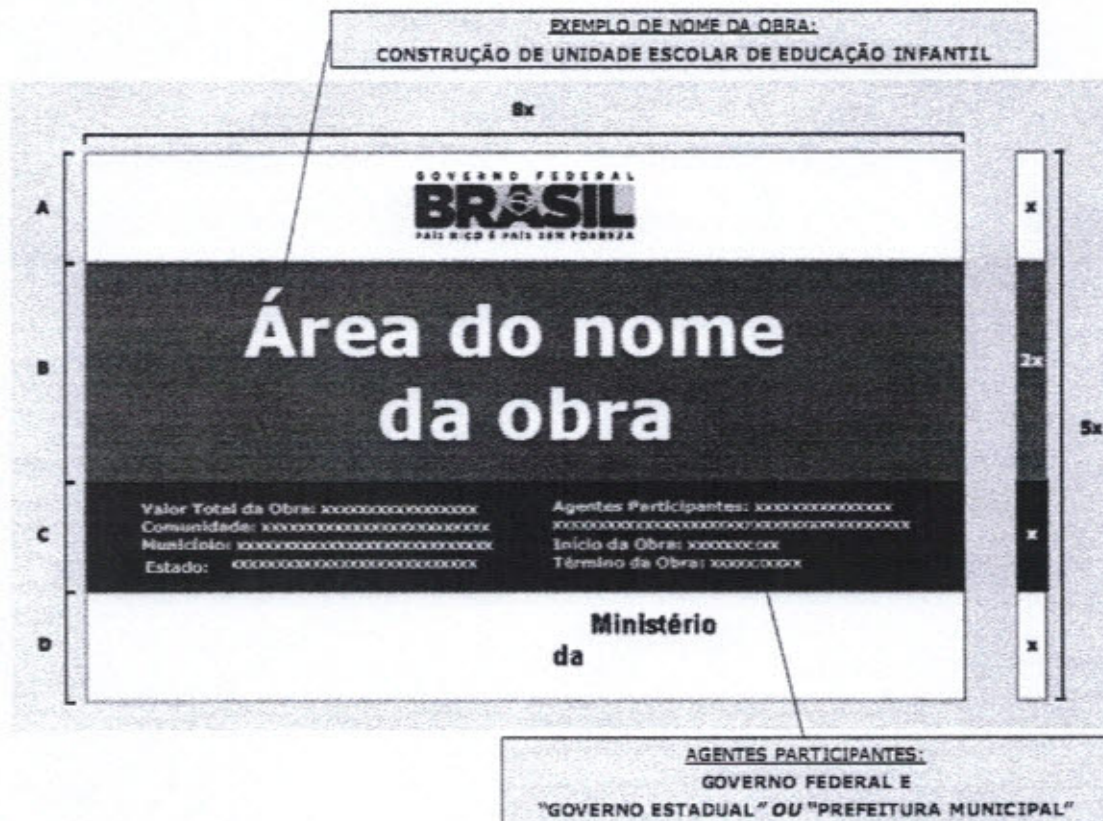


Figura 1 - Modelo de placa de obra

2 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Regularização do SUB-LEITO

O solo será regularizado mecanicamente, com raspagem e compactação afim de o nivelamento adequado para o recebimento da solo piçarra, poderá ser utilizado em pontos isolados do terreno compactadores vibratórios tipo "sapinho", para o preenchimento de imperfeições.

2.2. A regularização tem por objetivos:

- Garantir nivelamento adequado ao solo;
- Aumentar da resistência à ruptura dos solos, sob a ação de cargas externas;
- Redução de possíveis variações volumétricas, quer pela ação de cargas, quer pela ação da água que, eventualmente, percole pela sua massa;
- A impermeabilização dos solos, pela redução do coeficiente de permeabilidade.

3 – PAVIMENTAÇÃO COM PIÇARRA

A pavimentação solo piçarra, conforme delimitado no Projeto, será aplicada somente após a preparação e regularização do terreno, será fornecido e assentado sobre uma camada de 10cm do referido material ao longo do trecho.

3.1. Pavimentação em Piçarra

A pavimentação solo piçarra deve ser executada em material de boa qualidade e resistência, apresentando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e estarem isentos de veios, falhas, materiais em desagregação ou arestas quebradas.

Devem ainda apresentar as seguintes características:

- Resistência á compressão simples: 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: 2.400kg/m³;
- Absorção de água após 48 horas de imersão: 0,5%, em peso.

A areia para a base, caso necessário, deverá ser de rio ou de depósitos naturais, e constituída de partículas limpas, duras e duráveis e isentas de matérias orgânicas.

3.2. Equipamentos

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços. O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

- Retroescavadeira;
- Rolo compactador vibratório tipo tandem, de rodas lisas;
- Soquete manual de 12 a 18kg, para locais inacessíveis ao rolo compactador;
- Caminhão irrigador com barra distribuidora para umedecimento de rejuntas e espargidores manuais para faixa de calha;
- Ferramentas diversas, tais como: martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinho de mão, régua, nível de pedreiro, cordel, vassouras, colher de pedreiro, etc.

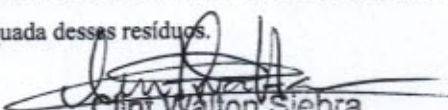
3.3. Execução

- a) Sobre a sub-base devidamente preparada, deve ser espalhada uma camada de areia, com características já definidas anteriormente, numa espessura de dimensionamento conforme o caso, e em seguida devem ser assentados os paralelepípedos com as faces de uso para cima, obedecendo o abaulamento previsto no projeto.
- b) Para garantir a boa execução do perfil transversal previsto devem ser locados longitudinalmente linhas de referência, uma no eixo e duas nos terços da plataforma com estacas fixas de 20 em 20m. As seções transversais devem ser dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nas cotas correspondentes, nos acostamentos ou taludes.
- c) A pavimentação solo piçarra deve ser compactada por meio de rolo compactador vibratório, progredindo de calha a calha sem atingi-las, sempre, transversalmente ao eixo da pista, primeiro sem vibrar e depois usando a compactação dinâmica.
- d) Depois de concluída a compactação, as juntas devem ser novamente cheias e o excesso de areia retirado, podendo a pavimentação solo piçarra ser entregue ao tráfego.

4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1. Limpeza geral de obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Serão removidos imperfeições e materiais, devendo ser removidos todos os entulhos oriundos da construção. Todos os entulhos resultantes das obras deverão ser removidos até a entrega final da mesma, sendo a CONTRATADA responsável pela destinação adequada dessas resíduos.



Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D



Acaraú
Governo Municipal

Secretaria de Infraestrutura



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Tabela Fonte: SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO

Endereço: TRECHO SANTA FÉ - BR 402

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAÚ

Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

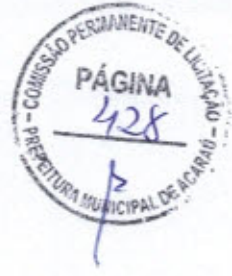
ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRICAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R\$)	QUANTID.	CUSTO (R\$)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	129,33	12,00	1.551,96
1.2	C3109	ROÇADA MANUAL	HA	826,36	0,06	53,28
		SUB. TOTAL				1.605,24
2		PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)				
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1,41	29.120,00	41.059,20
2.2	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP)	M3	7,32	2.558,40	18.727,49
2.3	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,67X + 0,70)	T	1,37	4.860,96	6.659,52
		SUB. TOTAL				66.446,20

Clint Walton Siebra
Clint Walton Siebra
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D

A importância de:
Oitenta Quatro Mil Quarenta Quatro Reais e Nove Centavos

TOTAL 68.051,44
BDI. 23,50%
TOTAL GERAL 84.044,09

Acaraú - CE, 10 de Março de 2016.



Rua General Humberto Moura, nº675- Centro- Acaraú- Ceará
CNPJ 07.547.821/0001-91 Fone-(088) 3661-1469 Cep. 62.580-000

MEMORIAL DE CÁLCULO

Tabela Fonte: SEINFRA 023-1 COM DESONERAÇÃO

Endereço: TRECHO SANTA FÉ - BR 402

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARAÚ

Obra: PATROLAGEM COM RECOPOSIÇÃO DE PLATAFORMA

- 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES
- 1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A = Altura x Largura = 3,00 X 4,00 = 12,00 M2

1.2 ROÇADA MANUAL

B = Largura x Comprimento / 10000 = 0,52 X 1.248,00 / 10000 = 0,06 HA

2.0 PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA (MOVIMENTAÇÃO DE TERRA)

2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

D = Largura x Comprimento = 7,00 X 4.160,00 = 29.120,00 M2

2.2 REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP)

E = Largura x Comprimento x Altura = 6,15 X 4.160,00 X 0,10 = 2.558,40 M3

2.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,67X + 0,79)

F = Volume (m3) x Densidade (m3xTon) = 2.558,40 X 1,90 = 4.860,96 T

[Handwritten Signature]
Engenheiro Civil
CREA-CE 48696-D