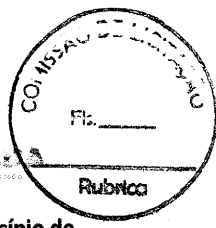


ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal de Aracoiaba

ARACOIABA



OBRA: Recuperação de estradas vicinais com revestimento primário e pavimentação em pedra tosca na Zona Rural do município de Aracoiaba-CE

COORDENADAS JAZIDA DE SOLO - TRECHO ENCOSTA

E: 521.124

S: 9519.771

CÁLCULO DO PERCENTUAL DE EMPOLAMENTO

ITEM	AMOSTRA DE SOLO - JAZIDA	Medidas do corte (m)			V corte (m³)	V solto (m³)	FATOR (%)
		L	H	C			
1	Amostra 01	0,410	0,440	0,405	0,0731	0,0910	24,4870
2	Amostra 02	0,415	0,410	0,400	0,0681	0,0870	27,7533
3	Amostra 03	0,410	0,430	0,415	0,0732	0,0896	22,4044
4	Amostra 04	0,400	0,460	0,420	0,0773	0,0973	25,8732
5	Amostra 05	0,405	0,425	0,405	0,0697	0,0904	29,6987
6	Amostra 06	0,405	0,410	0,400	0,0664	0,0821	23,6446
7	Amostra 07	0,413	0,400	0,420	0,0694	0,0856	23,3429

$$f = (V_{solto} - V_{corte}) / V_{corte}$$

f fator de empolamento
Vsolto Volume material solto
Vcorte Volume de material no corte

Obs. 1: Em todas as amostras foi retirado uma camada do terreno natural de 0,20m para posterior coleta do material a ser ensaiado

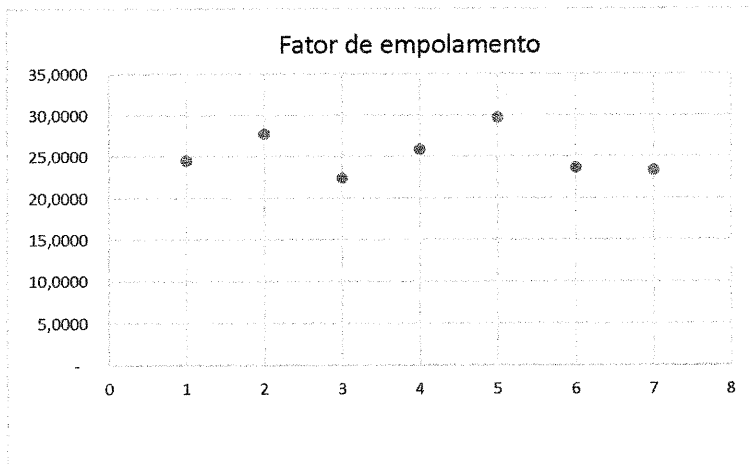
Obs. 2: O material coletado para a amostra é composto predominantemente por piçarra e material sílico-argiloso, próprio para utilização em revestimentos primários.

Média do fator de empolamento das amostras:

$$fm = (\text{Somatório das 7 amostras}) / 7,00$$

$$fm = 25,31$$

Para o cálculo do material a ser transportado da jazida ensaiada ao trechos de projeto, utilizamos o percentual de 25,00%.



Helio Dantas de Almeida Junior
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 10075-D

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
SINAPI	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MÉS	0,08	15995,04	1.279,8032
SINAPI	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÉS	1,000	4808,04	4.808,0400
Total:					6.085,6432	

MATERIAIS

Total:		
Total Simples:		6.085,64
Encargos Sociais:		INCLUSO
Valor BDI:		0,00
Valor Geral:		6.085,64

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0000	17,1400	34,2800
Total:					34,2800

MATERIAIS

I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450
I1725	PREGO 15X15 (1,1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
Total:					120,3678
Total Simples:					154,65
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					154,65

C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	294,8738	3,6859
Total:					3,6859
Total Simples:					3,69
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					3,69

C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

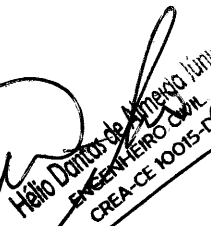
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	294,8738	3,6859
Total:					3,6859
Total Simples:					3,69
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					3,69

C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA - M3

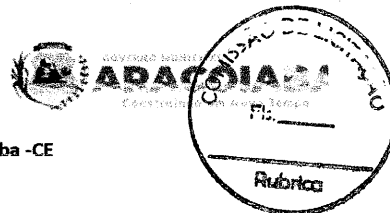
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,0000	1,2300	1,2300
Total:					1,2300
Total Simples:					1,23
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					1,23

C3357 - PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM ALUMÍNIO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,9000	46,7200	42,0480
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,1000	130,7440	13,0744
Total:					55,1224
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,1000	23,1700	2,3170
I2543	SERVENTE	H	1,0000	17,1400	17,1400
Total:					19,4570
MATERIAIS					
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	6,0000	17,3300	103,9800
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	4,0000	0,4800	1,9200
I2528	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	4,0000	0,8300	3,3200
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	4,0000	8,2200	32,8800
I2690	PLACA REFLETIVA DE ALUMÍNIO	M2	1,0000	613,3000	613,3000
Total:					55,4000
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO PAVIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0360	350,7504	12,6270
Total:					12,6270
Total Simples:					842,61
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					842,61


 Hélio Dantas de Almeida Junior
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 10015-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACOIABA-CE



OBRA: Recuperação de estradas vicinais com revestimento primário na Zona Rural do município de Aracoiaba -CE

LOCAL: Zona Rural do Município de Aracoiaba-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00%
DF	Despesas financeiras	1,11%
R	Riscos	0,55%

	Benefício	%
S + G	Garantia/seguros	0,40%
L	Lucro	7,30%

I	Impostos	%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS (Base de cálculo 60% x 5,00%)	3,00%
	CPRB (Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50%
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15%

BDI SEM CPRB	21,97%
---------------------	---------------

BDI COM CPRB	28,15%
---------------------	---------------

FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI:

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

Onde:

AC - Administração Central

S - Seguro

R - Risco

G - Garantia

DF - Despesas Financeiras

L - Lucro

I - Impostos

Hélio Dantas de Almeida Junior
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 1005-10