



ANEXO I – LOTE III

PROJETO BÁSICO – MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÃO DE BDI, DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS, MEMÓRIA DE CÁLCULO.



Prefeitura de
Tianguá



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO TUBULAR NA LOCALIDADE DE CROATÁ, NO MUNICÍPIO TIANGUÁ-CE.

LOCAL: MUNICÍPIO DE TIANGUÁ.

CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TUBULAR

JANEIRO/2020



Prefeitura de
Tianguá

MEMORIAL DESCRITIVO



Prefeitura de
Tianguá



PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO NA LOCALIDADE DE
CROATÁ.

LOCAL: CROATÁ, NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CEARÁ.



APRESENTAÇÃO

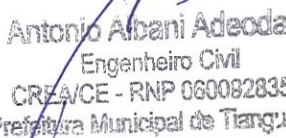
Este relatório descreve os estudos elaborados para o PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO NA LOCALIDADE DE CROATÁ, NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE.

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas Técnicas da ABNT;
- Especificações de Serviços da SEINFRA-CE;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela Prefeitura Tianguá.

Quaisquer dúvidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser informados a SEINFRA (Secretaria de Infraestrutura):

AV: Moises Moita
Tianguá-Ce, nº 785, Planalto.


Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060082835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE



Prefeitura de
Tianguá




Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 080092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE

VOLUME ÚNICO

- MEMORIAL DESCRITIVO;
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA E COMPOSIÇÃO DE BDI;
- MEMORIAL DE CÁLCULO;
- PEÇAS GRÁFICAS.



1.0 GENERALIDADES

1.1 OBJETIVO

Este caderno de encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de Construção de um bueiro.

1.2 NORMAS

Fazer parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.3 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

1.4 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização. Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra.

1.5 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data da assinatura do contrato.

1.6 PRAZO

O prazo para execução da obra será o que constar em contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da licitação.

1.7 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência a administração da Prefeitura Municipal.

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060082835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE



2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO

De posse das plantas integrantes do projeto da obra, deve-se inicialmente, proceder-se a locação do eixo dos bueiros, partindo, em cada trecho, de jusante para montante e utilizando-se um aparelho apropriado para este procedimento.

Os serviços de referência, alinhamento e pontos característicos da obra serão assinalados no terreno, por meio de marcos adequados, que serão assentados no entorno da obra devidamente amarrados a testemunhas permanentes, de modo a ficarem bem definidos e ficados.

Serão distribuídos, igualmente, por todo o alinhamento da obra, referências de nível em número suficientes para permitirem uma ampla verificação de todas as cotas.

2.2 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

A área deveser limpa livre de detritos ou algum material que possa causar danos os atrapalhar o andamento da obra.

3.0 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1 A CAT. PROF. ATÉ 2.00M

Os serviços de escavação das trincheiras necessárias à execução manual ou mecanicamente, em uma largura de 50 cm superior à do corpo, para cada lado. Onde houver necessidade de execução de aterros para se atingir a cota de execução do lastro, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm;

A escavação deverá ser feita mecanicamente salvo no caso de proximidade de interferência cadastrada ou detectada ou em locais com autorização da FISCALIZAÇÃO.

As valas serão escavadas segundo o alinhamento e as cotas indicadas no projeto.

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CRECE - RNP 00052835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá CE

A largura da vala deverá ser mantida constante, em toda sua extensão, de modo a obter-se uma superfície uniforme em projeção horizontal.

As dimensões e localizações das valas serão executadas de acordo com o detalhamento apresentado em projeto fornecido pela CONTRATANTE. Qualquer modificação deverá ser apresentada a FISCALIZAÇÃO e só poderá ser executado com autorização desta.



Para evitar a ruptura lateral do maciço escavado, as paredes da vala devem apresentar as superfícies regulares (razoavelmente planas), de modo que a diferença entre a saliência e a reentrância mais acentuada, seja inferior a 10 cm.

A escavação será executada de modo a proporcionar o máximo de rendimento e economia, em função do volume de material a remover e das dimensões, natureza e topografia do terreno.

O material resultante da escavação, passível de reaproveitamento será depositado, provisoriamente, de um só lado da vala, a uma distância no mínimo igual à profundidade, de modo a não perturbar os serviços, não comprometer a estabilidade dos taludes e não permitir a invasão da vala pelas águas das chuvas.

Para evitar o acúmulo de material e facilitar o tráfego de veículos e pedestres, as atividades de escavação, assentamento da tubulação e reaterro, deverão ser subsequentes.

4.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

4.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

As fundações serão executadas conforme o Projeto, em alvenaria de pedra argamassada.

4.2 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3 A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X

A execução das formas e deverá ser feita de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

5.0 DRENAGEM

5.1 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=100CM, SOBRE BERÇO DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO", FCK>10Mpa.

NBR-8890/2007 – Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaios.

Tubo de concreto. É o elemento pré-moldado de seção circular de concreto armado a ser utilizado nas redes de águas pluviais.

Os tubos de concreto assentados sobre o berço aqui especificados serão utilizados em todas as redes tubulares de concreto executadas nas obras da Prefeitura.

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE
www.tiangua.ce.gov.br



Prefeitura de
Tianguá

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura.



Prefeitura de
Tianguá



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO TUBULAR NA LOCALIDADE DE CROATÁ
 LOCAL: CROATÁ
 MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE
 DATA: JANEIRO DE 2020
 TABELA SEINFRA - 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA							
ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRICAÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 676,54
1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	78,85	R\$ 5,28	R\$ 416,33	
1.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	78,85	R\$ 3,30	R\$ 260,21	
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 125,21
2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	18,80	R\$ 6,66	R\$ 125,21	
3.0		FUNDAÇÕES E ESTRUTURA					R\$ 10.916,39
3.1	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	27,84	R\$ 367,10	R\$ 10.220,06	
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	12,11	R\$ 57,50	R\$ 696,33	
4.0		DRENAGEM					R\$ 8.331,12
4.1	C4325	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=100 cm, SOBRE BERÇO DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO", FCK > 10MPa	M	14,00	R\$ 595,08	R\$ 8.331,12	

CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS SEM BDI **R\$ 20.049,26**

BDI 26,00%

TOTAL GERAL DOS

R\$ 5.212,81
R\$ 25.262,07

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR GLOBAL DE R\$ 25.262,07
 VINTE E CINCO MIL, DUZENTOS E SESSENTA E DOIS REAIS E SETE CENTAVOS

Antonio Alban Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE
Secretaria de Infraestrutura.



Prefeitura de
Tianguá



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO TUBULAR NA LOCALIDADE DE CROATÁ
LOCAL: CROATÁ
MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE
DATA: JANEIRO DE 2020
TABELA SEINFRA - 026.1 COM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES SEINFRA - 026.1 COM DESONERAÇÃO

C1638 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	H	0,1300	17,8300	2,3179
12543	SERVENTE	H	0,1300	13,2100	1,7173
				Total:	4,0352
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	KG	0,0200	11,2500	0,2250
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,0400	16,4400	0,6576
11724	PREGO	KG	0,0120	11,2600	0,1351
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,0090	25,5400	0,2299
				Total:	1,2476
				Total Simples:	5,28
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	5,28

C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,2500	13,2100	3,3025
				Total:	3,3025
				Total Simples:	3,30
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	3,30

C2738 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m - M3

EQUIPAMENTOS (HORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0550	94,5918	5,2025
				Total:	5,2025
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,1100	13,2100	1,4531
				Total:	1,4531
				Total Simples:	6,66
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,66

C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	5,0000	17,8300	89,1500
12543	SERVENTE	H	7,0000	13,2100	92,4700
				Total:	181,6200
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,1500	66,8500	76,8775
				Total:	76,8775
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,3000	362,0160	108,6048
				Total:	108,6048
				Total Simples:	367,10
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	367,10

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	14,5200	18,8760
10498	CARPINTEIRO	H	1,3000	17,8300	23,1790
				Total:	42,0550
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,4000	8,3000	3,3200
11728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	KG	0,1500	11,2600	1,6890
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,5000	4,7400	2,3700
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,0000	8,0700	8,0700
				Total:	15,4490
				Total Simples:	57,50

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE

Encargos Sociais: *INCLUSO*
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 57,50

C4325 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=100 cm, SOBRE BERÇO DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO", FCK > 10MPa - M

SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	M	1,0000	349,8333	349,8333
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,5700	315,3413	179,7445
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5700	114,9200	65,5044
				Total:	595,0822
				Total Simples:	595,08
				Encargos Sociais:	<i>INCLUSO</i>
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	595,08



Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 080092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura.



Prefeitura de
Tianguá



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO TUBULAR NA LOCALIDADE DE CROATÁ
 LOCAL: CROATÁ
 MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE
 DATA: JANEIRO DE 2020
 TABELA SEINFRA - 026.1 COM DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	ORÇAMENTO	30 DIAS	%	60 DIAS	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 676,54	R\$ 676,54	100%		
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 125,21	R\$ 125,21	100%		
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	R\$ 10.916,39	R\$ 8.187,29	75%	R\$ 2.729,10	25%
4.0	DRENAGEM	R\$ 8.331,12			R\$ 8.331,12	100%
TOTAL GERAL	TOTAL PARCIAL		R\$ 9.989,04		R\$ 11.060,22	
	BDI 26,00% DOS SERVIÇOS		R\$ 2.337,15		R\$ 2.875,66	
	TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS		R\$ 11.326,19		R\$ 13.935,88	
	PERCENTUAL		44,83%		55,17%	
	PERCENTUAL ACUMULADA		44,83%		100,00%	
R\$ 25.262,07						

Antonio Albeni Adeodato
 Antonio Albeni Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNT 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE
Secretaria de Infraestrutura.




Prefeitura de
Tianguá



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO TUBULAR NA LOCALIDADE DE CROATÁ
LOCAL: CROATÁ
MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE
DATA: JANEIRO DE 2020
TABELA SEINFRA - 026.1 COM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS		
COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
Impostos		
I	Impostos	10,55
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,40
	CPRB (4,50%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
		10,55
BDI =		26,00%

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


Antonio Albani, Acreditado
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNF 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE
Secretaria de Infraestrutura.



Prefeitura de
Tianguá



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO TUBULAR NA LOCALIDADE DE CROATÁ
LOCAL: CROATÁ
MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE
DATA: JANEIRO DE 2020
TABELA SEINFRA - 026.1 COM DESONERAÇÃO

DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS DE MAO-DE-OBRA - COM DESONERAÇÃO

HORISTAS E MENSALISTAS

Jornada Mensal de Trabalho	220 H		
Jornada Diária de Trabalho = 220 / 30	7,333 H		
Descanso Semanal = 52 x 7,333	381,33 H		
Ferriados = 13 x 7,333	95,33 H		
Auxílio Enfermidade = 15 x 7,333 x 15%	16,5 H		
Licença Paternidade = 15 x 7,333 x 19,4%	7,11 H		
Dias de Chuva/Faltas/ETC = 12,96 x 7,333	95,04 H		
Horas Produtivas p/ano	2081,34 H		
DISCRIMINAÇÃO		HORISTAS	MENSALISTAS

A - ENCARGOS SOCIAIS BASICOS

A.1	Previdência Social (INSS)		0,00%	0,00%
A.2	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço		8,00%	8,00%
A.3	Salário Educação		2,50%	2,50%
A.4	Serviço Social da Indústria (SESI)		1,50%	1,50%
A.5	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)		1,00%	1,00%
A.6	Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE)		0,60%	0,60%
A.7	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)		0,20%	0,20%
A.8	Seguro contra os Acidentes de Trabalho		3,00%	3,00%
TOTAL DE A			16,80%	16,80%

B - ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"

B.1	Descanso semanal remunerado		17,85%	0,00%
B.2	Ferriados		3,71%	0,00%
B.3	Auxílio enfermidade		0,92%	0,71%
B.4	13º salário		10,83%	8,33%
B.5	Licença paternidade		0,08%	0,06%
B.6	Faltas justificadas		0,71%	0,56%
B.7	Dias de chuva		1,55%	0,00%
B.8	Auxílio acidente de trabalho		0,11%	0,09%
B.9	Férias gozadas		9,18%	7,07%
B.10	Salário maternidade		0,03%	0,02%
TOTAL DE B			44,97%	16,84%

C - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"

C.1	Depósito por despedida injusta (supondo apenas rescisões por despedida injusta)		4,81%	3,70%
C.2	Férias (indenizadas)		4,40%	3,39%
C.3	Aviso prévio indenizado		5,60%	4,31%
C.4	Aviso prévio trabalhado		0,13%	0,10%
C.5	Indenização adicional		0,47%	0,36%
TOTAL DE C			15,41%	11,86%

D. RECOLHIMENTO SOBRE AS HORAS NÃO TRABALHADAS

D	Reincidência de A sobre B		7,55%	2,83%
D 2	Reincidência de grupo A sobre grupo B			
D 2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO		0,47%	0,36%
TOTAL DE D			8,02%	3,19%
TOTAL GERAL A + B + C + D			85,20%	48,69%
VALOR ADOTADO			85,20%	48,69%

Antonio Albanil Almeida
Antonio Albanil Almeida
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura.



Prefeitura Municipal de
Tianguá



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM BUEIRO TUBULAR NA LOCALIDADE DE CROATÁ

LOCAL: CROATÁ

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: JANEIRO DE 2020

TABELA SEINFRA - 026.1 COM DESONERAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRICAÇÃO GERAL	UN.	MÉMORIA DE CÁLCULO	CUSTO TOTAL
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	COMPRIMENTO 8,96 X LARGURA 8,80	78,85
1.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	COMPRIMENTO 8,96 X LARGURA 8,80	78,85
2.0 MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	BASE PARA ASSENTAMENTO DAS MANILHAS COMPRIMENTO 6,00M X LARGURA 3,40 X ALTURA 0,40CM+ ESCAVAÇÃO DA BASE DAS OMBREIRAS 9,50M X LARGURA 0,70CM X ALTURA 0,80 X OMBREIRAS AMBOS OS LADOS	18,80
3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA					
3.1	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	FUNDAÇÃO COMPRIMENTO 9,50 X LARGURA 0,70CM X ALTURA 0,80 X 2 LADOS + ALVENARIA COMPRIMENTO 7,20 X ALTURA 2,00 X ESPESSURA 0,50 X 02 LADOS + ALVENARIA 1,15 X 0,50 X 0,65 + CALÇADA ÁREA 2,60 X ALTURA 0,25 X 02 LADOS	27,84
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	FORMA (1,33+1,50+3,90)*1,80M	12,11
4.0 DRENAGEM					
4.1	C4325	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=100 cm, SOBRE BERÇO DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO", FCK > 10MPa	M	QUANTIDADE 14M	14,00

Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá-CE