

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Projeto: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONCLUSÃO DE UMA PONTE SOBRE O RIO PARAIBA, NO MUNICÍPIO DE PAULO JACINTO/AL.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Item 1.1

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA, INCLUSO ENGENHEIRO, ENCARGADO GERAL DE OBRAS E LOCAÇÃO DE CONTAINER.

Quantidade	Unidade	Total
1,00	global	1,00

Total do Item 1.1	1,00
-------------------	------

Item 1.2

MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

Quantidade	Unidade	Total
1,00	und	1,00

Total do Item 1.2	1,00
-------------------	------

Item 1.3

DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

Quantidade	Unidade	Total
1,00	und	1,00

Total do Item 1.3	1,00
-------------------	------

Item 1.4

Remoção e reposição de meio-fio

Quantidade	Unidade	Total
72,00	m	72,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 1.4	72,00
-------------------	-------

Item 1.5

Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento

Quantidade	Unidade	Total
325,78	m²	325,78

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 1.5	325,78
-------------------	--------

Item 1.6

Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada (Placa da Codevasf)

Comprimento (m)	Largura (m)	Unidade	Total
3,00	2,00	m²	6,00

Total do Item 1.6	6,00
-------------------	------

Item 1.7

Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada (Placa do IMA)

Comprimento (m)	Largura (m)	Unidade	Total
1,00	1,00	m²	1,00

Total do Item 1.7	1,00
-------------------	------

SUPERESTRUTURA - LAJE DE APROXIMAÇÃO

Item 2.1

Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 14mm, 03 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.2015

Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Perímetro (m)	Altura (m)	Unidade	Total
------------	-----------------	-------------	---------------	------------	---------	-------

2,00	4,00	10,00	28,00	0,25	m²	14,00
------	------	-------	-------	------	----	-------

Total do Item 2.1	14,00
-------------------	-------

Item 2.2
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Perímetro (m)	Altura (m)	Unidade	Total
2,00	4,00	10,00		0,05	m³	4,00

Total do Item 2.2	4,00
-------------------	------

Item 2.3
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Comprimento (m)	Peso (kg/m)	Unidade	Total
846	0,617	kg	521,98

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 2.3	521,98
-------------------	--------

Item 2.4
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Comprimento (m)	Peso (kg/m)	Unidade	Total
656,64	0,245	kg	160,877

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 2.4	160,877
-------------------	---------

Item 2.5						
CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021						

Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Perímetro (m)	Altura (m)	Unidade	Total
2,00	4,00	10,00		0,25	m³	20,00

Total do Item 2.5						20,00
-------------------	--	--	--	--	--	-------

Item 2.6						
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015						

Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Perímetro (m)	Altura (m)	Unidade	Total
2,00	4,00	10,00		0,25	m³	20,00

OBS: igual ao volume de concreto

Total do Item 2.6						20,00
-------------------	--	--	--	--	--	-------

ATERRO E MURO DE ARRIMO						
Item 3.1						
MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, COM SOLO REFORÇADO, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015						

Quantidade	Unidade	Total
53,96	m³	53,96

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 3.1						53,96
-------------------	--	--	--	--	--	-------

Item 3.2						
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019						

Área (m²)	Largura (m)	Unidade	Total
38,14	8,10	m³	308,93

OBS: Área e largura conforme projeto.

Total do Item 3.2						308,93
-------------------	--	--	--	--	--	--------

Item 3.3						
ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)						

Área (m²)	Largura (m)	Empolamento	Unidade	Total
38,14	8,10	1,25	m³	386,168

OBS: Área de aterro retirado no perfil x largura da via

Total do Item 3.3						386,168
-------------------	--	--	--	--	--	---------

Item 3.4						
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020						

Área (m²)	Largura (m)	Empolamento	Unidade	Total
38,14	8,10	1,25	m³	386,168

OBS: igual ao volume de ARGILA

Total do Item 3.4						386,168
-------------------	--	--	--	--	--	---------

Item 3.5						
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020						

Vollume (m³)	DMT (km)	Unidade	Total
386,168	5,00	m³ x km	1.930,838

OBS: igual ao volume de ARGILA

Total do Item 3.5						1.930,838
-------------------	--	--	--	--	--	-----------

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ				
Item 4.1				
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_ 11/2019				

	Área (m²)	Espessura (m)	Unidade	Total
Cabeceira 01	307,26	0,15	m³	46,089
Cabeceira 02	146,93	0,15		22,040

Total do Item 4.1	68,129
-------------------	--------

Item 4.2				
EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_ 11/2019				

Áreas a Pavimentar:					Unidade	Total
LOCAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)			
MARGEM D	45,86	6,70	307,26		m²	
PONTE + LT	65,04	7,00	455,28			
MARGEM E	21,93	6,70	146,93			
			909,47			

Total do Item 4.2	909,47
-------------------	--------

Item 4.3				
Imprimação - execução com fornecimento de material				

Áreas a Pavimentar:					
LOCAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	Unidade	Total
PONTE + LT	65,04	7,00	455,28	m²	
			455,28		

Total do Item 4.3	455,28
-------------------	--------

Item 4.4				
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_ 11/2019				

Áreas a Pavimentar:						Total
LOCAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ESPESSURA	Unidade	
MARGEM D	45,86	6,70	307,26	0,05	m³	45,47
PONTE + LT	65,04	7,00	455,28	0,05		
MARGEM E	21,93	6,70	146,93	0,05		
			909,47	0,05		

Total do Item 4.4	45,47
-------------------	-------

Item 4.5				
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM				

Material	Quantidade	DMT	EMPOLAMENTO	Momento/Trans.	Orig/dest	Unidade	Total
CBUQ	45,47	96,00		4.365,47	MCO/PJACINTO	m³ x km	11.572,15
BGS	68,13	82,00	1,29	7.206,68	BRITEX/PJACINTO		

Total do Item 4.5	11.572,15
-------------------	-----------

Item 4.6				
REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_ 12/2020				

Quantidade¹	Unidade	Total
164,56	m²	164,56

OBS: área retirada do projeto de pavimentação.

Total do Item 4.6	164,56
-------------------	--------

Item 4.7				
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_ 05/2020				

Quantidade¹	Unidade	Total
-------------	---------	-------

186,00

m²

186,00

OBS: área retirada do projeto de pavimentação.

Total do Item 4.7

186,00

PASSEIO EM CONCRETO NAS CABECEIRAS				
Item 5.1				
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016				

Comprimento (m)	Largura (m)	Unidade	Total
116,37	1,2	m²	139,644

OBS: Comprimento conforme projeto.

Total do Item 5.1	139,64
-------------------	--------

Item 5.2				
PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020				

Comprimento (m)	Largura (m)	Dimensões/piso	Comp./Equiv.	Unidade	Total
4,00	0,98	0,25 x 0,25m	15,68	m	15,68

OBS: Comprimento conforme projeto.

Total do Item 5.2	15,68
-------------------	-------

Item 5.3				
GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P				

Comprimento 01	Comprimento 02	Comprimento 03	Unidade	Total
22,8	24,42	28,36	m	75,58

OBS: Comprimento conforme projeto.

Total do Item 5.3	75,58
-------------------	-------

DRENAGEM DE ÁGUAS PUVIAIS				
Item 6.1				
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021				

PV's	Comprimento	Largura	Profundidade	Repetições	Unidade	Total
	1,50	1,50	2,86	5,00	m³	32,12
galerias						
diam 400 mm	4,55	1,00	1,00	1,00		4,55
	5,39	1,00	1,00	1,00		5,39
	3,05	1,00	1,00	1,00		3,05
	3,35	1,00	1,00	1,00		3,35
	5,69	1,00	1,00	1,00		5,69
	3,85	1,00	1,00	1,00		3,85
galerias						
diam 600mm	22,00	1,20	1,50	1,00		39,6
	4,00	1,20	1,50	1,00		7,2
	26,00	1,20	1,50	1,00		46,8

Total do Item 6.1	151,599
-------------------	---------

Item 6.2				
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016				

DESCONTOS					
	Comprimento	área	Volume	Unidade	Total
diam 400mm	25,88	0,13	3,25	m³	-3,252
diam 600 mm	52,00	0,28	14,70		-14,70265
Colchão de areia	Comp. Total (D= 400mm)	Altura	largura	volume	

25,88	0,15	1,00	3,882	-3,882
Comp. Total (D= 600mm)	Altura	largura	volume	
52,00	0,15	1,20	9,36	-9,36
Volume total de escavação				
151,60				151,60

OBS: volume total menos volume de tubo e colchão de areia

Total do Item 6.2	120,40
-------------------	--------

Item 6.3
CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020

Quantidade	Unidade	Total
6,00	und	6,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 6.3	6,00
-------------------	------

Item 6.4
Descida d'água de aterros em degraus - DAD 02 - areia e brita comerciais

Escada dissipadora de energia	Quantidade	Comprimento	Área da secção (0,1*0,6+0,1*0,4*2)	Unidade	Total
	2,00	21,00	0,14	m	42,00
	1,00	25,00	0,14		25,00

Total do Item 6.4	67,00
-------------------	-------

Item 6.5
Dissipador de energia - DEB 02 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Quantidade	Unidade	Total
3,00	und	3,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 6.5	3,00
-------------------	------

Item 6.6
POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1,5 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020

Quantidade	Unidade	Total
5,00	und	5,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 6.6	5,00
-------------------	------

Item 6.7
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO, P = CHAMINE CX AREIA / POCO VISITA ASSENTADO COM ARG CIM/AREIA 1:4, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	Unidade	Total
5,00	und	5,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 6.7	5,00
-------------------	------

Item 6.8
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

Comprimento (m)	Quantidade	Unidade	Total
4,55	1,00	m	4,55
5,39	1,00		5,39
3,05	1,00		3,05
3,35	1,00		3,35
5,69	1,00		5,69
3,85	1,00		3,85

Total do Item 6.8	25,88
-------------------	-------

Item 6.9
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

Comprimento (m)	Quantidade	Unidade	Total
22,00	1,00	m	22,00
4,00	1,00		4,00
26,00	1,00		26,00

Total do Item 6.9			52,00
-------------------	--	--	-------

Item 6.10						
LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016						

Colchão de areia	Comp. Total (D= 400mm)	Altura	largura	volume	Unidade	
	25,88	0,15	1,00	3,882	m³	3,882
	Comp. Total (D= 600mm)	Altura	largura	volume		
	52,00	0,15	1,20	9,36		9,36

Total do Item 6.10	13,24
--------------------	-------

Item 6.11						
CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021						

Comprimento	Largura	Espessura	Quantidade	Unidade	Total
0,70	1,50	0,30	3,00	m³	0,945
0,30	1,50	0,50	3,00		0,675

Total do Item 6.11	1,62
--------------------	------

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
Item 7.1						
POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019						

Quantidade	Unidade	Total
6,00	und	6,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 7.1	6,00
-------------------	------

Item 7.2						
Luminária LED p/ iluminação pública, c/ vidro de prot. anti vandalismo contra impacto IK08, Pot.27W, 37W ou 55W, Fluxo lumin. 3600 a 6100l lumens, 4000K, CRI/IRC>70, base p/ relê fotocélula, corpoem alum. injetado/ pint. poliester a pó, tensão 220v						

Quantidade	Unidade	Total
6,00	und	6,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 7.2	6,00
-------------------	------

Item 7.3			
RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020			
Quantidade		Unidade	Total
6,00		und	6,00
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.3			6,00
Item 7.4			
Fornecimento de cartucho para solda exotérmica			
Quantidade		Unidade	Total
6,00		und	6,00
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.4			6,00
Item 7.5			
Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento			
Quantidade		Unidade	Total
601,1		m	601,1
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.5			601,10
Item 7.6			
Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.30m, com brita e grelha em ferro fundido			
Quantidade		Unidade	Total
4,00		und	4,00
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.6			4,00
Item 7.7			
Caixa de Passagem de Alumínio para piso 30x30x12cm, da marca Wetzel Mod: Cp-3030-12 ou similar.			
Quantidade		Unidade	Total
6,00		und	6,00
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.7			6,00
Item 7.8			
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P			
Quantidade		Unidade	Total
214,23		m	214,23
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.8			214,23
Item 7.9			
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017			
Quantidade		Unidade	Total
3,00		und	3,00
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.9			3,00
Item 7.10			
Cabo de cobre nú 10 mm2 - fornecimento e assentamento (10,85m/kg)			
Quantidade	coeficiente	Unidade	Total
6,00	0,09	kg	0,54
OBS: Quantidade conforme projeto.			
Total do Item 7.10			0,54
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO			
Item 8.1			

Confeção de placa de sinalização totalmente refletiva

Quantidade	Unidade	Total
9,00	m²	9,00

OBS: Quantidade conforme projeto.

Total do Item 8.1	9,00
-------------------	------

DIVERSOS
Item 9.1
Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e assentamento

Quantidade	Comprimento	Unidade	Total (m)
2,00	10,05	m	20,10

Total do Item 9.1	20,10
-------------------	-------

Item 9.2
Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação

Quantidade	Comprimento	Unidade	Total (m)
2,00	10,05	m	20,10

Total do Item 9.2	20,10
-------------------	-------

Item 9.3
Dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação

Quantidade	Comprimento	Repetições	Unidade	Total (m)
12,00	0,50	2,00	m	12,00

Total do Item 9.3	12,00
-------------------	-------

Item 9.4
LIMPEZA FINAL DA OBRA

Áreas para Limpeza:

LOCAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	Unidade	Total
MARGEM D	45,86	6,70	307,26	m²	
PONTE + LT	65,04	7,00	455,28		
MARGEM E	21,93	6,70	146,93		
			909,47		

Total do Item 9.4	909,47
-------------------	--------

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

CÓDIGO:		SERVIÇO:								UNIDADE:		MÊS-BASE: ABRIL/2021	
COMP. 02		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS								UND		SICRO/REGIÃO: ALAGOAS	
										ONERADO			
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ORIGEM	DESTINO	QUANTIDADE (UN)	PESO UNITÁRIO (T)	TEMPO DE VIAGEM (H)	K	FU	CH (R\$/H)	CMob (R\$)	EQUIPAMENTO	
1		EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE											
1.1	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	2,00	0,50	260,26	-		
1.2	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	2,00	1,00	260,26	780,78		
1.3	E9577	TRATOR AGRICOLA - 77 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	2,00	0,50	260,26	390,39		
1.4	E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE 24"	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	2,00	0,50	260,26	390,39	CAVALO MECÂNICO COM SEMI-	
1.5	E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 11,6 T - 82 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	2,00	0,50	260,26	-	REBOQUE E CAPACIDADE DE 35 T	
1.6	E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	2,00	0,50	260,26	390,39	210 KW (E9665)	
1.7	E9530	ROLO COMPACTADOR LISO AUTOPROPELIDO VIBRATÓRIO DE 11 T - 97 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	2,00	0,50	260,26	390,39	* CAVALO MECÂNICO COM SEMI-	
1.8	E9540	TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 112 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	-	0,50	260,26	-	REBOQUE E CAPACIDADE DE 35 T	
1.9	E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA COM CACAMBA COM CAPACIDADE DE 1,5 M³ - 110 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	-	1,00	260,26	-	210 KW (E9665) + ESCOLTA (E9512)	
1.10	E9795	CARRETA DE PERFURAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MARTELO DE TOPO E CONTROLE REMOTO VIA RÁDIO -	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	-	0,33	260,26	-		
1.11	E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	2,00	1,00	260,26	780,78		
1.12	E9076	EQUIPAMENTO DE PINTURA COM CABINE DE 7,00 KW E ESTUFA DE 80.000 KCAL PARA PINTURA	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	2,00	0,50	260,26	-		
SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE											R\$ 3.123,12	-	
ITEM	CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	ORIGEM	DESTINO	QUANTIDADE (UN)	PESO UNITÁRIO (T)	TEMPO DE VIAGEM (H)	K	FU	CH (R\$/H)	CMob (R\$)	EQUIPAMENTO	
2		VEÍCULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS											
2.1	E9600	CAMINHÃO BETONEIRA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 188 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	-	1,00	-	-		
2.2	E9687	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	1,00	1,00	-	-		
2.3	E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	1,00	1,00	-	-		
2.4	E9084	GUINDASTE MOVEL SOBRE PNEUS COM 6 EIXOS COM CAPACIDADE DE 10.500 KN.M - 450 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	1,00	1,00	-	-		
2.5	E9086	BOMBA DE CONCRETO REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 41 M³/H - 74 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	-	1,00	-	-	VEÍCULO	
2.6	E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	1,00	-	234,93	352,40	AUTOPROPELIDO	
2.7	E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	-	1,00	-	-		
2.8	E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 7 KW/136 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	1,00	-	1,50	1,00	1,00	189,42	284,13		
2.9	E9645	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA A QUENTE - 46 KW/136 KW	MACEIO	PAULO JACINTO	-	-	1,50	1,00	1,00	-	-		
SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE VEICULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS											R\$ 636,53	-	
ITEM	CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	ORIGEM	DESTINO	QUANTIDADE (UN)	PESO UNITÁRIO (T)	TEMPO DE VIAGEM (H)	K	FU	CH (R\$/H)	CMob (R\$)	EQUIPAMENTO	
3		EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE											
3.1	E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	2,00	-	1,50	1,00	-	35,49	-		
3.2	E9010	BALANCA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	1,00	-	0,95	-		
3.3	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	MACEIO	MARECHAL DEODORO	6,00	-	1,50	1,00	-	0,86	-		
3.4	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	MACEIO	MARECHAL DEODORO	7,00	-	1,50	1,00	-	0,33	-		
3.5	E9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM CAPACIDADE DE 800 KG	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	1,00	-	0,31	-		
3.6	E9086	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	24,00	-	1,50	1,00	-	9,07	-		
3.7	E9089	VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO - 4,1 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	2,00	-	1,50	2,00	-	6,88	-		
3.8	E9507	COMPUTADOR, PLOTTER DE RECORTE E SOFTWARE	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	3,00	-	8,65	-		
3.9	E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,5 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	4,00	-	0,59	-		
3.10	E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 25 KG PARA ROCHA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	2,00	-	1,50	5,00	-	23,15	-		
3.11	E9544	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	6,00	-	5,77	-		
3.12	E9547	MAQUINA PARA SOLDA ELÉTRICA - 9,2 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	6,00	-	1,50	7,00	-	0,08	-		
3.13	E9559	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	8,00	-	33,95	-		
3.14	E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,8 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	9,00	-	0,14	-		
3.15	E9591	SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	10,00	-	16,30	-		
3.16	E9622	MAQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,5 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	11,00	-	4,22	-		
3.17	E9623	MAQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	12,00	-	6,61	-		
3.18	E9630	BOMBA SUBMERSIVEL COM CAPACIDADE DE 75 M³/H - 3,6 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	11,00	-	1,50	13,00	-	0,51	-		
3.19	E9671	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 748 PCM - 154 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	14,00	-	129,67	-		
3.20	E9703	FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO PARA MOURÃO - 2,2 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	15,00	-	2,99	-		
3.21	E9719	TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	-	1,50	16,00	-	0,19	-		
3.22	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	MACEIO	MARECHAL DEODORO	10,00	-	1,50	17,00	-	20,92	-		
SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE VEICULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS											R\$ 0,00	-	
ITEM	CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	ORIGEM	DESTINO	Nº DE FUNCIONÁRIOS	Nº DE VIAGENS POR FUNCIONÁRIO	TEMPO DE VIAGEM (H)	CUSTO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (R\$)	CUSTO UNITÁRIO COM DIÁRIAS DE ALIMENTAÇÃO (R\$)	CUSTO UNITÁRIO COM HOSPEDAGEM (R\$)	CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (R\$)	EQUIPAMENTO	
4		MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL											
4.1	-	ENCAREGADO GERAL	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	39,00		
4.2	-	ENCAREGADO DE SEÇÃO TÉCNICA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	2,00	2,00	-	19,50	-	-	-		
4.3	-	OPERADOR DE CARREGADEIRA DE PNEUS	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	39,00		
4.4	-	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	39,00		
4.5	-	OPERADOR DE TRATOR AGRICOLA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	39,00		
4.6	-	OPERADOR DE COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	-		
4.7	-	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR DE PNEUS	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	-		
4.8	-	OPERADOR DE COMPACTADOR LISO	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	39,00		
4.9	-	OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	-		
4.10	-	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	-		
4.11	-	OPERADOR DE CARRETA DE PERFURAÇÃO	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	-		
4.12	-	OPERADOR DE VIBROACABADORA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	39,00		
4.13	-	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DE PINTURA	MACEIO	MARECHAL DEODORO	1,00	2,00	-	19,50	-	-	-		
SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL											R\$ 234,00	-	
CUSTO DE MOBILIZAÇÃO											R\$ 3.876,65		
CUSTO DE DESMOBILIZAÇÃO											R\$ 3.876,65		
CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS											R\$ 7.753,29	-	

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)				20,97%
PREÇO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS				R\$ 9.379,15
DADOS				
ORIGEM (CAPITAL DO ESTADO)		MACEIO		
DESTINO (CANTEIRO DE OBRAS)		SAO JOSE DA LAJE / AL		
PARAMETROS ADOTADOS		SICRO	QUANTIDADE	UNIDADE
PARAMETROS ADOTADOS				OBSERVAÇÕES
DM = DISTANCIA DE MOBILIZAÇÃO (CAPITAL DO ESTADO - CANTEIRO DE OBRAS)			100,00	KM
CONDICÃO DA VIA UTILIZADA NO TRANSPORTE			PAVIMENTADA	KMH
VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE DO VEÍCULO TRANSPORTADOR POR TIPO DE VIA PAVIMENTADA			60,00	H
CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO VEÍCULO LEVE - 53 KW (E9512) - ESCOLTA		E9512	46,01	H
CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE E CAPACIDADE DE 35 T - 210 KW (E9665)		E9665	204,86	H
CUSTO DO TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA (5914479)		5914479	0,41	R\$/TKM
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T			41,00	R\$/T
				-
OBSERVAÇÕES:				
1) PARA O CÁLCULO DA MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL, ADOTOU-SE CUSTO ESTIMATIVO REFERENTE A PASSAGEM DE ÔNIBUS ORIGEM: CAPITAL DO ESTADO, DESTINO: MUNICÍPIO ONDE SERÁ INSTALADO O CANTEIRO DE OBRAS.				
2) OS DEMAIS PROFISSIONAIS NÃO CONTABILIZADOS (MOTORISTA DE CAMINHÃO, OPERADOR DE EGPs, AJUDANTE, SERVENTE, ETC) SÃO CONSIDERADOS MÃO DE OBRA ORDINÁRIA (CONTRATADOS NO LOCAL DA OBRA).				
3) DE ACORDO COM O ITEM 12.4.1 (PÁG. 162) DO "MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES", VOLUME 01 - METODOLOGIA E CONCEITOS, VERSÃO 2017 DO DNIT, QUANDO HOUVER NECESSIDADE DE MAIS DE UM CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE, QUANDO O PESO BRUTO TOTAL - PBT EXCEDER 57 TONELADAS OU QUANDO ALGUMA DAS DIMENSÕES DE 3,2M x 4,95M x 25M (L x A x C) SEJAM EXCEDIDAS, TORNA-SE NECESSÁRIA A PREVISÃO DE VEÍCULO DE ESCOLTA, EM CONFORMIDADE COM AS DIRETRIZES PRECONIZADAS NA RESOLUÇÃO DNIT Nº 02, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2014.				
4) CUSTO ZERO PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE DEVIDO A TOTAL ABSORÇÃO PELA CAPACIDADE DE CARGA DOS CAMINHÕES COMUNS DA FROTA MOBILIZADA.				
5) FÓRMULA PARA CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO (CMob):				
$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$				
UNIDE:				
CMob REPRESENTA O CUSTO DE MOBILIZAÇÃO;				
DM REPRESENTA A DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO, EM QUILOMÉTROS (KM);				
K REPRESENTA O FATOR RELACIONADO À NECESSIDADE DE RETORNO DO VEÍCULO A SUA ORIGEM (K SERÁ IGUAL A 1 QUANDO O VEÍCULO NÃO RETORNAR E 2 QUANDO O VEÍCULO TRANSPORTADOR RETORNAR AO LOCAL DE ORIGEM);				
FU REPRESENTA O FATOR DE UTILIZAÇÃO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR (FU REPRESENTA O INVERSO DO NÚMERO DE EQUIPAMENTOS A SEREM TRANSPORTADOS NOS DIFERENTES VEÍCULOS TRANSPORTADORES).				
V REPRESENTA A VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE, EM KM/H;				
CH REPRESENTA O CUSTO HORÁRIO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR.				
6) À CADA MOBILIZAÇÃO CORRESPONDERÁ UMA DESMOBILIZAÇÃO. O CÁLCULO DO CUSTO DA DESMOBILIZAÇÃO SERÁ IGUAL AO DA MOBILIZAÇÃO.				
7) TEMPO MÉDIO DE EMBARQUE ADOTADO = TEMPO MÉDIO DE DESEMBARQUE ADOTADO = 30 MINUTOS.				
8) CUSTO ESTIMADO PARA ALIMENTAÇÃO DOS PROFISSIONAIS CONTRATADOS DURANTE O DESLOCAMENTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO = R\$50,00				