

ANEXO XXVII – MEMÓRIA DE CÁLCULOS – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO FLUVIAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS E TRANSPORTE DE INSUMOS



CPU17386 - MEMORIA DE CALCULO - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO FLUVIAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS E TRANSPORTE DE INSUMOS

OBRA:	TRANSPORTE DE ETA DE MANAUS PARA BOCA DO ACRE		
DESTINO:	MANAUS		
TRECHO:	São Gabriel da Cachoeira		
Data Base:	abril-22		
		DM (Km)=	1.001,00
		Data do Orçamento:	abril-22

Mobilização Fluvial

Os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função do peso e área dos equipamentos a serem transportados em função da capacidade e área util das balsas transportadoras, calculando assim, o tempo necessário em dias para as viagens de mobilização de demobilização, conforme quadros abaixo:

Onde:

FU representa o fator de utilização do veículo transportador;

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

1. Escolha dos equipamentos e insumos a serem transportados, com suas respectivas quantidades e equipamentos transportadores.

Tabela 1 - Equipamentos e Insumos

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	K	FU		FU		Peso (t):	Área Utilizada (m²):
				Equipamento Terrestre Transportador	VALOR	Equipamento Fluvial Transportador	VALOR		
	VEICULOS PESADOS (OFF ROAD)								
E9801	Unidades de Câmara de Floculação	0,00	1,00	E9665	0,00	EQUIP.01	0,00	0,00	0,00
E9802	Unidade de Câmara de Decantação	0,00	1,00	E9665	0,00	EQUIP.01	0,00	0,00	0,00
E9803	Unidade de Câmara de Filtração	0,00	1,00	E9665	0,00	EQUIP.01	0,00	0,00	0,00
E9804	Acessórios da ETA	0,00	1,00	E9665	0,00	EQUIP.01	0,00	0,00	0,00
	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS								
E9027	Caminhão com capacidade de carga de 17 t - 265 kW	1,00	2,00	E9027	1	EQUIP.01	0,04	23,00	18,28
	VEÍCULOS AUTO PROPULSORES								
89272	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	1,00	2,00	89272	1,00	EQUIP.01	0,03	16,62	15,24
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	K	FU		FU		Peso (t):	Área Utilizada (m²):
				Equipamento Terrestre Transportador	VALOR	Equipamento Fluvial Transportador	VALOR		
	INSUMOS	Transportado em caminhões?		não					
M0028	Areia média (m³)	0,00	1,00	0,00	0,00	EQUIP.03	0,00	0,00	0,00
M0192	Brita 2 (m³)	0,00	1,00	0,00	0,00	EQUIP.03	0,00	0,00	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 (kg)	0,00	1,00	0,00	0,00	EQUIP.03	0,00	0,00	0,00
M0004	Aço CA 50 (kg)	0,00	1,00	0,00	0,00	EQUIP.03	0,00	0,00	0,00
M0014	Aço CA 60 (kg)	0,00	1,00	0,00	0,00	EQUIP.03	0,00	0,00	0,00
M1557	Tijolo furado de 10 x 20 x 20 cm (und)	0,00	1,00	0,00	0,00	EQUIP.03	0,00	0,00	0,00
DIVERSOS	Diversos (t)	100,00	1,00	0,00	0,00	EQUIP.03	0,07	100,00	50,00
TRANSPORTE				VEICULOS PESADOS (OFF ROAD) + MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS + VEÍCULOS AUTO PROPULSORES			INSUMOS		
				FU	Peso (t):	ÁREA (m²)	FU	Peso (t):	ÁREA (m²)
EQUIP.01				0,07	39,62	33,52	0,00	0,00	0,00
EQUIP.02				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EQUIP.03				0,00	0,00	0,00	0,07	100,00	50,00
EQUIP.04				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL:				0,07	39,62	33,52	0,07	100,00	50,00



CPU17386 - MEMORIA DE CALCULO - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO FLUVIAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS E TRANSPORTE DE INSUMOS

OBRA:	TRANSPORTE DE ETA DE MANAUS PARA BOCA DO ACRE			
DESTINO:	MANAUS			
TRECHO:	São Gabriel da Cachoeira			
Data Base:	abril-22			
			DM (Km)=	1.001,00
			Data do Orçamento:	abril-22

2. CÁLCULO DE CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS

Tabela 2.1 - ESCOLHA DOS EQUIPAMENTO DE MOBILIZAÇÃO - VEICULOS PESADOS (OFF ROAD) + MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS + VEÍCULOS AUTO PROPULSORES

	Código	Peso Útil (t):	Área Útil (m²):	Quant. (und):	Peso Útil Total (t):	Peso Útil Necessário (t):	Área Útil Total (m²):	Área Útil Necessária (m²):
Equipamento Utilizado	EQUIP.01	450	450,00	0,10	45,00	39,62	45,00	33,52
	EQUIP.02	1000	600,00					
	EQUIP.03	1500	744,00					
	EQUIP.04	2000	910,00					

Balsas Escolhidas atendem pelo peso? **SIM**
Balsas Escolhidas atendem pela área? **SIM**
Capacidade de peso não utilizada (t): 5,38
Capacidade de área não utilizada (m²): 11,48

Tabela 2.2 - ESCOLHA DOS EQUIPAMENTO DE MOBILIZAÇÃO - INSUMOS

	Código	Peso Útil (t):	Área Útil (m²):	Quant. (und):	Peso Útil Total (t):	Peso Útil Necessário (t):	Área Útil Total (m²):	Área Útil Necessária (m²):
Equipamento Utilizado	EQUIP.01	450	450,00	0,90	405,00	100,00	405,00	50,00
	EQUIP.02	1000	600,00	0,00				
	EQUIP.03	1500	744,00	0,00				
	EQUIP.04	2000	910,00	0,00				

Balsas Escolhidas atendem pelo peso? **SIM**
Balsas Escolhidas atende mpela área? **SIM**
Capacidade de peso não utilizada (t): 305,00
Capacidade de área não utilizada (m²): 355,00

Tabela 2.3 - CÁLCULO DE TEMPO DE VIAGEM E CUSTO DE MOBILIZAÇÃO

ITENS	MOBILIZAÇÃO		DESMOBILIZAÇÃO	
DISTÂNCIA TOTAL	1.001,00	KM	1.001,00	KM
DISTÂNCIA (SUBINDO O RIO)	1.001,00	KM	0,00	KM
DISTÂNCIA (DESCENDO O RIO)	0,00	KM	1.001,00	KM
MOTOR DO REBOCADOR	Motor 575 a 600HP			
VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO	24,08	KM/H	24,08	KM/H
TEMPO DE VIAGEM EM HORAS (SUBINDO O RIO)	41,57	H	0,00	H
TEMPO DE VIAGEM EM HORAS (DESCENDO O RIO)	0,00	H	41,57	H
TEMPO TOTAL DE VIAGEM EM HORAS	41,57	H	41,57	H
PERIODO DE VIAGEM DIÁRIO	24,00	H	24,00	H
TEMPO DE VIAGEM EM DIAS	1,74	DIA	1,74	DIA
TEMPO PARA MOBILIZAÇÃO (1 DIA PARA CADA VIAGEM)	1,00	DIA	1,00	DIA
TEMPO PARA DESMOBILIZAÇÃO (1 DIA PARA CADA VIAGEM)	1,00	DIA	1,00	DIA
TEMPO TOTAL DE VIAGEM EM DIAS	3,74	DIA	3,74	DIA

Tabela 2.4 - CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO - VEICULOS PESADOS (OFF ROAD) + MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS + VEÍCULOS AUTO PROPULSORES

ITENS	MOBILIZAÇÃO		DESMOBILIZAÇÃO		CUSTO (R\$)	
					CUSTO UNITÁRIO (DIÁRIA) (R\$)	CUSTO TOTAL (DIÁRIA) (R\$)
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.01 - 450 t)	1,00	DIA	1,00	DIA		
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.02 - 1000 t)	0,00	DIA	0,00	DIA		
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.03 - 1500 t)	0,00	DIA	0,00	DIA		
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.04 - 2000 t)	0,00	DIA	0,00	DIA		

TOTAL VIAGEM EQUIPAMENTOS SEM BDI0,00

Tabela 2.5 - CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO - INSUMOS

ITENS	MOBILIZAÇÃO		CUSTO (R\$)	
			CUSTO UNITÁRIO (DIÁRIA) (R\$)	CUSTO TOTAL (DIÁRIA) (R\$)
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.01 - 450 t)	4,00	DIA		
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.02 - 1000 t)	0,00	DIA		
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.03 - 1500 t)	0,00	DIA		
QUANTIDADE DE VIAGENS (BALSA EQUIP.04 - 2000 t)	0,00	DIA		

TOTAL VIAGEM INSUMOS SEM BDI0,00



CPU17386 - MEMORIA DE CALCULO - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO FLUVIAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS E TRANSPORTE DE INSUMOS

OBRA:

TRANSPORTE DE ETA DE MANAUS PARA BOCA DO ACRE

DESTINO:

MANAUS

TRECHO:

São Gabriel da Cachoeira

Data Base:

abril-22

DM (Km)=

1.001,00

Data do Orçamento:

abril-22

3. CÁLCULO DE CUSTO DE COMBUSTÍVEL PARA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS

Consumo (Subindo o rio): 185 l/h
Consumo (Descendo o rio): 212,75 l/h

tabela 3.1 - CUSTO DE COMBUSTIVEL PARA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Item	Consumo (l/h)		Custo Diesel (R\$/l)*	MOBILIZAÇÃO				DESMOBILIZAÇÃO			
				tempo de viagem		Quantidade de Balsas	Custo Combustivel (R\$)	tempo de viagem		Quantidade de Balsas	Custo Combustivel (R\$)
	Subindo o rio	Descendo o rio		Subindo o rio (h)	Descendo o rio (h)			Subindo o rio (h)	Descendo o rio (h)		
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA 450 t	212,75	185,00		41,57	0,00	0,10	0,00	0,00	41,57	0,10	0,00
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA 1000 t	212,75	185,00		41,57	0,00	0,00	0,00	0,00	41,57	0,00	0,00
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA 1500 t	212,75	185,00		41,57	0,00	0,00	0,00	0,00	41,57	0,00	0,00
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA 2000 t	212,75	185,00		41,57	0,00	0,00	0,00	0,00	41,57	0,00	0,00

* Custo do Diesel com referência ao item 4221 do SINAPI de jan/2022

TOTAL COMBUSTÍVEL TRANSPORTE EQUIPAMENTOS SEM BDI	0,00
---	------

tabela 3.2 - CUSTO DE COMBUSTIVEL PARA MOBILIZAÇÃO DE INSUMOS

Item	Consumo (l/h)		Custo Diesel (R\$/l)*	MOBILIZAÇÃO			
				tempo de viagem		Quantidade de Balsas	Custo Combustivel (R\$)
	Subindo o rio	Descendo o rio		Subindo o rio (h)	Descendo o rio (h)		
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA t	212,75	185,00	0,0000	41,57	0,00	0,90	0,00
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA t	212,75	185,00	0,0000	41,57	0,00	0,00	0,00
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA t	212,75	185,00	0,0000	41,57	0,00	0,00	0,00
CONSUMO COMBUSTIVEL PARA BALSA t	212,75	185,00	0,0000	41,57	0,00	0,00	0,00

TOTAL COMBUSTÍVEL TRANSPORTE INSUMOS SEM BDI	0,00
--	------

3. RESUMO

ITEM	EQUIPAMENTOS	INSUMOS
CUSTO EMPURRADOR + BALSA	0,00	0,00
CUSTO COMBUSTÍVEL	0,00	0,00

TOTAL SEM BDI:	0,00
----------------	------

BDI	20,93%	0,00
-----	--------	------

TOTAL COM BDI:	0,00
----------------	------

