

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS					
P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB CEILÂNDIA					
Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)	Horas	764,37		
	AJUDANTE - DIURNO	Horas	2.293,12		
	AJUDANTE - NOTURNO	Horas	764,37		
	APONTADOR DE PESAGEM - DIURNO	Horas	382,19		
	APONTADOR DE PESAGEM - NOTURNO	Horas	191,09		
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO/ TÉCNICO - DIURNO	Horas	191,09		
	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	Horas	955,47		
	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	Horas	382,19		
	ELETRICISTA - DIURNO	Horas	382,19		
	ELETRICISTA - NOTURNO	Horas	191,09		
	ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO DE USINA - DIURNO	Horas	382,19		
	ENCARREGADO MANUTENÇÃO DE USINA - NOTURNO	Horas	191,09		
	FISCAL DE PISO - DIURNO	Horas	382,19		
	FISCAL DE PISO - NOTURNO	Horas	191,09		
	MECÂNICO DE USINA - DIURNO	Horas	955,47		
	MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	Horas	382,19		
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	Horas	764,37		
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO	Horas	382,19		
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	Horas	382,19		
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO	Horas	191,09		
	SOLDADOR - DIURNO	Horas	382,19		
	SOLDADOR - NOTURNO	Horas	191,09		
	ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL	Horas	191,09		
				Subtotal 1	
2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS	Desinfetante	LITRO	20		
	Detergente	GALÃO	40		
	Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10		
	Saco plástico	UNID	300		
	Multi pá	UNID	2		
	Balde 8,5 litros	UNID	10		
	Vassourão	UNID	10		
	Pá com cabo	UNID	0,67		
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,67		
	Fação	UNID	0,67		
	Foice	UNID	0,67		
					Subtotal 3
3 - CUSTOS FIXOS DA USINA	Engenharia Ambiental, Monitoramento e Análises	vb	1		
	Água	Mês	1		
	Energia Elétrica	Mês	1		
	Manutenção Predial/CIVIL	vb	1		
	MANUTENÇÃO ELETROMECANICA	vb	1		
	PRÉ-TRATAMENTO DO CHORUME	vb	1		
				Subtotal 4	
4 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Pá carregadeira	Vb/equip	1		
	Retro escavadeira	Vb/equip	1		
				Subtotal 4	
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Pá carregadeira	C.H.P.	114,85		
	Retro escavadeira	C.H.P.	113,09		
				SUBTOTAL	
				Subtotal 5	
6 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Pá carregadeira	C.H.I.	458,43		
	Retro escavadeira	C.H.I.	460,19		
				SUBTOTAL	
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		
				Subtotal 6	
EQUIPE DE APOIO (P1')		%	#DIV/0!		
				Subtotal 7	
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)					
CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS					R\$/Mês
ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA			
1	Custos Indiretos				
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%			
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%			
Total Custos Indiretos		10,00%			
2	Tributos				
2.1	ISS	5%			
2.2	PIS	0,65%			
2.3	COFINS	3%			
Total Custos TRIBUTOS		8,65%			
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)					
PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)					
TON/MÊS					15.100

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS					
P1' - EQUIPE DE APOIO AS USINAS UTMB CEILÂNDIA E UTMB ASA SUL					
Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	Apoio				
	BOMBEIRO DIURNO	Horas	382,19		
	PEDREIRO - DIURNO	Horas	191,09		
	PINTOR - DIURNO	Horas	191,09		
	Coordenação				
	GERENTE DE USINA -ENGENHEIRO PLENO - DIURNO	Horas	191,09		
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	Horas	191,09		
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO	Horas	191,09		
	ESPECIALISTA EM COMPOSTAGEM E TRATAMENTO DE CHORUME - ENGENHEIRO QUIMICO/ ENGENHEIRO SANITARISTA/ ENGENHEIRO AMBIENTAL/ QUIMICO	Horas	191,09		
Subtotal 1					
2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS	Desinfetante	Mês	5		
	Detergente	Mês	5		
	Escova de Nylon Cerdá Dura	Mês	2		
	Saco plástico	Mês	15		
	Multi pá	Mês	2		
	Balde 8,5 litros	Mês	5		
	Vassourão	Mês	2		
Subtotal 3					
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Roçadeira Costal	C.H.P.	634,43		
	Rádio de Comunicação VHF	C.H.P.	5732,79		
				SUBTOTAL	
Subtotal 4					
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Roçadeira Costal	C.H.I.	1658,69		
	Rádio de Comunicação VHF	C.H.I.	0,00		
				SUBTOTAL	
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		
Subtotal 5					
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5)					
Rateio					
Serviço		Custo		%	
P1		R\$0,00		#DIV/0!	
P2		R\$0,00		#DIV/0!	
P3		R\$0,00		#DIV/0!	
P4		R\$0,00		#DIV/0!	
P5		R\$0,00		#DIV/0!	
Total		R\$0,00		#DIV/0!	

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS					
P2 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (Maturação e Peneiramento)					
Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	AJUDANTE - DIURNO	Horas	1337,65		
	AJUDANTE - NOTURNO	Horas	573,28		
	MOTORISTA - DIURNO	Horas	382,19		
	MOTORISTA - NOTURNO	Horas	191,09		
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	Horas	764,37		
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO	Horas	382,19		
	Subtotal 1				
2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS	Multi pá	UNID	2		
	Vassourão	UNID	5		
	Girica	UNID	0,5		
	Pá	UNID	0,5		
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,5		
	Subtotal 3				
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Pá carregadeira	Vb/equip	2		
	Caminhão basculante 12m³	Vb/equip	1		
	Subtotal 4				
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Pá carregadeira	C.H.P.	583,66		
	Caminhão basculante 12m³	C.H.P.	146,63		
	SUBTOTAL				
	Subtotal 4				
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Pá carregadeira	C.H.I.	562,90		
	Caminhão basculante 12m³	C.H.I.	426,65		
	SUBTOTAL				
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		
	Subtotal 5				
EQUIPE DE APOIO (P1')		%	#DIV/0!		
		Subtotal 6			
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					
CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS					R\$/Mês
ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA			
1	Custos Indiretos				
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%			
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%			
Total Custos Indiretos				10,00%	
2	Tributos				
2.1	ISS	5%			
2.2	PIS	0,65%			
2.3	COFINS	3%			
Total Custos TRIBUTOS				8,65%	
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)					
PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)					
					TON/MÊS 6.000,00

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS					
P3 - TRANSPORTE DE REJEITO E COMPOSTO CRU					
	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	Horas	1910,93		
	MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO	Horas	955,47		
	Subtotal 1				
2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS	Multi pá	UNID.	2		
	Vassourão	UNID.	5		
	Girica	UNID.	0,5		
	Pá	UNID.	0,5		
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID.	0,5		
Subtotal 3					
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Cavalo mecanico + semirreboque basculante 45/55m³	Vb/equip	5		
	Subtotal 4				
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Cavalo mecanico + semirreboque basculante 45/55m³	C.H.P.	800,61		
	SUBTOTAL				
	Subtotal 4				
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Cavalo mecanico + semirreboque basculante 45/55m³	C.H.I.	919,34		
	SUBTOTAL				
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		
	Subtotal 5				
EQUIPE DE APOIO (P1')		%	#DIV/0!		
Subtotal 6					
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					
CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS					R\$/Mês
ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA			
1	Custos Indiretos				
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%			
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%			
Total Custos Indiretos				10,00%	
2	Tributos				
2.1	ISS	5%			
2.2	PIS	0,65%			
2.3	COFINS	3%			
Total Custos TRIBUTOS				8,65%	
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)					
PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)					
TON/MÊS					20.266,31

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS					
P4 - TRANSPORTE DE CHORUME					
Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	Horas	382,19		
	Subtotal 1				
2 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Cavalo Mecânico + Semireboque c/ Tanque 30.000 Litros	Vb/equip	1		
	Subtotal 4				
3 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Cavalo Mecânico + Semireboque c/ Tanque 30.000 Litros	C.H.P.	284,93		
	SUBTOTAL				
	Subtotal 4				
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Cavalo Mecânico + Semireboque c/ Tanque 30.000 Litros	C.H.I.	97,25		
	SUBTOTAL				
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		
	Subtotal 5				
EQUIPE DE APOIO (P1')		%	#DIV/0!		
		Subtotal 6			
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					
CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS					R\$/Mês
ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA			
1	Custos Indiretos				
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%			
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%			
Total Custos Indiretos			10,00%		
2	Tributos				
2.1	ISS	5%			
2.2	PIS	0,65%			
2.3	COFINS	3%			
Total Custos TRIBUTOS			8,65%		
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)					
PREÇO C/ IMPOSTOS POR VIAGEM (R\$/Vg)					
					</

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO
METODOLOGIAS ADOTADAS

Parâmetros Iniciais

A - Lotes a serem licitados

Lote Único

B - Serviços a serem contratados

P1 OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB CEILÂNDIA
P2 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (Maturação e Peneiramento)
P3 - TRANSPORTE DE REJEITO E COMPOSTO CRU
P4 - TRANSPORTE DE CHORUME
P1' - EQUIPE DE APOIO AS USINAS UTMB CEILÂNDIA E UTMB ASA SUL

METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

Método de Custos Horários de Equipamentos - Depreciação, Manutenção e Operação - SINAPI

DEPRECIACÃO:

$$D = \frac{V_a - R}{n \times HTA \times 1,25}$$

Onde: D - Depreciação por disponibilidade; Va - Valor de aquisição; R - Valor residual, conforme dados DNIT; n - Vida útil; HTA - Horas trabalhadas por ano; e 1,25 - Fator de utilização.

JUROS:

$$J = \frac{V_m \times i}{HTA \times 1,25} \quad \text{e} \quad V_m = \frac{(n+1) \times V_a}{2 \times n}$$

Onde: J - Custo horário dos juros pela disponibilidade; Va - Valor de aquisição; i - taxa de juros anuais (6% a.a.); HTA - Horas trabalhadas por ano; Vm - valor médio do equipamento; n - Vida útil; e 1,25 - Fator de utilização.

CUSTO DE MANUTENÇÃO:

$$M = \frac{V_a \times K}{n \times HTA}$$

Onde: M - Custo de manutenção; Va - Valor de aquisição; HTA - Horas trabalhadas por ano; n - Vida útil; e K - Coeficiente de manutenção.

Obs.: De acordo com o manual do SINAPI a essa parcela são atribuídos as despesas com materiais e mão de obra necessário.

CUSTO DE OPERAÇÃO:

Coeficientes de consumo de combustível, lubrificantes, filtro e graxas. Sendo que, para equipamentos a diesel, consumo de 0,18/kW/h, para caminhões e veículos a diesel, consumo de 0,18/kW/h; para equipamentos e veículos a gasolina, consumo de 0,20/kW/h, para equipamentos elétricos, consumo de 0,85kW/h e para veículos a álcool, consumo de 0,28/kW/h.

Onde, 1kW equivale a 1,34044 HP ou 1kW equivale a 1,3587 CV

Obs.: De acordo com o manual do SINAPI a essa parcela são atribuídas as despesas com materiais e como o preço do combustível é apurado junto aos postos de abastecimento no mesmo já contempla o custo de mão de obra e o insumo.

METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS POSTOS DE TRABALHO

A - Turnos de Trabalho

1º Turno Diurno	07h00 às 15h00
2º Turno Diurno	15h00 às 22h00
3º Turno Noturno	22h00 às 5h00

E - Encargos Complementares - SALÁRIO MÍNIMO 2020

Salário Mínimo	
----------------	--

F - Ocorrência de Horas Extras

NÃO

Calculo do ADICIONAL NOTURNO - 20%

A - Formula p/ calculo do Adicional noturno - 20%

$$Ad_{noturno} = \left(\left(\frac{S}{jornada_{mês}} \right) \times 20\% \right) \times (h_d \times dias_{mês})$$

Onde: Ad_{noturno} - Adicional noturno; S - Salário; jornada_{mês} - Jornada trabalhada no mês (7,33 horas x 26 dias); 20% - percentual correspondente ao adicional noturno; h_d - nº de horas trabalhadas no dia (igual a 7,33hs) e dias_{mês} - nº de dias trabalhados no mês (26 dias)

ANEXO J2 - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

**P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO
COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU E PRE-TRATAMENTO DE CHORUME - UTMB CEILANDIA**

IONAMENTO

Dias efetivos	26,07	
Horas/dia efetivos	7,33	
nº de turnos efetivos	3	
Quantidade de Resíduos Ref. Anexo T do Projeto Básico	15.100	T/MÊS
Quantidade de Composto cru Ref. Anexo T do Projeto Básico	3.569,50	T/MÊS
Quantidade de Rejeito Ref. Anexo T do Projeto Básico	10.846,91	T/MÊS
Quantidade de Rejeito Beneficiado	2.512,00	T/MÊS
PESO ESPECÍFICO DO RESÍDUO DOMICILIAR URBANO Ref. Anexo T do Projeto Básico Conforme NOTA TÉCNICA Nº 36/2017 e seus Complementos de Esclarecimentos a DICISÃO 5679/2017 - TCDF	0,5	T/m³
Peso Específico do Composto Ref. Anexo T do Projeto Básico	1,002	T/m³
(1) - Volume de Resíduos	30.200	M³/mês
(2) - Volume de Composto cru	3.562	M³/mês
(3) - Volume de Rejeito	21.694	M³/mês
(4) - Volume de Rejeito beneficiado	5.024	M³/mês

Veículos e Equipamentos	
Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = [(1) / (7,33x3x26)]	52,68 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc)	0,80
(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
Tempo Total Ciclo (minuto) Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - DNIT Composição de referência 5502351 Cód. Equipamento E9511	0,50
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFexFC/Tc)	262,94 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,20 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P]	114,85 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	458,43 Horas Prod.

Equipamento para carregamento do Rejeito e do Rejeito Beneficiado nas Carretas	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = [(3) / (7,33x26)]	46,61 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	1,3
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc)	0,80
(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
Tempo Total Ciclo (minuto) Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - DNIT Composição de referência 5502110 Cód. Equipamento E9616	0,27
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFexFC/Tc)	191,82 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,24 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P]	113,09 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	460,19 Horas Prod.

ANEXO J2 - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

**P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO
COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU E PRE-TRATAMENTO DE CHORUME - UTMB CEILANDIA**

Dias efetivos	26			
Horas/dia efetivos	21,99			
TO P/ PRE-TRATAMENTO DO CHORUME				
Descrição	Unidade	Quantidade *anual conforme praticado no Contrato nº 9/2016 vigente	Custo Unitário	CUSTO TOTAL
Fornecimento e aplicação de CAL - PRE-TRATAMENTO DO CHORUME - SINAPI 1106	Kg	40000		
Fornecimento e aplicação de ACIDO - PRE- TRATAMENTO DO CHORUME	Lt	2000		
Mobilização e Desmobilização de Equipe para Recuperação de manta PEAD c/ teste SPARK-TEST	Vb/ano	1		
				TOTAL ANUAL
				TOTAL MENSAL

consideração o ciclo de chuva no Distrito Federal

Equipe Padrão/equipamento	
A - PÁ CARREGADEIRA	
A1 - Operador de Maquinas	1
B - ESCAVADEIRA	
B1 - Operador de Maquinas	1

SSOAL

Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno Diurno	2º Turno Diurno	3º Turno Noturno	(1) - Total	Total de Horas =(1) X 26,07 X 7,33]
AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)		4		4	764
AJUDANTE - DIURNO	6	6		12	2.293
AJUDANTE - NOTURNO			4	4	764
APONTADOR DE PESAGEM - DIURNO	1	1		2	382
APONTADOR DE PESAGEM - NOTURNO			1	1	191
AUXILIAR ADMINISTRATIVO - DIURNO	1			1	191
AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	3	2		5	955
AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO			2	2	382
ELETRICISTA - DIURNO	1	1		2	382
ELETRICISTA - NOTURNO			1	1	191
ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE USINA - DIURNO	1	1		2	382
ENCARREGADO MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE DE USINA - NOTURNO			1	1	191
FISCAL DE PISO - DIURNO	1	1		2	382
FISCAL DE PISO - NOTURNO			1	1	191
MECÂNICO DE USINA - DIURNO	3	2		5	955
MECÂNICO DE USINA - NOTURNO			2	2	382
OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	2	2		4	764
OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO			2	2	382
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	1	1		2	382
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO			1	1	191
SOLDADOR - DIURNO	1	1		2	382
SOLDADOR - NOTURNO			1	1	191
ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL/CIVIL - DIURNO	1			1	191
TOTAL				59	11.466

Nº de catadores - (COOPERATIVAS)	180,00	Apenas p/ conhecimento
----------------------------------	--------	------------------------

5. FERRAMENTAS E OUTROS

item	unidade	Consumo/mês Ref. Consumo praticado
Desinfetante	LITRO	20,00
Detergente	GALÃO	40,00
Escova de Nylon Corda Dura	UNID	10,00
Saco plástico	UNID	300,00
Multi pá	UNID	2,00
Balde 8,5 litros	UNID	10,00
Vassourão	UNID	10,00
Pá cm cabo	UNID	0,67
Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,67
Fação	UNID	0,67
Foice	UNID	0,67

IXOS DA USINA

Descrição	unidade	Consumo/mês
Monitoramento e Análises	vb	1
Água	mês	1
Energia Elétrica	mês	1
Manutenção Predial/CIVIL	vb	1
MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	vb	1
CUSTO P/ PRE-TRATAMENTO DO CHORUME	vb	1

XTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Pá carregadeira	1	114,85 hs/mês	458,43 hs/mês
Retro escavadeira	1	113,09 hs/mês	460,19 hs/mês

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P1' - EQUIPE DE APOIO E COORDENAÇÃO DA USINA CEILÂNDIA (UTMB)

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	26,07
Horas/dia efetivos	7,33

Roçadeira tipo costal	4 unidade(s)
Horas efetivas/dia/equipamento	7,33 h/dia
Rádio de Comunicação	10 unidade(s)
Horas efetivas/dia/equipamento	7,33 h/dia

Equipamento - Roçadeira	
(1) -Quantidade no 1º turno (disponível nos demais)	4 unidade/mês
(2) Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(3) nº de horas efetivas/equipamento (praticado) = [(Horas/dia efetivos = 7,33hs) X (2)]	6,08 hs/equip.
(4) Dias efetivos trabalhados no mês	26 dias/mês
(5) nº de veículos necessários para demanda prevista =(1)	4 veículo(s)
(6) Quantidade de horas "PRODUTIVAS" no mês = [(3)x(4)x(5)]	634,43 h/mês
(11) Quantidade de horas "IMPRODUTIVAS" no mês = {[(efet./dia = 7,33hs) X (nº de turnos a disposição = 3)x(4)x(5)] - (6)}	1.658,69 h/mês

Equipamento - Rádio de Comunicação VHF	
(1) -Quantidade no 1º turno (disponível nos demais)	10 unidade/mês
(2) Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	1
(3) nº de horas efetivas/equipamento (praticado) = [(Horas/dia efetivos = 7,33hs) X (nº de turnos disponíveis = 3) X (2)]	21,99 hs/equip.
(4) Dias efetivos trabalhados no mês	26 dias/mês
(5) nº de veículos necessários para demanda prevista =(1)	10 veículo(s)
(6) Quantidade de horas "PRODUTIVAS" no mês = [(3)x(4)x(5)]	5.733 h/mês
(11) Quantidade de horas "IMPRODUTIVAS" no mês = {[(efet./dia = 7,33hs) X (nº de turnos a disposição = 3)x(4)x(5)] - (6)}	

1 - PESSOAL

Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total	Total de Horas = [(1) X 26,07 X 7,33]
Apoio					
BOMBEIRO HIDRAULICO - DIURNO	1	1		2	382
PEDREIRO - DIURNO	1			1	191
PINTOR PREDIAL - DIURNO	1			1	191
Coordenação					
GERENTE DE USINA - ENGENHEIRO PLENO - DIURNO	1			1	191
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	1			1	191
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO			1	1	191
ESPECIALISTA EM COMPOSTAGEM E TRATAMENTO DE CHORUME - ENGENHEIRO QUIMICO/ ENGENHEIRO SANITARISTA/ ENGENHEIRO AMBIENTAL/ QUIMICO	1			1	191
TOTAL				4	1.529

2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

item	unidade	Consumo/mês
Desinfetante	LITRO	5,00
Detergente	GALÃO	5,00
Escova de Nylon Cerdas Dura	UNID	2,00
Saco plástico	UNID	15,00
Multi pá	UNID	2,00
Balde 8,5 litros	UNID	5,00
Vassourão	UNID	2,00

4 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Roçadeira Costal	4	634,43 hs/mês	1.658,69 hs/mês
Rádio de Comunicação VHF	10	5.732,79 hs/mês	

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P2 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (Maturação e Peneiramento)

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	26,07	
Horas/dia efetivos	7,33	
nº de turnos efetivos	3	
(A) - Quantidade de Composto cru produzido na UTMB-Ceilândia	3.569,50	t/mês
(B) - Quantidade de Composto cru produzido na UTMB-Asa Sul	2.430,50	t/mês
Total de Composto cru	6000,00	t/mês
1º Turno Diurno	33,33%	2.000,0 t/mês
2º Turno Diurno	33,33%	2.000,0 t/mês
3º Turno Noturno	33,33%	2.000,0 t/mês
Peso Especifico do Composto Ref. Anexo Y do Projeto Básico	1,002	T/m³
(1) - Volume de Composto cru produzido na UTMB-Ceilândia	3.562,38	M³/mês
(2) - Volume de Composto cru produzido na UTMB-Asa Sul	2.425,65	M³/mês

ETAPAS DA COMPOSTAGEM
1ª Etapa Equipamento para carregamento do composto cru (UTMB Ceilândia) nos caminhões basculantes (transporte interno)
2ª Etapa Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto cru (UTMB Ceilândia) até os pátios de maturação do composto cru (UTMB Ceilândia)
3ª Etapa Equipamento para REVIRA do composto cru
4ª Etapa Equipamento para carregamento do composto MATURADO (UTMB Ceilândia e UTMB Asa Sul) nos caminhões basculantes (transporte interno até peneiras)
5ª Etapa Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto MATURADO até as peneiras (UTMB Ceilândia)
6ª Etapa Equipamento para distribuição do composto MATURADO nas peneiras e distribuição do mesmo no pátio de estocagem

Veículos e Equipamentos	
Equipamento para atender as etapas 1, 3, 4 e 6	
Volume efetivo de carregamento P/ 1ª Etapa = (1)	3.562,38 m³/mês
Volume efetivo de carregamento P/ 3ª Etapa = [(1)+(2)]	5.988,02 m³/mês
Volume efetivo de carregamento P/ 4ª Etapa = [(1)+(2)]	5.988,02 m³/mês
Volume efetivo de carregamento P/ 6ª Etapa = 2 x [(1)+(2)]	11.976,05 m³/mês
Volume efetivo TOTAL de carregamento P/ atender as etapas 1, 3, 4 e 6	27.514,47 m³/mês
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	47,99 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc)	0,80
(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
Tempo Total Ciclo (minuto)	2,51
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFe/Tc)	47,14 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	1,02 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	2 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P]	583,66 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (nºveíc. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	562,90 Horas Prod.

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P2 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (Maturação e Peneiramento)

Equipamento para atender as etapas 2 e 5	
Quantidade efetiva a ser transportada p/ atender a 2ª etapa = (A)	3.562,38 m³/mês
Quantidade efetiva a ser transportada p/ atender a 5ª etapa = [(A)+(B)]	5.988,02 m³/mês
Quantidade efetiva TOTAL a ser transportada p/ atender as etapas 2 e 5	9.550,40 m³/mês
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	16,66 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	12
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc)	0,80
(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	
Fator de Eficiência (Fe)	0,83
(Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	
Tempo Total Ciclo (minuto)	7,34
Ref. Anexo T do Projeto Básico	
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFexFC/Tc)	65,13 m³/hora
número de equipamentos	
= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,26 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês =[(Volume de resíduos) / P]	146,63 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	426,65 Horas Prod.

Equipe Padrão

A - PA CARREGADEIRA	
A1 - Operador de Maquinas	1
B - CAMINHÃO BASCULANTE TRUCADO - 12 M³	
B1 - Motorista	1

1 - PESSOAL

Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total	Total de Horas =[(1) X 26,07 X 7,33]
AJUDANTE - DIURNO	4	3		7	1.338
AJUDANTE - NOTURNO			3	3	573
MOTORISTA - DIURNO	1	1		2	382
MOTORISTA - NOTURNO			1	1	191
OPERADOR PÁ CARREG - DIURNO	2	2		4	764
OPERADOR PÁ CARREG - NOTURNO			2	2	382
TOTAL				19	3.631

2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

item	unidade	Consumo/mês
Multi pá	UNID	2
Vassourão	UNID	5
Girica	UNID	0,50
Pá	UNID	0,50
Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,50

3 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Pá carregadeira	2	583,66 hs/mês	562,90 hs/mês
Caminhão basculante 12m³	1	146,63 hs/mês	426,65 hs/mês

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P3 - TRANSPORTE DE REJEITO E COMPOSTO CRU

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	26,07	
Horas/dia efetivos	7,33	
nº de turnos efetivos	3	
Quantidade de Composto cru produzido na UTMB-Asa Sul	2.430,50	t/mês
Quantidade de Rejeito na UTMB-Ceilândia (1)	10.846,91	t/mês
Quantidade de Rejeito na UTMB-Asa Sul (2)	4.476,90	t/mês
Quantidade de Rejeito Beneficiado - Ceilândia (3)	2.512,00	
Total de Composto cru e Rejeito	20.266	t/mês
PESO ESPECÍFICO DO RESÍDUO DOMICILIAR URBANO Ref. Anexo T do Projeto Básico Conforme NOTA TÉCNICA Nº 36/2017 e seus Complementos de Esclarecimentos a DICISÃO 5679/2017 - TCDF	0,5	T/m³
Peso Específico do Composto Ref. Anexo Y do Projeto Básico	1,002	T/m³
Volume de Composto cru TOTAL	2.425,65	M³/mês
Volume de Rejeito (1) TOTAL	21.694	M³/mês
Volume de Rejeito (2) TOTAL	8.954	M³/mês

Veículos e Equipamentos	
1ª ETAPA - Transporte do Composto cru produzido na UTMB Asa Sul até a UTMB Ceilândia	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	4,23 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc)	0,80
(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(1) - Tempo do percurso (minuto)	63,25
(2) - Tempo de descarga (minuto)	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	86,60
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFexFC/Tc)	23,00 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,18 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P]	105,45 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	467,83 Horas Prod.

573,2793

467,83 h

2ª ETAPA - Transporte do Rejeito produzido na UTMB Asa Sul até o Aterro Sanitário de Brasília	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	15,62 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc)	0,80
(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(1) - Tempo do percurso (minuto) Ref. Anexo T do Projeto Básico	62,25
(2) - Tempo de descarga (minuto) Ref. Anexo T do Projeto Básico	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	85,60
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFexFC/Tc)	23,27 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,67 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P]	384,76 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	188,52 Horas Prod.

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P3 - TRANSPORTE DE REJEITO E COMPOSTO CRU

3ª ETAPA - Transporte do Rejeito e Rejeito beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	46,61 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,95
Fator de Conversão (Fc)	0,80
(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	
Fator de Eficiência (Fe)	0,83
(Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	
(1) - Tempo do percurso (minuto) Ref. Anexo T do Projeto Básico	57,88
(2) - Tempo de descarga (minuto) Ref. Anexo T do Projeto Básico	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) =[(1)+(2)]	81,23
PRODUÇÃO (P=60xCxFeFxFC/Tc)	23,30 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	2,00 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	3 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês =[(Volume de resíduos) / P]	310 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	263 Horas Improd.

Equipe Padrão

A - Cavalo Mecânico + Semirreboque basculante 45/55m³	1
A1 - Motorista de Carreta	1

1 - PESSOAL

Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total	Total de Horas =[(1) X 26,07 X 7,33]
MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	5	5		10	1.911
MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO			5	5	955
TOTAL				15	2.866

2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

item	unidade	Consumo/mês
Multi pá	UNID	2
Vassourão	UNID	5
Girica	UNID	0,50
Pá	UNID	0,50
Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,50

3 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Cavalo Mecânico + Semirreboque basculante 45/55m³	5	800,61 hs/mês	919,34 hs/mês

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P4 - TRANSPORTE DE CHORUME (UTMB Ceilândia)

1 - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	26,07	
Horas/dia efetivos	7,33	
Total peso líquido (kg) - Ano Ref. Anexo T do Projeto Básico	28.389.380	kg/ano
Número Total de viagens	142	Vg/mês
Cada litro corresponde a 1 decímetro cúbico ou também a 0,001 metro cúbico. Como referência, 1 litro de água corresponde aproximadamente a 1 quilograma da mesma substância, uma vez que a densidade da água se aproxima de 1 kg/l.		
Quantidade média de Chorume transportado em litros p/ ano	28.389.380	litros/ano
Quantidade média de Chorume transportado em litros p/ mês "Considerando o número de meses (8 meses) onde ocorrem esta operação"	3.548.673	litros/mês
1º turno - Diurno	1.774.336	litros/mês
2º turno - Diurno	1.774.336	litros/mês

Veículos e Equipamentos	
<i>Coleta e Transporte do Chorume produzido nos pátios de compostagem da UTMB Ceilândia até o ASB - Porém pode haver alteração para URE ou outras localidades, em casos excepcionais, conforme o Projeto básico.</i>	
1º TURNO - Quantitativo	1.774.336
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	9.285,19 litros/hora
Capacidade do Tanque (L)	30.000
Fator de Carga (FC)	0,95
Fator de Eficiência (Fe)	
(Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,63
(1) - Tempo de carga (minuto)	15,00
(2) - Tempo do percurso (minuto)	48,00
(3) - Tempo de descarga (minuto)	23,50
Tempo Total Ciclo (minuto)	86,50
=(1)+(2)	
PRODUÇÃO	
(P=60xLxFxFe/TC)	12.454,34 litros/hora
número de equipamentos	
= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,75 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês	142,47 Horas Prod.
=[(Volume de resíduos) / P]	
Horas Improdutivas no mês	
= (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	48,63 Horas Prod.
2º TURNO - Quantitativo	1.774.336
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	9.285,19 litros/hora
Capacidade do Tanque (L)	30.000
Fator de Carga (FC)	0,95
Fator de Eficiência (Fe)	
(Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,63
(1) - Tempo de carga (minuto)	15,00
(2) - Tempo do percurso (minuto)	48,00
(3) - Tempo de descarga (minuto)	23,50
Tempo Total Ciclo (minuto)	86,50
=(1)+(2)	
PRODUÇÃO	
(P=60xLxFxFe/TC)	12.454,34 litros/hora
número de equipamentos	
= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,75 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês	142,47 Horas Prod.
=[(Volume de resíduos) / P]	
Horas Improdutivas no mês	
= (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	48,63 Horas Prod.

Equipe Padrão

A - Cavalo Mecânico + Semirreboque c/ Tanque 30.000 Litros	1
A1 - Motorista de Carreta	1

1 - PESSOAL

Quadro Resumo de Mão de Obra					
Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total	Total de Horas
MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	1	1		2	382
TOTAL				2	382

2 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Cavalo Mecânico + Semirreboque c/ Tanque 30.000 Litros	2	284,93 hs/mês	97,25 hs/mês

Anexo - PARAMETROS PARA COMPOSIÇÃO DO BDI			
I	PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS		
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS			
ITEM	DESCRIÇÃO		TAXA
1	Custos Indiretos		
	1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011	6%
	1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011	4%
Total Custos Indiretos			10,00%
2	Tributos		
	2.1	ISS	5%
	2.2	PIS	0,65%
	2.3	COFINS	3,0%
Total Custos TRIBUTOS			8,65%
REFERÊNCIAS:			
Fórmula de cálculo do BDI: Relatório do Acordão nº 2.622/2013 - TCU / Plenário			

Anexo - PLANILHA DE CUSTO DE MÃO DE OBRA

Cód.	Referência SINAPI Código Horista	Descrição do Posto	Vencimentos					Encargos Complementares								Custo Total p/ POSTO =([10+(4)+(5)+(6) +(7)...([13])
			[1] Salário (hora)	[2] Código SINAPI	[3] jornada de trabalho ≈[7,33hs x 26,07]	[4] Adicional Noturno (hora) ≈([1]X20%)	[5] Adicional Insalubridade 20% (hora) ≈([sal. Min.X20%]/ 220)X1,7343	[6] Adicional Insalubridade 40% (hora) ≈([sal. Min.X40%]/ 220)X1,7343	[7] Auxílio Alimentação SINAPI Cód. 37370	[8] Transporte SINAPI Cód. 37371	[9] Exames SINAPI Cód. 37372	[10] Seguro SINAPI Cód. 37373	[11] Ferramentas SINAPI Cód. 88236	[12] EPI SINAPI Cód. 88237	[13] Curso de Capacitação SINAPI Cód. 95313	
M1	SINAPI cód. 100289	AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)		34345	191,09 h/mês											
M3		AJUDANTE - DIURNO		248	191,09 h/mês											
M4	SINAPI cód. 88241	AJUDANTE - NOTURNO		248	191,09 h/mês											
M9	SINAPI cód. 90767	APONTADOR DE PESAGEM - DIURNO		6122	191,09 h/mês											
M10		APONTADOR DE PESAGEM - NOTURNO		6122	191,09 h/mês											
M6	SINAPI Cód. 90772	AUXILIAR ADMINISTRATIVO/TÉCNICO - DIURNO		2350	191,09 h/mês											
M7	SINAPI cód. 88250	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO		251	191,09 h/mês											
M8		AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO		251	191,09 h/mês											
M35	SINAPI Cód. 88267	BOMBEIRO HIDRAULICO - DIURNO		2696	191,09 h/mês											
M11	SINAPI	BORRACHEIRO - DIURNO		251	191,09 h/mês											
M12	SINAPI cód. 88250	BORRACHEIRO - NOTURNO		251	191,09 h/mês											
M13		ELETRICISTA - DIURNO		2436	191,09 h/mês											
M14	SINAPI Cód. 88264	ELETRICISTA - NOTURNO		2436	191,09 h/mês											
M15		ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE USINA - DIURNO		4083	191,09 h/mês											
M17		ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL/CIVIL - DIURNO		4083	191,09 h/mês											
M18	SINAPI Cód. 90776	ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL/CIVIL - NOTURNO		4083	191,09 h/mês											
M16		ENCARREGADO MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE DE USINA - NOTURNO		4083	191,09 h/mês											
M19	SINAPI	FISCAL DE PISO - DIURNO		248	191,09 h/mês											
M20	SINAPI cód. 88241	FISCAL DE PISO - NOTURNO		248	191,09 h/mês											
M21	SINAPI Cód. 90778	GERENTE DE USINA - ENGENHEIRO PLENO - DIURNO		2707	191,09 h/mês											
M22	SINAPI	MECÂNICO DE USINA - DIURNO		4058	191,09 h/mês											
M23	SINAPI Cód. 88275	MECÂNICO DE USINA - NOTURNO		4058	191,09 h/mês											
M24	SINAPI	MOTORISTA - DIURNO		20020	191,09 h/mês											
M25	SINAPI cód. 88281	MOTORISTA - NOTURNO		20020	191,09 h/mês											
M26		MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO		4094	191,09 h/mês											
M27	SINAPI cód. 88283	MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO		4094	191,09 h/mês											
M28		OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO		4248	191,09 h/mês											
M29	SINAPI Cód. 88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO		4248	191,09 h/mês											
M30	SINAPI	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO		2436	191,09 h/mês											
M31	SINAPI Cód. 88264	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO		2436	191,09 h/mês											
M36	SINAPI	PEDREIRO - DIURNO		4750	191,09 h/mês											
M37	SINAPI Cód. 88309	PEDREIRO - NOTURNO		4750	191,09 h/mês											
M38	SINAPI Cód. 88310	PINTOR - DIURNO		4783	191,09 h/mês											
M32	SINAPI	SOLDADOR - DIURNO		6160	191,09 h/mês											
M33	SINAPI Cód. 88317	SOLDADOR - NOTURNO		6160	191,09 h/mês											
M34	SINAPI Cód. 88255	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO		532	191,09 h/mês											
M35	SINAPI Cód. 88256	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO		532	191,09 h/mês											
M39	SINAPI Cód. 100305	ESPECIALISTA EM COMPOSTAGEM E TRATAMENTO DE CHORUME - ENGENHEIRO QUIMICO/ ENGENHEIRO SANITARISTA/ ENGENHEIRO AMBIENTAL/ QUIMICO		34779	191,09 h/mês											

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS								
CUSTOS - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS								
A - CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO/IMPRODUTIVO		Cód. VE007	Cód. VE008	Cód. VE008B	Cód. VE009	Cód. VE009	Cód. VE024	Cód. VE025
DESCRIÇÃO		Caminhão Caçamba Basculante de 12m³	Cavalo mecânica + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³	Cavalo Mecânica + Semirreboque c/ Tanque 30.000 Litros	Pá Carregadeira	Escavadeira	Roçadeira Costal	Rádio de Comunicação
COMPOSIÇÃO	Chassi (1)	Chassi Caminhão PBT 23.000Kg 6x2 Pot. 286CV Ref. SINAPI	Cavalo Mecânica 4X2, PBTC 49.000 KG, Cap. De Tração *66.000*Kg, 360 CV Ref. SINAPI	Cavalo Mecânica 4X2, PBTC 49.000 KG, Cap. De Tração *66.000*Kg, 360 CV Ref. SINAPI	Pá Carregadeira sobre rodas 197HP, caçamba 2,5 a 3,5m³ c/ Peso Operacional de 19T Ref. SINAPI	Pá Carregadeira sobre rodas 170HP, caçamba 0,8 a 1,3m³ c/ Peso Operacional de 22T Ref. SINAPI	Roçadeira Costal c/ motor a Gasolina de 32CC Ref. SINAPI	Rádio de Comunicação VHF Longa Distância Ref. Pesquisa de Mercado
	Custo							
	Componente A (2)	Caçamba basculante de 12m³ Ref. SINAPI	Semirreboque 3 eixos c/ Caçamba basculante de 45/55m³ c/ lona de proteção da carga Ref. Pesquisa de Mercado	Semirreboque 3 eixos Semirreboque c/ Tanque 30.000 Litros Ref. Pesquisa de Mercado	Rastreador GPS Ref. Pesquisa de mercado	Rastreador GPS Ref. Pesquisa de mercado		
	Custo							
	Componente B (3)	Rastreador GPS Ref. Pesquisa de mercado	Rastreador GPS Ref. Pesquisa de mercado	Rastreador GPS Ref. Pesquisa de mercado				
	Custo							
	Componente C (4)							
	Custo							
	Componente D (5)							
	Custo							
	Componente E (6)							
	Custo							
	Componente F (7)							
	Custo							
	Componente G (8)							
	Custo							
VALOR DE AQUISIÇÃO (1+2+3+4+5+6+7+8)								
POTÊNCIA	Potência - CV	286	360	360				
	Potência - HP				197	170	2,3	
	POTÊNCIA DO EQUIP. (kW)	210	265	265	147	127	2	0
VALOR RESIDUAL (Tabela 4.1 Sinapi)		40%	40%	40%	30%	30%	20%	20%
TAXA DE JUROS AO ANO		4,25%	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%
VIDA ÚTIL em anos (Tabela 4.1 Sinapi)		6	7	7	5,0	5	5	5
HORAS TRABALHADAS ANO (Tabela 4.1 Sinapi)		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
FATOR HORAS DISPONÍVEIS (Sinapi)		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO (Tabela 4.1 Sinapi)		0,90	0,90	0,90	0,70	0,70	0,70	0,70
TIPO DE COMBUSTÍVEL		Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
CONSUMO DE TABELA (Tabela 4.4 Sinapi)		0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20	
PREÇO DO COMBUSTÍVEL (Ref. ANP-DF 04/2019 a 4/2020)								
DEPRECIACÃO (R\$/h) - (1)								
OPORTUNIDADE DE CAPITAL (R\$/h) - (2)								
CUSTO DE MANUTENÇÃO (R\$/h) - (3)								
CUSTO DE OPERAÇÃO (R\$/h) - (4)								
PRODUTIVO (CHP) - (1+2+3+4)								
IMPRODUTIVO (CHI) - (1+2)								
B - CUSTO MENSAL P/ OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO								
SEGURO CASCO		2,5%					NA	NA
IMPOSTOS/LIC.		Alíquota - IPVA/DF: Apenas p/ os componentes q/ possuem motor) DPVAT/DF* Licenciamento/DF**	1%	1%	1%	1%	NA	NA
GPS		Contrato 60 meses Mensalidade					NA	NA
PROGRAMAÇÃO VISUAL		Tamanho/Área 6,60 m² Frequência de Troca Custo/m² 2 vezes/semestre Custo Mensal	"((3x1)+(0,5x0,6))x2lados" 16,60 m² 2 vezes/semestre	"((4x2)+(0,5x0,6))x2lados" 16,60 m² 2 vezes/semestre	"((4x2)+(0,5x0,6))x2lados" 0,60 m² 2 vezes/semestre	"((0,5x0,6))x2lados" 0,60 m² 2 vezes/semestre	NA	NA
* DPVAT-2020: para veículos, R\$ 5,23, para Ônibus, R\$ 10,57, para furgão, R\$ *, para motocicletas, R\$ 12,30 e para Caminhões/Equipamentos, R\$ 5,78 (Reboque e semirreboque isentos)								
** Licenciamento2020/DF: R\$ 75,30								

ANEXO - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS

CUSTOS DE MERCADO - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS/INSUMOS

PLANILHA DE CUSTOS DE MERCADO E CUSTOS VIGENTES - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS/INSUMOS					
Item	Descrição	Referência	Código	Unidade	Custo Unitário Atualizado
1	Balde 10 litros			unid.	
4	Carrinho de mão/girica			unid.	
6	Desinfetante			Litro	
7	Detergente			Litro	
8	Enxada			unid.	
9	Escova de nylon/aço cerda dura			unid.	
10	Foice			unid.	
11	Mult pá			unid.	
12	Pá Quadrada			unid.	
13	Saco plástico 120 litros			unid.	
14	Vassourão			unid.	
15	Rastreador GPS			unid.	
17	Semirreboque 3 eixos c/ Caçamba basculante de 45/55m³ c/ lona de proteção da carga			unid.	
18	Semirreboque 3 eixos c/ Tanque 30.000 Litros			unid.	
19	Mobilização e Desmobilização de Equipe para Recuperação de manta PEAD c/ teste SPARK-TEST			vb	
20	Rádio de Comunicação VHF Longa Distância			Cj	
21	Cal Hidratada			kg	
22	Acido			Litro	
23	Diesel			Litro	
24	Gasolina			Litro	
25	Chassi Caminhão PBT 23.000Kg 6x2 Pot. 286CV			unid.	
27	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL DE 18338 KG			unid.	
28	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 A 1,30 M3, PESO OPERACIONAL 22,18 T, POTENCIA LIQUIDA 170 HP			unid.	
29	ROCADEIRA COSTAL COM MOTOR A GASOLINA DE *32* CC			unid.	
30	Caçamba basculante de 6m³			unid.	
31	Caçamba basculante de 12m³			unid.	
32	Cavalo Mecânico 4X2, PBTC 49.000 KG, Cap. De Tração *66.000* Kg, 360 CV			unid.	
34	Engenharia Ambiental Monitoramento e			Vb	
35	Manutenção Predial/CIVIL			Vb	
36	MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA			Vb	
37	Engenharia Ambiental Monitoramento e			Vb	
38	Manutenção Predial/CIVIL			Vb	
39	MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA			Vb	
40	Programação Visual em adesivo PVC			m²	

Óleo Diesel						
Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
abr/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	121	R\$/L	
mai/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	93	R\$/L	
jun/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	91	R\$/L	
jul/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	115	R\$/L	
ago/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	81	R\$/L	
set/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	81	R\$/L	
out/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	119	R\$/L	
nov/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	85	R\$/L	
dez/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	91	R\$/L	
jan/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	112	R\$/L	
fev/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	50	R\$/L	
mar/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	104	R\$/L	
Média						
Coeficiente de Variação						
Mediana						

Gasolina						
Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
abr/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	
mai/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	
jun/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	
jul/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	
ago/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	
set/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	190	R\$/L	
out/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	233	R\$/L	
nov/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	
dez/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	
jan/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	
fev/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	
mar/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	
Média						
Coeficiente de Variação						
Mediana						

DATA
13/04/2020

Anexo - PLANILHA RESUMO - CUSTO DOS SERVIÇOS					%
SERVIÇOS	UND	QUANT	preço unitário	preço total mensal	
P1 OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB CEILANDIA	t/mês	15.100			
P2 OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM	t/mês	6.000,00			
P3 TRANSPORTE DE REJEITO E COMPOSTO CRU	t/mês	20.266			
P4 TRANSPORTE DE CHORUME	viagens/mês	142			
TOTALIZAÇÃO - MENSAL				R\$	-
TOTALIZAÇÃO - SEMESTRAL				R\$	-