

## METODOLOGIAS ADOTADAS

## Parâmetros Iniciais

## A - Lotes a serem licitados

Lote Único

## B - Serviços as serem contratados

P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB CEILANDIA
P2 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB ASA SUL
P3 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (Maturação e Peneiramento)
P4 - TRANSPORTE DE REJEITO, REJEITO BENEFICIADO E COMPOSTO CRU
P5 - 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

## DEPRECIÇÃO:

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

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; 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	B- Jornada efetiva	C- Intervalo
1º Turno Diurno	06h40 às 14h20	06h40min	1h00min
2º Turno Diurno	14h20 às 22h00	06h40min	1h00min
3º Turno Noturno	22h00 às 6h	07h00min	1h00min

## D - Jornada

DIURNO	NOTURNO
--------	---------

## E - 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 trabalha no mês;  $20\%$  - percentual correspondente ao adicional noturno;  $h_d$  - nº de horas trabalhas no dia e  $dias_{mês}$  - nº de dias trabalhados no mês;

C.H.	HORISTA	MENSALISTA
DIAS	365	360
MESES	12	12
DIAS/MÊS	30,42	30
SEMANAS	4,35	4,29
DIAS-UTEIS/SEMANA	6	6
DIAS UTEIS MÊS	26,07	25,71
40 h	6,67	6,67
44 h	7,33	7,33
40 h - Noturno	5,83	5,83
JORNADA MENSAL 40h	173,81	200,00
JORNADA MENSAL 44h	191,19	220,00

*Isadora Perdigão Rocha*  
 ISADORA PERDIGÃO ROCHA  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glaysom Luiz Alvarenga Chamiço*  
 GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 2401110-DF  
 GEMANDITEC/SLU  
 Mat. 274.893-2

*Fernanda F. de Sousa*  
 FERNANDA FERREIRA DE SOUSA  
 ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
 CREA 23.658/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 278.990-6

*Henrique Campos Amaral Oliveira*  
 HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7

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

**A - DIMENSIONAMENTO**

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos diurnas	6,67	
nº de turnos diurnos efetivos	2	
Horas/dia efetivos noturnas	5,83	
nº de turnos noturnos efetivos	1	
Quantidade de Resíduos Ref. Projeto Básico	15.100	T/MÊS
Quantidade de Composto cru Ref. Anexo I do Projeto Básico (23,26%)	3.527,36	T/MÊS
Quantidade de Rejeito Ref. Anexo I do Projeto Básico (72,41%)	10.933,91	T/MÊS
<b>PESO ESPECÍFICO DO RESÍDUO DOMICILIAR URBANO</b> Conforme NOTA TÉCNICA Nº 36/2017 e seus Complementos de Esclarecimentos a DECISÃO 5679/2017 - TCDF	0,5	T/m³
Peso Específico do Composto	1,002	T/m³
(1) - Volume de Resíduos	30.200	M³/mês
(2) - Volume de Composto cru	3.520	M³/mês
(3) - Volume de Rejeito	21.868	M³/mês
(4) - Volume de Resíduos Organizados (5,85% de (1))	1.767	M³/mês

**Veículos e Equipamentos**

**Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras**

Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora $= \{ [(1) + (4)] / [(6,67 \times 2 + 5,83 \times 1) \times 25,71] \}$	64,86 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
<b>PRODUÇÃO</b> (P=60xCx Fcx Fex FC/Tc)	236,65 m³/hora
número de equipamentos $= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]$	0,27 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês $= [(Volume de resíduos) / P]$	135,08 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês $= (dias/mês \times n^\circ \text{ turno} \times n^\circ \text{ horas efetivas nomês}) - \text{hos.prod.mês}$	357,78 Horas Improd.

**Equipamento para carregamento do Rejeito nas Carretas**

Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora $= \{ (3) / [(6,67 \times 2 + 5,83 \times 1) \times 25,71] \}$	44,37 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	1,30
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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 E9515	0,27
<b>PRODUÇÃO</b> (P=60xCx Fcx Fex FC/Tc)	191,82 m³/hora
número de equipamentos $= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]$	0,23 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês $= [(Volume de resíduos) / P]$	114,00 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês $= (dias/mês \times n^\circ \text{ turno} \times n^\circ \text{ horas efetivas nomês}) - \text{hos.prod.mês}$	378,86 Horas Improd.

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

### 1 - PESSOAL

#### Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno Diurno	2º Turno Diurno	3º Turno Noturno	(1) - Total
AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)	2			2
AGENTE DE PORTARIA - NOTURNO (12X36)			2	2
AJUDANTE - DIURNO	9	9		18
AJUDANTE - NOTURNO			5	5
AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	3	2		5
AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO			2	2
BORRACHEIRO - DIURNO	1	1		2
BORRACHEIRO - NOTURNO			0	0
ELETRICISTA - DIURNO	1	1		2
ELETRICISTA - NOTURNO			1	1
ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE USINA - DIURNO	1	1		2
ENCARREGADO MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE DE USINA - NOTURNO			1	1
FISCAL DE PESAGEM - DIURNO	1	1		2
FISCAL DE PESAGEM - NOTURNO			1	1
MECÂNICO DE USINA - DIURNO	3	2		5
MECÂNICO DE USINA - NOTURNO			2	2
OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	2	2		4
OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO			2	2
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	1	1		2
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO			1	1
SOLDADOR - DIURNO	1	1		2
SOLDADOR - NOTURNO			1	1
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	1	1		2
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO			1	1
<b>TOTAL</b>				<b>67</b>

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

### 2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

item	unidade	Consumo/mês Ref. Consumo praticado
Desinfetante	LITRO	20
Detergente	GALÃO	40
Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10
Saco plástico	UNID	300
Balde 8,5 litros	UNID	10
Vassourão	UNID	10
Pá com cabo	UNID	1
Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	1
Foice	UNID	1

### 3 - CUSTOS FIXOS DA USINA

Descrição	unidade	Consumo/mês Ref. Consumo
Engenharia Ambiental, Monitoramento e Análises	vb	1
Água	mês	1
Energia Elétrica	mês	1
Manutenção Eletromecânica e Predial/Civil	vb	1

### 4 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Pá carregadeira	1	135,08 hs/mês	357,78 hs/mês
Escavadeira	1	114,00 hs/mês	378,86 hs/mês

## P1' - EQUIPE DE APOIO AS USINAS UTMB CEILÂNDIA E UTMB ASA SUL

## A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71
Horas/dia efetivos	6,67

<b>Veículos e Equipamentos</b>	
Roçadeira tipo costal	4 unidade(s)
Horas efetivas/dia/equipamento	6,67 h/dia
Lavadora de Alta Pressão	2 unidade(s)
Horas efetivas/dia/equipamento	6,67 h/dia

<b>Equipamento - Roçadeira</b>	
(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 = 6,67hs) X (2)]	5,53 hs/equip.
(4) Dias efetivos trabalhados no mês (uso semanal)	4,29 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)]	94,86 h/mês
(11) Quantidade de horas "IMPRODUTIVAS" no mês = {[(efet./dia = 6,67hs) X (nº de turnos a disposição = 2 turnos diurnos)x(4)x(5)] - (6)}	133,71 h/mês

<b>Equipamento - Lavadora de Alta Pressão</b>	
(1) -Quantidade no 1º turno (disponível nos demais)	2 unidade/mês
(2) Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,90
(3) nº de horas efetivas/equipamento (praticado) = [(Horas/dia efetivos = 6,67hs) X (2)]	6,00 hs/equip.
(4) Dias efetivos trabalhados no mês (uso semanal)	4,29 dias/mês
(5) nº de veículos necessários para demanda prevista =(1)	2 veículo(s)
(6) Quantidade de horas "PRODUTIVAS" no mês = [(3)x(4)x(5)]	51 h/mês
(11) Quantidade de horas "IMPRODUTIVAS" no mês = {[(efet./dia = 6,67hs) X (nº de turnos a disposição = 2 turnos diurnos)x(4)x(5)] - (6)}	63 h/mês

## 1 - PESSOAL

## Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total
Apoio				
BOMBEIRO HIDRAULICO - DIURNO	1	1		2
PEDREIRO - DIURNO	1	1		2
PINTOR PREDIAL - DIURNO	1	1		2
ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL/CIVIL - DIURNO *	1			1
Coordenação	*Turno diferenciado* conforme Projeto Básico			
GERENTE DE USINA - ENGENHEIRO PLENO - DIURNO *		1		1
ESPECIALISTA EM COMPOSTAGEM E TRATAMENTO DE CHORUME - ENGENHEIRO QUIMICO/ ENGENHEIRO SANITARISTA/ ENGENHEIRO AMBIENTAL/ QUIMICO *		1		1
AUXILIAR TÉCNICO - PLANEJADOR *		3		3
<b>TOTAL</b>				<b>12</b>

## 2 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Roçadeira Costal	4	94,86 hs/mês	133,71 hs/mês
Lavadora de Alta Pressão	2	51,43 hs/mês	62,86 hs/mês
Veículo - Pickup 2 portas	1	-	-
Van	1	-	-



Anexo O - MEMORIAL DE CÁLCULO

P2 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB ASA SUL

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos diurnas	6,67	
nº de turnos diurnos efetivos	2	
Horas/dia efetivos noturnas	5,83	
nº de turnos noturnos efetivos	1	
Quantidade de Resíduos Ref. Projeto Básico	8.000,00	T/MÊS
Quantidade de Composto cru Ref. Anexo I do Projeto Básico (38,73%)	3.098,40	T/MÊS
Quantidade de Rejeito Ref. Anexo I do Projeto Básico (55,38%)	4.430,40	T/MÊS
<b>PESO ESPECÍFICO DO RESÍDUO DOMICILIAR URBANO</b> Conforme NOTA TÉCNICA Nº 36/2017 e seus Complementos de Esclarecimentos a DICISÃO 5679/2017 - TCDF	0,5	T/m³
Peso Específico do Composto	1,002	T/m³
(1) - Volume de Resíduos	16.000	M³/mês
(2) - Volume de Composto cru	3.092,22	M³/mês
(3) - Volume de Rejeito	8.861	M³/mês

**Veículos e Equipamentos**

**Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras**

Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora $= \{(1) / [(6,67 \times 2 + 5,83 \times 1) \times 25,71]\}$	32,46 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
<b>PRODUÇÃO</b> ( $P=60 \times C \times F_c \times F_e \times F_c / T_c$ )	236,65 m³/hora
número de equipamentos $= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]$	0,14 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês $= [(Volume de resíduos) / P]$	67,61 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês $= (dias/mês \times n^\circ \text{ turno} \times n^\circ \text{ horas efetivas nomês}) - \text{hos.prod.mês}$	425,25 Horas Improd.

**Equipamento para carregamento do Rejeito e Composto cru nas Carretas**

Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora $= \{(2)+(3)\} / [(6,67 \times 2 + 5,83 \times 1) \times 25,71]\}$	24,25 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
<b>PRODUÇÃO</b> ( $P=60 \times C \times F_c \times F_e \times F_c / T_c$ )	236,65 m³/hora
número de equipamentos $= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]$	0,10 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês $= [(Volume de resíduos) / P]$	50,51 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês $= (dias/mês \times n^\circ \text{ turno} \times n^\circ \text{ horas efetivas nomês}) - \text{hos.prod.mês}$	442,35 Horas Improd.

No local (UTMB Asa Sul), existe uma rampa utilizada para carregamento do rejeito e do composto cru. Tal rampa está localizada próxima aos pátios de armazenamento do rejeito e do composto cru, sendo assim, o mesmo equipamento garante a realização as duas atividades.

## Equipe Padrão

A - PÁ CARREGADEIRA	
A1 - Operador de Maquinas	1

## 1 - PESSOAL

## Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno Diurno	2º Turno Diurno	3º Turno Noturno	(1) - Total
AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12X36)	2			2
AGENTE DE PORTARIA - NOTURNO (12X36)			2	2
AJUDANTE - DIURNO	5	5		10
AJUDANTE - NOTURNO			3	3
AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	2	2		4
AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO			1	1
BORRACHEIRO - DIURNO	1	1		2
BORRACHEIRO - NOTURNO			0	0
ELETRICISTA - DIURNO	1	1		2
ELETRICISTA - NOTURNO			1	1
ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE USINA - DIURNO	1	1		2
ENCARREGADO MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE DE USINA - NOTURNO			1	1
FISCAL DE PESAGEM - DIURNO	1	1		2
FISCAL DE PESAGEM - NOTURNO			1	1
MECÂNICO DE USINA - DIURNO	2	2		4
MECÂNICO DE USINA - NOTURNO			1	1
OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	2	2		4
OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO			2	2
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	1	1		2
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO			1	1
SOLDADOR - DIURNO	1	1		2
SOLDADOR - NOTURNO			1	1
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	1	1		2
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO			1	1
TOTAL				53

Nº de catadores - (COOPERATIVAS)

150,00

Apenas p/ conhecimento

## 2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	unidade	Consumo/mês
Desinfetante	LITRO	20
Detergente	GALÃO	20
Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10
Saco plástico	UNID	300
Balde 8,5 litros	UNID	10
Vassourão	UNID	10
Pá	UNID	1
Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	1
Foice	UNID	1

## 3 - CUSTOS FIXOS DA USINA

Descrição	unidade	Consumo/mês Ref. Consumo praticado
Engenharia Ambiental, Monitoramento e Análises	vb	1
Água	mês	1
Energia Elétrica	mês	1
Manutenção Eletromecânica e Predial/Civil	vb	1

## 4 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Pá carregadeira	2	118,12 hs/mês	867,59 hs/mês

Anexo O - MEMORIAL DE CÁLCULO

P3 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (Maturação e Peneiramento)

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos diurnas	6,67	
nº de turnos diurnos efetivos	2	
Horas/dia efetivos noturnas	5,83	
nº de turnos noturnos efetivos	1	
(A) - Quantidade de Composto cru produzido na UTMB-Ceilândia	3.527,36	l/mês
(B) - Quantidade de Composto cru produzido na UTMB-Asa Sul	3.098,40	l/mês
Total de Composto cru	6625,76	l/mês
1º Turno Diurno	33,33%	2.208,6 l/mês
2º Turno Diurno	33,33%	2.208,6 l/mês
3º Turno Noturno	33,33%	2.208,6 l/mês
Peso Específico do Composto	1,002	T/m³
(1) - Volume de Composto cru produzido na UTMB-Ceilândia	3.520,32	M³/mês
(2) - Volume de Composto cru produzido na UTMB-Asa Sul	3.092,22	M³/mês
(3) - Volume de Rejeito Beneficiado	2.234,38	M³/mês
(4) - Volume de Composto doado/vendido (Ref. Relatório Anual - SLU)	1.757,90	M³/mês
(5) - Volume de Revira do Composto - 30 dias (100%)	6.612,53	M³/mês
(6) - Volume de Revira do Composto - 60 dias (80%)	5.290,03	M³/mês
(7) - Volume de Revira do Composto - 90 dias (60%)	3.967,52	M³/mês
(8) - Volume por reviramento	1.385,48	M³/mês
(9) - Volume de Revira do Composto - 30 dias (5 reviras)	6.927,42	M³/mês
(10) - Volume de Revira do Composto - 60 dias (3 reviras)	4.156,45	M³/mês
(11) - Volume de Revira do Composto - 90 dias (3 reviras)	4.156,45	M³/mês
(12) - Volume TOTAL de Revira do Composto	15.240,32	M³/mês
(13) - Volume de formação de leiras de composto cru	4.408,36	M³/mês
(14) - Volume de armazenamento do Composto Maturado sem arrumação (Área = 600m², Altura = 1,5m)	900,00	M³
(15) - Volume de arrumação do Composto Maturado = (7) - (10)	3.067,52	M³/mês

ETAPAS DA COMPOSTAGEM

<b>1ª Etapa</b> Equipamento para carregamento do composto cru (UTMB Ceilândia) nos caminhões basculantes (transporte interno)
<b>2ª Etapa</b> Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto cru (UTMB Ceilândia) até os pátios de maturação do composto cru (UTMB Ceilândia)
<b>3ª Etapa</b> Equipamento para formação da leira de composto cru (UTMB Ceilândia) e REVIRA das leiras de compostagem
<b>4ª Etapa</b> Equipamento para carregamento do composto MATURADO (UTMB Ceilândia e UTMB Asa Sul) nos caminhões basculantes (transporte interno até peneiras)
<b>5ª Etapa</b> Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto MATURADO até as peneiras (UTMB Ceilândia)
<b>6ª Etapa</b> Equipamento para arrumação do composto MATURADO, distribuição nas peneiras e distribuição do mesmo no pátio de estocagem
<b>7ª Etapa</b> Equipamento para carregamento do composto MATURADO e do rejeito beneficiado nos caminhões para doação e envio ao ASB

Veículos e Equipamentos

<b>Equipamento para atender as etapas 1, 3 e 4</b>	
Volume efetivo de carregamento P/ 1ª Etapa = (1)	3.520,32 m³/mês
Volume efetivo de Revira e Formação de leira P/ 3ª Etapa = (12) + (13)	19.648,68 m³/mês
Volume efetivo de carregamento P/ 4ª Etapa = (7)	3.967,52 m³/mês
Volume efetivo TOTAL de carregamento P/ atender as etapas 1, 3 e 4	27.136,52 m³/mês
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	55,06 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
PRODUÇÃO (P=60xCxFcxFcxFc/Te)	236,65 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,23 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P ]	114,67 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	378,19 Horas Improd.

Veículos e Equipamentos

<b>Equipamento para atender a etapa 6 e 7</b>	
Volume efetivo P/ 6ª Etapa = [2 x (7)] + (15)	11.002,56 m³/mês
Volume efetivo de carregamento P/ 7ª Etapa = (7)	3.967,52 m³/mês
Volume efetivo TOTAL de carregamento P/ atender as etapas 6 e 7	14.970,08 m³/mês
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	30,37 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
PRODUÇÃO (P=60xCxFcxFcxFc/Te)	236,65 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,13 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P ]	63,26 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	429,60 Horas Improd.

No local (UTMB Ceilândia), o equipamento que alimenta as peneiras faz um percurso diferente das outras etapas, justificando, assim, a separação das atividades.



Equipamento para atender as etapas 2 e 5	
Quantidade efetiva a ser transportada p/ atender a 2ª etapa = (1)	3.520,32 m³/mês
Quantidade efetiva a ser transportada p/ atender a 5ª etapa = (7)	3.967,52 m³/mês
Quantidade efetiva TOTAL a ser transportada p/ atender as etapas 2 e 5	7.487,84 m³/mês
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	15,19 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	12
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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)	7,34
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFe/TC)	65,13 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,23 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P ]	114,96 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	377,90 Horas Improd.

**Equipe Padrão**

A - PÁ CARREGADEIRA	
A1 - Operador de Maquinas	1
B - CAMINHÃO BASCULANTE TOCO - 12 M³	
B1 - Motorista	1

**1 - PESSOAL**

**Quadro Resumo de Mão de Obra**

Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total
AJUDANTE - DIURNO	1	1		2
AJUDANTE - NOTURNO			1	1
MOTORISTA - DIURNO	1	1		2
MOTORISTA - NOTURNO			1	1
OPERADOR PÁ CARREG - DIURNO	2	2		4
OPERADOR PÁ CARREG - NOTURNO			2	2
<b>TOTAL</b>				<b>12</b>

**2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS**

item	unidade	Consumo/mês
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	177,93 hs/mês	807,79 hs/mês
Caminhão basculante 12m³	1	114,96 hs/mês	377,90 hs/mês

## P4 - TRANSPORTE DE REJEITO, REJEITO BENEFICIADO E COMPOSTO CRU

## A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos diurnas	6,67	
nº de turnos diurnos efetivos	2	
Horas/dia efetivos noturnas	5,83	
nº de turnos noturnos efetivos	1	
Quantidade de Composto cru produzido na UTMB-Asa Sul	3.098,40	t/mês
Quantidade de Rejeito na UTMB-Ceilândia (1)	10.933,91	t/mês
Quantidade de Rejeito na UTMB-Asa Sul (2)	4.430,40	t/mês
Quantidade de Rejeito Beneficiado na UTMB- Ceilândia (3) (Ref. Anexo I do Projeto Básico - 33,79%)	2.238,84	t/mês
<b>Total de Composto cru e Rejeito</b>	<b>20.701,55</b>	<b>t/mês</b>
<b>PESO ESPECÍFICO DO RESÍDUO DOMICILIAR URBANO</b> Conforme NOTA TÉCNICA Nº 36/2017 e seus Complementos de Esclarecimentos a DECISÃO 5679/2017 - TCDF	<b>0,5</b>	<b>T/m³</b>
<b>Peso Específico do Composto</b>	<b>1,002</b>	<b>T/m³</b>
<b>Volume de Composto cru da Asa Sul TOTAL</b>	<b>3.092,22</b>	<b>M³/mês</b>
<b>Volume de Rejeito (1) TOTAL</b>	<b>21.867,82</b>	<b>M³/mês</b>
<b>Volume de Rejeito (2) TOTAL</b>	<b>8.860,80</b>	<b>M³/mês</b>
<b>Volume de Rejeito Beneficiado (3) TOTAL</b>	<b>2.234,38</b>	<b>M³/mês</b>

## Veículos e Equipamentos

## 1ª ETAPA - Transporte do Composto cru produzido na UTMB Asa Sul até a UTMB Ceilândia

Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	6,27 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,75
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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) + 16,63% de volta	54,64
(2) - Tempo de descarga (minuto)	19,80
Tempo Total Ciclo (minuto) =[(1)+(2)]	74,44
<b>PRODUÇÃO</b> (P=60xCxFcxFexFC/Tc)	20,07 m³/hora
número de equipamentos =[(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,31 unidade

O fator de carga foi calculado para não ultrapassar a capacidade máxima de carga do veículo.

Esse tempo de percurso leva em conta o retorno da UTMB Ceilândia até a UTMB Asa Sul, em cerca de 16,63% das viagens de ida, considerando que o volume que vai da Asa Sul para Ceilândia é maior. Portanto necessitaria executar o trecho de volta para Asa Sul para completar o ciclo.

## 2ª ETAPA - Transporte do Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília

Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	4,53 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,65
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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)	69,27
(2) - Tempo de descarga (minuto)	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) =[(1)+(2)]	92,62
<b>PRODUÇÃO</b> (P=60xCxFcxFexFC/Tc)	13,98 m³/hora
Número de equipamentos =[(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,32 unidade

O fator de carga foi calculado para não ultrapassar a capacidade máxima para recepção no Aterro Sanitário de Brasília.

Esse tempo de percurso leva em conta o retorno do ASB até a UTMB Asa Sul, para completar o ciclo.

## Retorno do Aterro Sanitário de Brasília até UTMB Asa Sul

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)	37,33
Tempo Total Ciclo (minuto) =[(1)+(2)]	37,33
<b>Nº de equipamentos (arredondado p/ 1ª e 2ª etapas)</b>	<b>1 unidade</b>
<b>Horas Produtivas necessárias no mês</b> =[(Volume de resíduos) / P ]	<b>313,89 Horas Prod.</b>
<b>Horas Improdutivas no mês</b> = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	<b>178,97 Horas Improd.</b>

<b>3ª ETAPA - Transporte do Rejeito produzido na UTMB Asa Sul até o Aterro Sanitário de Brasília</b>	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	17,98 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,95
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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)	74,65
(2) - Tempo de descarga (minuto)	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	98,00
PRODUÇÃO (P=60xCxFcxFexFC/Tc)	19,31 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,93 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P ]	458,87 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	33,99 Horas Improd.

<b>4ª ETAPA - Transporte do Rejeito produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília</b>	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	44,37 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,95
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
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)	63,88
(2) - Tempo de descarga (minuto)	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	87,23
PRODUÇÃO (P=60xCxFcxFexFC/Tc)	21,69 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	2,05 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	3 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / (P X nº de equipamentos) ]	335,998 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	156,859 Horas Prod.

Equipe Padrão - 1ª Etapa (Composto-AS), 2ª Etapa (Rejeito Beneficiado-PS) e 3ª Etapa (Rejeito-AS)

Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW + Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	
A1 - Motorista de Carreta	1

Equipe Padrão - 4ª Etapa (Rejeito-PS)

Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW + Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	
A1 - Motorista de Carreta	1

## 1 - PESSOAL

Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total
MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	5	5		10
MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO			5	5
TOTAL				15

## 2 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Serviço	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW + Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	1ª Etapa 2ª Etapa 3ª Etapa	2	772,76 hs/mês	212,96 hs/mês
Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW + Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	4ª Etapa	3	336,00 hs/mês	156,86 hs/mês

## P5 - TRANSPORTE DE CHORUME

## 1 - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos diurnas	6,67	
nº de turnos diurnos efetivos	2	
Horas/dia efetivos noturnas	5,83	
nº de turnos noturnos efetivos	1	
Total peso líquido (kg) - Ano	34.126.000	kg/ano
Número Total de viagens	150	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	34.126.000	litros/ano
Quantidade média de Chorume transportado em litros p/ mês "Considerando o número de meses (8 meses) onde ocorrem esta operação"	4.265.750	litros/mês
1º turno - Diurno	1.421.917	litros/mês
2º turno - Diurno	1.421.917	litros/mês
3º turno - Noturno	1.421.917	litros/mês

## Veículos e Equipamentos

**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.**

Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora (para os 3 turnos efetivos)	1.421.917
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	8.655,14 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...)	0,83
(1) - Tempo do percurso (minuto)	72,28
(2) - Tempo de descarga (minuto)	11,50
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	83,78
<b>PRODUÇÃO</b> ( $P=60 \times L \times Fe \times FC / Tc$ )	16.940,80 litros/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,51 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / (nºveíc. X P) ]	251,80 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	241,05 Horas Improd.

O tempo de descarga deste veículo apenas reflete o deslocamento interno nas unidades do SLU, uma vez que o esvaziamento é realizado com o caminhão desligado.

<b>Equipamento - Bomba Submersível</b>	
(1) Volume efetivo de Bombeamento	8.655,14 litros/hora
(2) -Vazão do equipamento	61,20 m <sup>3</sup> /hora
(3) -Vazão do equipamento	61.200,00 litros/hora
(4) Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,70
<b>(5) PRODUÇÃO</b> <b>(P=60xLxFexFC/Tc)</b>	42.840,00 litros/hora
(6) Número de Equipamentos	0,20 unidade
<b>Nº de equipamentos necessários para demanda prevista</b>	<b>1 veículo(s)</b>
<b>Quantidade de horas "PRODUTIVAS" no mês</b>	<b>100 h/mês</b>
<b>Quantidade de horas "IMPRODUTIVAS" no mês</b>	<b>393 h/mês</b>

#### 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
MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	1	1	0	2
MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>				<b>3</b>

### 2 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Cavalo Mecânico + Semirreboque c/ Tanque 30.000/31.000 Litros	1	251,80 hs/mês	241,05 hs/mês
Bomba Submersível	1	99,57 hs/mês	393,28 hs/mês



**Anexo O - PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE CHORUME**

<b>Ciclo de Chuvas</b>	<b>Tonelada/m3</b>
2011/2012	26.580,00
2012/2013	25.676,00
2013/2014	31.665,00
2014/2015	32.204,00
2015/2016	34.126,00
2016/2017	27.972,00
2017/2018	31.104,00
2018/2019	32.046,00
Fonte: Ofício CE VA_317 2019	
Pico Anual	34.126,00

**Anexo O - PARAMETROS PARA COMPOSIÇÃO DO BDI**

**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%
	<b>Total Custos Indiretos</b>	<b>10,00%</b>
2	Tributos	
	2.1 ISS	5%
	2.2 PIS	0,65%
	2.3 COFINS	3,0%
	<b>Total Custos TRIBUTOS</b>	<b>8,65%</b>

**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DO BDI**

$$BDI = \left[ \frac{((1 + (AC + S + R + G)) \times ((1 + DF) \times (1 + L)))}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

<i>AC</i>	<i>Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central</i>
<i>S</i>	<i>Taxa Representativa de Seguros</i>
<i>R</i>	<i>Taxa Representativa de Riscos</i>
<i>G</i>	<i>Taxa Representativa de Garantias</i>
<i>DF</i>	<i>Taxa Representativa de Despesas Financeiras</i>
<i>L</i>	<i>Taxa Representativa de Lucro</i>
<i>I</i>	<i>Taxa Representativa de Incidência de Impostos</i>

**REFERÊNCIAS:**

Fórmula de cálculo do BDI: Relatório do Acordão nº 2.622/2013 - TCU / Plenário

Anexo O - PLANILHA DE CUSTO DE MÃO DE OBRA

			HORISTA	MENSALISTA	SALÁRIO MÍNIMO - 2021													
			113,69%	73,06%	R\$1.100,00													
Cód.	Composição Referência (SINAPI)	Descrição do Posto de Trabalho (SLU)	Vencimentos								Encargos Complementares						Custo Total Mensal (conversão SINAPI)	
			[1] Salário (hora)	[2] Código SINAPI	[3] Jornada de trabalho = [6,67hs x 30]	[4] Salário base (sem encargos sociais)	[5] Adicional Noturno (hora) = [(4)X20%]	[6] Adicional Insalubridade 20% = [(sal. Min.X20%)/jornada de trabalho]	[7] Adicional Insalubridade 40% = [(sal. Min.X40%)/jornada de trabalho]	[8] Salário (com encargos sociais de horista)	[9] Auxílio Alimentação	[10] Transporte	[11] Exames	[12] Seguro	[13] Ferramentas	[14] EPI		[15] Curso de Capacitação
M1	Vigia diurno SINAPI cód. 100289	AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)	R\$11,90	34345	220,00 h/mês	R\$5,57	-	R\$1,00	-	R\$14,04	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,41	R\$1,01	R\$0,04	R\$3.831,95
M2		AGENTE DE PORTARIA - NOTURNO (12x36) (Hora Noturna de 22:00 às 05:00)	R\$11,90	34345	220,00 h/mês	R\$5,57	R\$ 1,11	R\$1,00	-	R\$16,42	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,41	R\$1,01	R\$0,04	R\$4.256,00
M3	Ajudante SINAPI cód. 88241	AJUDANTE - DIURNO	R\$12,62	248	200,00 h/mês	R\$5,91	-	-	R\$2,20	R\$17,32	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,58	R\$0,95	R\$0,10	R\$4.049,56
M4		AJUDANTE - NOTURNO	R\$12,62	248	200,00 h/mês	R\$5,91	R\$ 1,18	-	R\$2,20	R\$19,85	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,58	R\$0,95	R\$0,10	R\$4.458,38
M5	Apontador ou apropriador SINAPI cód. 90767	APONTADOR DE PESAGEM - DIURNO	R\$31,36	6122	200,00 h/mês	R\$14,68	-	R\$1,10	-	R\$33,71	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,04	R\$0,58	R\$0,47	R\$5.800,20
M10		APONTADOR DE PESAGEM - NOTURNO	R\$31,36	6122	200,00 h/mês	R\$14,68	R\$ 2,94	R\$1,10	-	R\$39,98	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,04	R\$0,58	R\$0,47	R\$6.816,09
M6	Auxiliar de Escritório SINAPI Cód. 90772	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - DIURNO	R\$21,86	2350	200,00 h/mês	R\$10,23	-	R\$1,10	-	R\$24,21	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,04	R\$0,58	R\$0,07	R\$4.181,46
M7	Auxiliar de Mecânico SINAPI cód. 88250	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	R\$11,34	251	200,00 h/mês	R\$5,31	-	R\$1,10	-	R\$13,69	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,09	R\$3.281,50
M8		AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	R\$11,34	251	200,00 h/mês	R\$5,31	R\$ 1,06	R\$1,10	-	R\$15,96	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,09	R\$3.648,85
M35	Encanador ou Bombeiro SINAPI Cód. 88267	BOMBEIRO HIDRAULICO - DIURNO	R\$17,52	2696	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,28	R\$0,80	R\$0,22	R\$4.396,49
M11	Auxiliar de Mecânico SINAPI cód. 88250	BORRACHEIRO - DIURNO	R\$11,34	251	200,00 h/mês	R\$5,31	-	R\$1,10	-	R\$13,69	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,09	R\$3.281,50
M12		BORRACHEIRO - NOTURNO	R\$11,34	251	200,00 h/mês	R\$5,31	R\$ 1,06	R\$1,10	-	R\$15,96	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,09	R\$3.648,85
M13	Eletricista SINAPI Cód. 88264	ELETRICISTA - DIURNO	R\$17,52	2436	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,62	R\$0,91	R\$0,46	R\$4.534,49
M14		ELETRICISTA - NOTURNO	R\$17,52	2436	200,00 h/mês	R\$8,20	R\$ 1,64	R\$1,10	-	R\$23,37	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,62	R\$0,91	R\$0,46	R\$5.102,05
M15	Encarregado Geral SINAPI Cód. 90776	ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE USINA - DIURNO	R\$17,52	4083	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,08	R\$0,94	R\$0,26	R\$3.596,49
M17		ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL/CIVIL - DIURNO	R\$17,52	4083	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,08	R\$0,94	R\$0,26	R\$3.596,49
M18		ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL/CIVIL - NOTURNO	R\$17,52	4083	200,00 h/mês	R\$8,20	R\$ 1,64	R\$1,10	-	R\$23,37	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,08	R\$0,94	R\$0,26	R\$4.164,05
M16		ENCARREGADO MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE DE USINA - NOTURNO	R\$17,52	4083	200,00 h/mês	R\$8,20	R\$ 1,64	R\$1,10	-	R\$23,37	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,08	R\$0,94	R\$0,26	R\$4.164,05
M19	Ajudante SINAPI cód. 88241	FISCAL DE PESAGEM - DIURNO	R\$12,62	248	200,00 h/mês	R\$5,91	-	R\$1,10	-	R\$14,97	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,58	R\$0,95	R\$0,10	R\$3.668,83
M20		FISCAL DE PESAGEM - NOTURNO	R\$12,62	248	200,00 h/mês	R\$5,91	R\$ 1,18	R\$1,10	-	R\$17,49	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,58	R\$0,95	R\$0,10	R\$4.077,65
M21	Engenheiro Civil de obra Pleno SINAPI Cód. 90778	GERENTE DE USINA - ENGENHEIRO PLENO - DIURNO	R\$103,36	2707	200,00 h/mês	R\$48,37	-	R\$1,10	-	R\$105,71	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,55	R\$1,08	R\$17.572,25
M22	Mecânico de Equipamentos SINAPI Cód. 88275	MECÂNICO DE USINA - DIURNO	R\$19,85	4058	200,00 h/mês	R\$9,29	-	R\$1,10	-	R\$22,20	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,11	R\$4.663,89
M23		MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	R\$19,85	4058	200,00 h/mês	R\$9,29	R\$ 1,86	R\$1,10	-	R\$26,17	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,11	R\$5.306,92
M24	Motorista de caminhão SINAPI cód. 88281	MOTORISTA - DIURNO	R\$13,59	20020	200,00 h/mês	R\$6,36	-	R\$1,10	-	R\$15,94	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,04	R\$3.635,94
M25		MOTORISTA - NOTURNO	R\$13,59	20020	200,00 h/mês	R\$6,36	R\$ 1,27	R\$1,10	-	R\$18,66	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,04	R\$4.076,18
M26	Motorista de caminhão e carreta SINAPI cód. 88283	MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	R\$19,23	4094	200,00 h/mês	R\$9,00	-	R\$1,10	-	R\$21,58	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,06	R\$4.553,47
M27		MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO	R\$19,23	4094	200,00 h/mês	R\$9,00	R\$ 1,80	R\$1,10	-	R\$25,43	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,06	R\$5.176,41
M28	Operador de Pá Carregadeira SINAPI Cód. 88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	R\$15,19	4248	200,00 h/mês	R\$7,11	-	R\$1,10	-	R\$17,54	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,08	R\$3.903,10
M29		OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO	R\$15,19	4248	200,00 h/mês	R\$7,11	R\$ 1,42	R\$1,10	-	R\$20,58	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,63	R\$0,08	R\$4.395,17
M30	Eletricista SINAPI Cód. 88264	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	R\$17,52	2436	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,62	R\$0,91	R\$0,46	R\$4.534,49
M31		OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO	R\$17,52	2436	200,00 h/mês	R\$8,20	R\$ 1,64	R\$1,10	-	R\$23,37	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,62	R\$0,91	R\$0,46	R\$5.102,05
M36	Pedreiro SINAPI Cód. 88309	PEDREIRO - DIURNO	R\$17,52	4750	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,58	R\$0,95	R\$0,26	R\$4.494,49
M37		PEDREIRO - NOTURNO	R\$17,52	4750	200,00 h/mês	R\$8,20	R\$ 1,64	R\$1,10	-	R\$23,37	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,58	R\$0,95	R\$0,26	R\$5.062,05
M38	Pintor SINAPI Cód. 88310	PINTOR - DIURNO	R\$17,52	4783	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$1,27	R\$1,33	R\$0,18	R\$4.692,49
M32	Soldador SINAPI Cód. 88317	SOLDADOR - DIURNO	R\$17,52	6160	200,00 h/mês	R\$8,20	-	R\$1,10	-	R\$19,87	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,89	R\$1,30	R\$0,14	R\$4.602,49
M33		SOLDADOR - NOTURNO	R\$17,52	6160	200,00 h/mês	R\$8,20	R\$ 1,64	R\$1,10	-	R\$23,37	R\$2,62	R\$1,36	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,89	R\$1,30	R\$0,14	R\$5.170,05
M34	Auxiliar Técnico de Engenharia SINAPI Cód. 88255	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	R\$35,68	532	200,00 h/mês	R\$16,70	-	R\$1,10	-	R\$38,03	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,55	R\$0,21	R\$6.435,92
M36		TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO	R\$35,68	532	200,00 h/mês	R\$16,70	R\$ 3,34	R\$1,10	-	R\$45,17	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,55	R\$0,21	R\$7.591,76
M35	Engenheiro Junior SINAPI Cód. 100305	ESPECIALISTA EM COMPOSTAGEM E TRATAMENTO DE CHORUME - ENGENHEIRO QUIMICO/ ENGENHEIRO SANITARISTA/ ENGENHEIRO AMBIENTAL/ QUIMICO	R\$92,14	34779	200,00 h/mês	R\$43,12	-	R\$1,10	-	R\$94,49	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,55	R\$0,75	R\$15.688,91
M39	Auxiliar Técnico de Engenharia SINAPI Cód. 88255	AUXILIAR TÉCNICO - PLANEJADOR	R\$35,68	532	200,00 h/mês	R\$16,70	-	R\$1,10	-	R\$38,03	-	-	R\$0,55	R\$0,06	R\$0,01	R\$0,55	R\$0,21	R\$6.435,92



Anexo O - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS												
CUSTOS - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS		COMPOSTAGEM	COMPOSTO	REJEITO COMUM	CHORUME							
A - CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO/IMPRODUTIVO		Cód. VE007	Cód. VE008	Cód. VE008B	Cód. VE008C	Cód. VE009	Cód. VE010	Cód. VE024	Cód. VE025	Cód. VE016	Cód. VE017	Cód. VE018
DESCRIÇÃO		<b>Caminhão Caçamba Basculante de 12m³</b>	<b>Cavalo mecânico + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³</b>	<b>3 Cavalos mecânicos + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³</b>	<b>Cavalo Mecânico + Semirreboque c/ Tanque 30.000/31.000 Litros</b>	<b>Pá Carregadeira</b>	<b>Escavadeira</b>	<b>Roçadeira Costal</b>	<b>Lavadora de Alta Pressão</b>	<b>Veículo Leve Pickup</b>	<b>Bomba Hidráulica</b>	<b>Van</b>
COMPOSIÇÃO	Chassi (1)	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW	Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW	Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 18338 KG	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 A 1,30 M3, PESO OPERACIONAL 22,18 T, POTENCIA LIQUIDA 170 HP	ROCADEIRA COSTAL COM MOTOR A GASOLINA DE *32* CC	Lavadora de Alta Pressão	Caminhonete - 71 a 115 CV (valores remunerados mensalmente de aluguel e combustível - já incluídos seguro, IPVA, DPVAT, licenciamento)	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 3,75 HP, DIAMETRO DO ROTOR 90 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 5 M / 61,2 M3/H A 25,5 M / 3,6 M3/H	Van - 120 a 140CV (valores remunerados mensalmente de aluguel e combustível - já incluídos seguro, IPVA, DPVAT, licenciamento)
	Custo	R\$356.324,35	R\$403.597,11	R\$403.597,11	R\$403.597,11	R\$579.626,63	R\$574.367,60	R\$2.804,79	R\$855,31	R\$3.561,89	R\$7.008,75	R\$6.600,51
	Componente A (2)	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 12 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	Semirreboque 3 eixos c/ Tanque com capacidade de 30.000/31.000 L							
	Custo	R\$76.304,48	R\$210.630,00	R\$210.630,00	R\$179.018,15							
	Componente B (3)	Custo										
	Componente C (4)	Custo										
	Componente D (5)	Custo										
	Componente E (6)	Custo										
Componente F (7)	Custo											
Quantidade considerada no dimensionamento dos custos (8)		1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
VALOR DE AQUISIÇÃO (1+2+3+4+5+6+7+8)		R\$432.628,83	R\$614.227,11	R\$1.842.681,33	R\$582.615,26	R\$579.626,63	R\$574.367,60	R\$2.804,79	R\$855,31		R\$7.008,75	
POTÊNCIA	Potência - CV	230	-	-	-							
	Potência - HP					197	170	2,3			3,75	
	POTÊNCIA DO EQUIP. (kW)	169	210	210	210	147	127	2				
VALOR RESIDUAL (Tabela 4.1 Sinapi)		40%	40%	40%	40%	30%	30%	20%	20%	20%	20%	
TAXA DE JUROS AO ANO (Sinapi)		2,9750%	2,9750%	2,9750%	2,9750%	2,9750%	2,9750%	2,9750%	2,9750%	2,9750%	2,9750%	
VIDA ÚTIL em anos (Tabela 4.1 Sinapi)		6	7	7	7	5	5	5	5	5	5	
HORAS TRABALHADAS ANO (Tabela 4.1 Sinapi)		2.000	2.000	2.000	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	1,25	1,25	1,25	
COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO (Tabela 4.1 Sinapi)		0,90	0,90	0,90	0,90	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
TIPO DE COMBUSTÍVEL		Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Gasolina				
CONSUMO DE TABELA (Tabela 4.4 Sinapi)		0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20				
PREÇO DO COMBUSTÍVEL (Ref. ANP-DF jul/20 a mai/21)		R\$3,875	R\$3,875	R\$3,875	R\$3,875	R\$3,875	R\$3,875	R\$4,735				
DEPRECIACÃO (R\$/h) - (1)		R\$17,31	R\$21,06	R\$63,18	R\$19,98	R\$32,46	R\$32,16	R\$0,18	R\$0,05		R\$0,45	
OPORTUNIDADE DE CAPITAL (R\$/h) - (2)		R\$3,00	R\$4,18	R\$12,53	R\$3,96	R\$4,14	R\$4,10	R\$0,02	R\$0,01		R\$0,05	
CUSTO DE MANUTENÇÃO (R\$/h) - (3)		R\$32,45	R\$39,49	R\$118,46	R\$37,45	R\$40,57	R\$40,21	R\$0,20	R\$0,06		R\$0,49	
CUSTO DE OPERAÇÃO (R\$/h) - (4)		R\$118,07	R\$146,48	R\$439,43	R\$146,48	R\$102,51	R\$88,46	R\$1,62	R\$0,00		R\$0,00	
PRODUTIVO (CHP) - (1+2+3+4)		R\$170,82	R\$211,20	R\$633,59	R\$207,86	R\$179,68	R\$164,93	R\$2,02	R\$0,12		R\$0,98	
IMPRODUTIVO (CHI) - (1+2)		R\$20,30	R\$25,23	R\$75,70	R\$23,93	R\$36,59	R\$36,26	R\$0,19	R\$0,06		R\$0,49	
<b>B - CUSTO MENSAL P/ OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>		<b>R\$1.267,36</b>	<b>R\$1.710,09</b>	<b>R\$5.130,27</b>	<b>R\$1.644,23</b>	<b>R\$1.744,69</b>	<b>R\$1.729,35</b>			<b>R\$3.609,42</b>		<b>R\$6.666,54</b>
SEGURO CASCO	2,5%	R\$901,31	R\$1.279,64	R\$3.838,92	R\$1.213,78	R\$1.207,56	R\$1.196,60	NA	NA	(incluído no valor mensal)	NA	(incluído no valor mensal)
IMPOSTOS/LIC.	Alíquota - IPVA/DF	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%			
	Apenas p/ os componentes q/ possuem motor	R\$296,94	R\$336,33	R\$1.008,99	R\$336,33	R\$483,02	R\$478,64	NA	NA	NA	NA	NA
	DPVAT/DF*	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	(incluído no valor mensal)		(incluído no valor mensal)
	Licenciamento/DF**	R\$6,58	R\$6,58	R\$19,75	R\$6,58	R\$6,58	R\$6,58					
GPS	Contrato 60 meses							NA	NA			
	Mensalidade	R\$46,04	R\$46,04	R\$138,11	R\$46,04	R\$46,04	R\$46,04			R\$46,04		R\$46,04
PROGRAMAÇÃO VISUAL	Tamanho/Área	"((3x1)+(0,5x0,6))x2lados"	"((4x2)+(0,5x0,6))x2lados"	"((4x2)+(0,5x0,6))x2lados"	"((4x2)+(0,5x0,6))x2lados"	"((0,5x0,6))x2lados"	"((0,5x0,6))x2lados"			"((0,5x0,6))x2lados"		"((2,5x1,6))x2lados"
	Frequência de Troca	6,60 m²	16,60 m²	16,60 m²	16,60 m²	0,60 m²	0,60 m²	NA	NA	0,60 m²		8,00 m²
	Custo/m²	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano		1 vezes/ano
	Custo Mensal	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00	R\$30,00			R\$30,00		R\$30,00
		R\$16,50	R\$41,50	R\$124,50	R\$41,50	R\$1,50	R\$1,50			R\$1,50		R\$20,00

\* DPVAT-2021: Conforme a Resolução CNSP Nº 399, de 29 de dezembro de 2020, o prêmio do seguro DPVAT para o ano de 2021 é igual a zero para todas as categorias de veículos automotores.

\*\* Licenciamento 2021/DF: R\$ 79,00

## Anexo O - 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 PLASTICO CAPACIDADE *10* L	Ref. SINAPI 05/2021	10	unid.	R\$ 10,22
2	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Ref. SINAPI 05/2021	2711	unid.	R\$ 169,90
3	AGUA SANITARIA	Ref. SINAPI 01/2021	13003	Litro	R\$ 2,22
4	DETERGENTE AMONIACO (AMONIA DILUIDA)	Ref. SINAPI 01/2021	6	Litro	R\$ 3,16
5	ENXADA ESTREITA *25 X 23* CM COM CABO	Ref. SINAPI 05/2021	38403	unid.	R\$ 42,09
6	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	Ref. SINAPI 05/2021	12	unid.	R\$ 10,00
7	Foice	Preço público Painel de Preços	NA	unid.	R\$ 21,88
8	Pá Quadrada	Preço público Painel de Preços	NA	unid.	R\$ 19,39
9	Saco plástico 100 litros	Preço público Painel de Preços	NA	unid.	R\$ 0,13
10	VASSOURA 40 CM COM CABO	Ref. SINAPI 05/2021	38400	unid.	R\$ 16,12
11	Rastreador GPS	Preço público Painel de Preços	NA	unid.	R\$ 46,04
12	Van - 120 a 140CV (valores remunerados mensalmente de aluguel e combustível - já incluídos seguro, IPVA, DPVAT, licenciamento)	Tabela de Preços de Consultoria do DNIT 07/2020	NA	unid.	R\$ 6.600,51
13	Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	Ref. SICRO 01/2021	A9354	unid.	R\$ 210.630,00
14	Lavadora de Alta Pressão	Preço público Painel de Preços	NA	unid.	R\$ 855,31
15	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Ref. SINAPI 05/2021	1106	kg	R\$ 0,95
16	ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	Ref. SINAPI 05/2021	3	Litro	R\$ 4,82
17	Diesel	Ref. ANP-DF jul/20 a mai/21	NA	Litro	R\$ 3,88
18	Gasolina	Ref. ANP-DF jul/20 a mai/21	NA	Litro	R\$ 4,74
19	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Ref. SINAPI 05/2021	37760	unid.	R\$ 356.324,35
20	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 18338 KG	Ref. SINAPI 05/2021	4263	unid.	R\$ 579.626,63
21	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 A 1,30 M3, PESO OPERACIONAL 22,18 T, POTENCIA LIQUIDA 170 HP	Ref. SINAPI 05/2021	36481	unid.	R\$ 574.367,60
22	ROCADEIRA COSTAL COM MOTOR A GASOLINA DE *32* CC	Ref. SINAPI 05/2021	10559	unid.	R\$ 2.804,79
23	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Ref. SINAPI 05/2021	37733	unid.	R\$ 50.382,86



24	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 12 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Ref. SINAPI 05/2021	42251	unid.	R\$ 76.304,48
25	Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW	Ref. SICRO 10/2020	A9310	unid.	R\$ 403.597,11
26	Caminhonete - 71 a 115 CV (valores remunerados mensalmente de aluguel e combustível - já incluídos seguro, IPVA, DPVAT, licenciamento)	Tabela de Preços de Consultoria do DNIT 07/2020	NA	unid.	R\$ 3.561,89
27	Engenharia Ambiental Monitoramento e Análises - Psul	Pesquisa de Preços - Nº SEI 61873033	NA	Vb	R\$ 24.348,82
28	Engenharia Ambiental Monitoramento e Análises - Asa Sul	Pesquisa de Preços - Nº SEI 61873033	NA	Vb	R\$ 695,33
29	Manutenção Eletromecânica e Predial/Civil - Psul	Levantamento de preços - Nº SEI 55528703	NA	Vb	R\$ 83.506,53
30	Manutenção Eletromecânica e Predial/Civil - Asa Sul	Levantamento de preços - Nº SEI 55528703	NA	Vb	R\$ 52.618,04
31	Programação Visual em adesivo PVC	Preço público Painel de Preços	NA	m²	R\$ 30,00
32	Semirreboque 3 eixos c/ Tanque com capacidade de 30.000/31.000 L	Ref. SICRO 10/2020	A9364	unid.	R\$ 179.018,15
33	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 3,75 HP, DIAMETRO DO ROTOR 90 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 5 M / 61,2 M3/H A 25,5 M / 3,6 M3/H	Ref. SINAPI 05/2021	754	unid.	R\$ 7.008,75

Óleo Diesel

Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
jul/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	119	R\$/L	<b>3,366</b>
ago/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	51	R\$/L	<b>3,507</b>
set/20*	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	-	R\$/L	-
out/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	50	R\$/L	<b>3,647</b>
nov/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	45	R\$/L	<b>3,700</b>
dez/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	76	R\$/L	<b>3,812</b>
jan/21	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	91	R\$/L	<b>3,875</b>
fev/21	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	72	R\$/L	<b>4,126</b>
mar/21	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	123	R\$/L	<b>4,459</b>
abr/21	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	101	R\$/L	<b>4,348</b>
mai/21	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	51	R\$/L	<b>4,612</b>
jun/21	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	108	R\$/L	<b>4,639</b>
Média						4,008
Coeficiente de Variação						4,63%
Mediana						3,875

\*Obs: Não consta no banco de dados da ANP.

Gasolina

Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
jul/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	4,047
ago/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	116	R\$/L	4,138
set/20*	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	-	R\$/L	-

out/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	93	R\$/L	4,491
nov/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,498
dez/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	4,588
jan/21	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,735
fev/21	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	187	R\$/L	5,100
mar/21	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	5,609
abr/21	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	5,638
mai/21	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	94	R\$/L	5,707
jun/21	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	141	R\$/L	5,716
Média						4,933
Coeficiente de Variação						7,65%
Mediana						4,735

\*Obs: Não consta no banco de dados da ANP.

ÁGUA					
USINA - CEILÂNDIA <sup>1</sup>			USINA - ASA SUL <sup>2</sup>		
REFERÊNCIA	CONSUMO (m³)	FATURADO (m³)	REFERÊNCIA	CONSUMO (m³)	FATURADO (m³)
jan/2020	797	797	jan/2020 *	-	10,00
fev/2020	719	719	fev/2020 *	-	999,00
mar/2020	786	786	mar/2020	1.227	1227,00
abr/2020	473	473	abr/2020	989	989,00
mai/2020	414	414	mai/2020	1.005	1005,00
jun/2020	427	427	jun/2020	929	929,00
jul/2020	472	472	jul/2020	893	893,00
ago/2020	535	535	ago/2020	1.040	1040,00
set/2020	559	559	set/2020	1.079	1079,00
out/2020	677	677	out/2020	915	915,00
nov/2020	422	422	nov/2020	1.197	1197,00
dez/2020	493	493	dez/2020	1.131	1131,00
<b>Média</b>	<b>564,00 m³</b>	<b>564,00 m³</b>	<b>Média</b>	<b>1040,00 m³</b>	<b>1040,00 m³</b>
<b>Coeficiente de Variação</b>	<b>25,33%</b>	<b>25,33%</b>	<b>Coeficiente de Variação</b>	<b>11,23%</b>	<b>11,23%</b>
<b>Alíquota (R\$) Preço /m³ - Comercial, Industrial e Pública</b>				<b>Tarifa Fixa (R\$)</b>	<b>21,00</b>
	<b>Faixa</b>	<b>Volume de Faixa</b>	<b>Alíquota (R\$) Preço /m³</b>	<b>da Faixa - Água (R\$)</b>	<b>da Faixa - Água e Esgoto (R\$)</b>
<b>1</b>	<b>0 a 4</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>	<b>24,56</b>	<b>49,12</b>
<b>2</b>	<b>5 a 7</b>	<b>3</b>	<b>7,68</b>	<b>23,04</b>	<b>46,08</b>
<b>3</b>	<b>8 a 10</b>	<b>3</b>	<b>9,98</b>	<b>29,94</b>	<b>59,88</b>
<b>4</b>	<b>11 a 40</b>	<b>30</b>	<b>12,48</b>	<b>374,40</b>	<b>748,80</b>
<b>5</b>	<b>Acima de 40</b>	<b>-</b>	<b>14,97</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Valor Estimado</b>	<b>R\$ 8.317,22</b>		<b>Valor Estimado</b>	<b>R\$ 30.885,88</b>	

<sup>1</sup>Tarifa de água

<sup>2</sup>Tarifa de água e esgoto





\* Meses sem medição desconsiderados

ENERGIA			
USINA - CEILÂNDIA		USINA - ASA SUL	
REFERÊNCIA	VALOR	REFERÊNCIA	VALOR
jan/2019	R\$ 79.938,38	jan/2019	R\$ 56.835,55
fev/2019	R\$ 79.142,54	fev/2019	R\$ 62.891,96
mar/2019	R\$ 73.013,94	mar/2019	R\$ 55.176,65
abr/2019	R\$ 84.047,58	abr/2019	R\$ 50.688,86
mai/2019	R\$ 81.255,68	mai/2019	R\$ 50.674,14
jun/2019	R\$ 83.673,68	jun/2019	R\$ 49.505,66
jul/2019	R\$ 81.145,20	jul/2019	R\$ 48.844,64
ago/2019	R\$ 82.269,90	ago/2019	R\$ 50.512,17
set/2019	R\$ 88.495,16	set/2019	R\$ 53.399,28
out/2019	R\$ 78.201,97	out/2019	R\$ 50.634,48
nov/2019	R\$ 58.268,15	nov/2019	R\$ 40.602,76
dez/2019	R\$ 64.742,21	dez/2019	R\$ 55.000,05
jan/2020	R\$ 65.488,05	jan/2020	R\$ 48.925,87
fev/2020	R\$ 67.335,08	fev/2020	R\$ 58.097,56
mar/2020	R\$ 60.379,09	mar/2020	R\$ 57.011,71
abr/2020	R\$ 54.840,28	abr/2020	R\$ 49.891,83
mai/2020	R\$ 52.644,25	mai/2020	R\$ 45.650,49
jun/2020	R\$ 62.636,73	jun/2020	R\$ 37.513,43
jul/2020	R\$ 61.819,27	jul/2020	R\$ 48.046,82
ago/2020	R\$ 63.463,89	ago/2020	R\$ 47.093,70
set/2020	R\$ 64.353,65	set/2020	R\$ 50.521,39
out/2020	R\$ 61.126,74	out/2020	R\$ 53.692,28
nov/2020	R\$ 66.644,09	nov/2020	R\$ 54.323,52
dez/2020	R\$ 67.182,42	dez/2020	R\$ 37.134,66
<b>Média</b>	<b>R\$ 70.087,83</b>	<b>Média</b>	<b>R\$ 50.527,89</b>
<b>Coeficiente de Variação</b>	<b>14,55%</b>	<b>Coeficiente de Variação</b>	<b>11,86%</b>

**Anexo O - PLANILHA PRINCIPAL**

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

	<b>Discriminação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo do Posto</b>	<b>Custo Total</b>
<b>1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS</b>	AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)	Funcionário/mês	2,00	3.831,95	7.663,90
	AGENTE DE PORTARIA - NOTURNO (12x36)	Funcionário/mês	2,00	4.256,00	8.512,00
	AJUDANTE - DIURNO	Funcionário/mês	18,00	4.049,56	72.892,08
	AJUDANTE - NOTURNO	Funcionário/mês	5,00	4.458,38	22.291,90
	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	Funcionário/mês	5,00	3.281,50	16.407,50
	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	Funcionário/mês	2,00	3.648,85	7.297,70
	BORRACHEIRO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	3.281,50	6.563,00
	ELETRICISTA - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.534,49	9.068,98
	ELETRICISTA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.102,05	5.102,05
	ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE USINA - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	3.596,49	7.192,98
	ENCARREGADO MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA DE DE USINA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	4.164,05	4.164,05
	FISCAL DE PESAGEM - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	3.668,83	7.337,66
	FISCAL DE PESAGEM - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	4.077,65	4.077,65
	MECÂNICO DE USINA - DIURNO	Funcionário/mês	5,00	4.663,89	23.319,45
	MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	Funcionário/mês	2,00	5.306,92	10.613,84
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	3.903,10	15.612,40
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO	Funcionário/mês	2,00	4.395,17	8.790,34
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.534,49	9.068,98
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.102,05	5.102,05
	SOLDADOR - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.602,49	9.204,98
SOLDADOR - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.170,05	5.170,05	
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	6.435,92	12.871,84	
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	7.591,76	7.591,76	
	<b>Subtotal 1</b>				<b>285.917,14</b>
<b>2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS</b>	Desinfetante	LITRO	20	2,22	44,40
	Detergente	GALÃO	40	3,16	126,40
	Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10	10,00	100,00
	Saco plástico	UNID	300	0,13	39,00
	Balde 10,0 litros	UNID	10	10,22	102,20
	Vassourão	UNID	10	16,12	161,20
	Pá com cabo	UNID	0,67	19,39	12,93
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,67	42,09	28,06
	Foice	UNID	0,67	21,88	14,59
		<b>Subtotal 2</b>			
<b>3 - CUSTOS FIXOS DA USINA</b>	Engenharia Ambiental, Monitoramento e Análises	vb	1	24.348,82	24.348,82
	Água	Mês	1	8.317,22	8.317,22
	Energia Elétrica	Mês	1	70.087,83	70.087,83
	Manutenção Eletromecânica e Predial/Civil	vb	1	83.506,53	83.506,53
		<b>Subtotal 3</b>			

4 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Pá carregadeira	Vb/equip	1	1.744,69	1.744,69
	Escavadeira	Vb/equip	1	1.729,35	1.729,35
	<b>Subtotal 4</b>				<b>3.474,04</b>
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Pá carregadeira	C.H.P.	135,08	179,68	24.271,23
	Escavadeira	C.H.P.	114,00	164,93	18.802,09
	<b>Subtotal 5</b>				<b>43.073,32</b>
6 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Pá carregadeira	C.H.I.	357,78	36,59	13.091,05
	Escavadeira	C.H.I.	378,86	36,26	13.737,34
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>26.828,40</b>
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		2.682,84
	<b>Subtotal 6</b>				<b>29.511,24</b>
<b>EQUIPE DE APOIO (P1')</b>		%	32,92%	93.838,19	30.891,58
<b>Subtotal 7</b>				<b>30.891,58</b>	
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)</b>					<b>579.756,49</b>
<b>CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS</b>					<b>R\$/Mês</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TAXA</b>			
1	Custos Indiretos				
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acórdão TCU nº 2.369/2011)	6%	34.785,39		
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acórdão TCU nº 2.369/2011)	4%	23.190,26		
<b>Total Custos Indiretos</b>		<b>10,00%</b>	<b>57.975,65</b>		
2	Tributos				
2.1	ISS	5%	34.905,97		
2.2	PIS	0,65%	4.537,78		
2.3	COFINS	3%	20.943,58		
<b>Total Custos TRIBUTOS</b>		<b>8,65%</b>	<b>60.387,33</b>		
<b>PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)</b>					<b>698.119,48</b>
<b>PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)</b>					<b>46,23</b>
<b>TON/MÊS</b>					<b>15.100</b>
 <b>ISADORA PERDIGÃO ROCHA</b> ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF DITEC/PRES/SLU Mat. 276.275-7					
 <b>GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF GEMAN/DITEC/SLU Mat. 274.893-2					
 <b>FERNANDA FERREIRA DE SOUSA</b> ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO CREA 23.658/D-DF DITEC/PRES/SLU Mat. 278.990-6					
 <b>HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG DITEC/PRES/SLU Mat. 276.261-7					

**Anexo O - PLANILHA PRINCIPAL**

**P1' - EQUIPE DE APOIO AS USINAS UTMB CEILÂNDIA E UTMB ASA SUL**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
<b>1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS</b>				
Apoio				
BOMBEIRO HIDRÁULICO DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.396,49	8.792,98
ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL/CIVIL - DIURNO	Funcionário/mês	1,00	3.596,49	3.596,49
PEDREIRO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.494,49	8.988,98
PINTOR - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.692,49	9.384,98
Coordenação				
GERENTE DE USINA - ENGENHEIRO PLENO - DIURNO	Funcionário/mês	1,00	17.572,25	17.572,25
ESPECIALISTA EM COMPOSTAGEM E TRATAMENTO DE CHORUME - ENGENHEIRO QUIMICO/ ENGENHEIRO SANITARISTA/ ENGENHEIRO AMBIENTAL/ QUIMICO	Funcionário/mês	1,00	15.688,91	15.688,91
AUXILIAR TÉCNICO - PLANEJADOR *	Funcionário/mês	3,00	6.435,92	19.307,76
<b>Subtotal 1</b>				<b>83.332,35</b>
<b>2 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)</b>				
Veículo - Pickup 2 portas	Vb/equip	1	3.609,42	3.609,42
Van	Vb/equip	1	6.666,54	6.666,54
<b>Subtotal 2</b>				<b>10.275,96</b>
<b>3 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)</b>				
Roçadeira Costal	C.H.P.	94,86	2,02	191,61
Lavadora de Alta Pressão	C.H.P.	51,43	0,12	6,17
<b>Subtotal 3</b>				<b>197,78</b>
<b>4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)</b>				
Roçadeira Costal	C.H.I.	133,71	0,19	25,41
Lavadora de Alta Pressão	C.H.I.	62,86	0,06	3,77
<b>SUBTOTAL</b>				<b>29,18</b>
RESERVA TECNICA - 10%	%		10%	2,92
<b>Subtotal 4</b>				<b>32,09</b>
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4)</b>				<b>93.838,19</b>

Rateio		
Serviço	Custo	%
P1	R\$548.864,92	32,92%
P2	R\$422.628,42	25,35%
P3	R\$145.820,15	8,75%
P4	R\$475.030,71	28,49%
P5	R\$74.922,25	4,49%
<b>Total</b>	<b>R\$1.667.266,44</b>	<b>100,00%</b>

*Isadora Perdigão Rocha*  
**ISADORA PERDIGÃO ROCHA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glayson Luiz Alvarenga Chamiço*  
**GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
 GEMAN/DITEC/SLU  
 Mat. 274.865-2

*Fernanda F. de Sousa*  
**FERNANDA FERREIRA DE SOUSA**  
 ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
 CREA 23.658/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 278.990-6

*Henrique Campos Amaral Oliveira*  
**HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7



**Anexo O - PLANILHA PRINCIPAL**

**P2 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB ASA SUL**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total	
<b>1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS</b>	AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)	Funcionário/mês	2,00	3.831,95	7.663,90
	AGENTE DE PORTARIA - NOTURNO (12x36)	Funcionário/mês	2,00	4.256,00	8.512,00
	AJUDANTE - DIURNO	Funcionário/mês	10,00	4.049,56	40.495,60
	AJUDANTE - NOTURNO	Funcionário/mês	3,00	4.458,38	13.375,14
	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	3.281,50	13.126,00
	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	3.648,85	3.648,85
	BORRACHEIRO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	3.281,50	6.563,00
	ELETRICISTA - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.534,49	9.068,98
	ELETRICISTA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.102,05	5.102,05
	ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICA DE USINA - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	3.596,49	7.192,98
	ENCARREGADO MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICA DE DE USINA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	4.164,05	4.164,05
	FISCAL DE PESAGEM - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	3.668,83	7.337,66
	FISCAL DE PESAGEM - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	4.077,65	4.077,65
	MECÂNICO DE USINA - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	4.663,89	18.655,56
	MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.306,92	5.306,92
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	3.903,10	15.612,40
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO	Funcionário/mês	2,00	4.395,17	8.790,34
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.534,49	9.068,98
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.102,05	5.102,05
	SOLDADOR - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.602,49	9.204,98
SOLDADOR - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.170,05	5.170,05	
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	6.435,92	12.871,84	
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	7.591,76	7.591,76	
<b>Subtotal 1</b>				<b>227.702,74</b>	
<b>2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS</b>	Desinfetante	LITRO	20	2,22	44,40
	Detergente	GALÃO	20	3,16	63,20
	Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10	10,00	100,00
	Saco plástico	UNID	300	0,13	39,00
	Balde 10,0 litros	UNID	10	10,22	102,20
	Vassourão	UNID	10	16,12	161,20
	Pá com cabo	UNID	0,67	19,39	12,93
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,67	42,09	28,06
	Foice	UNID	0,67	21,88	14,59
	<b>Subtotal 2</b>				<b>565,57</b>
<b>3 - CUSTOS FIXOS DA USINA</b>	Engenharia Ambiental, Monitoramento e Análises	vb	1	695,33	695,33
	Água	Mês	1	30.885,88	30.885,88
	Energia Elétrica	Mês	1	50.527,89	50.527,89
	Manutenção Eletromecânica e Predial/Civil	vb	1	52.618,04	52.618,04
<b>Subtotal 3</b>				<b>134.727,14</b>	

4 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Pá carregadeira	Vb/equip	2	1.744,69	3.489,38
	<b>Subtotal 4</b>				<b>3.489,38</b>
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Pá carregadeira	C.H.P.	118,12	179,68	21.223,77
	<b>Subtotal 5</b>				<b>21.223,77</b>
6 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Pá carregadeira	C.H.I.	867,59	36,59	31.745,28
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>31.745,28</b>
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		3.174,53
	<b>Subtotal 6</b>				<b>34.919,81</b>
<b>EQUIPE DE APOIO (P1')</b>		%	25,35%	93.838,19	23.786,65
		<b>Subtotal 7</b>			
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 +7)</b>					<b>446.415,07</b>
<b>CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS</b>					<b>R\$/Mês</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TAXA</b>			
1	Custos Indiretos				
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%	26.784,90		
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%	17.856,60		
<b>Total Custos Indiretos</b>		<b>10,00%</b>	<b>44.641,51</b>		
2	Tributos				
2.1	ISS	5%	26.877,75		
2.2	PIS	0,65%	3.494,11		
2.3	COFINS	3%	16.126,65		
<b>Total Custos TRIBUTOS</b>		<b>8,65%</b>	<b>46.498,52</b>		
<b>PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)</b>					<b>537.555,09</b>
<b>PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)</b>					<b>67,19</b>
<b>TON/MÊS</b>					<b>8.000</b>

*Isadora Perdigão Rocha*  
ISADORA PERDIGÃO ROCHA  
ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
DITEC/PRESI/SLU  
Mat. 276.275-7

*Glaysom Luiz Alvarenga Chamiço*  
GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 240110-D-DF  
GEMAN/DITEC/SLU  
Mat. 274.869-2

*Fernanda F. de Sousa*  
FERNANDA FERREIRA DE SOUSA  
ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
CREA 23.658/D-DF  
DITEC/PRESI/SLU  
Mat. 278.990-6

*Henrique Campos Amara*  
HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
DITEC/PRESI/SLU  
Mat. 276.261-7

**Anexo O - PLANILHA PRINCIPAL**

**P3 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (Maturação e Peneiramento)**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total		
<b>1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS</b>	AJUDANTE - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.049,56	8.099,12	
	AJUDANTE - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	4.458,38	4.458,38	
	MOTORISTA - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	3.635,94	7.271,88	
	MOTORISTA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	4.076,18	4.076,18	
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	3.903,10	15.612,40	
	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA E ESCAVADEIRA - NOTURNO	Funcionário/mês	2,00	4.395,17	8.790,34	
<b>Subtotal 1</b>				<b>48.308,30</b>		
<b>2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS</b>	Vassourão	UNID	5	16,12	80,60	
	Girica	UNID	0,5	169,90	84,95	
	Pá	UNID	0,5	19,39	9,70	
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,5	42,09	21,05	
<b>Subtotal 2</b>				<b>196,29</b>		
<b>3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)</b>	Pá carregadeira	Vb/equip	2	1.744,69	3.489,38	
	Caminhão basculante 12m³	Vb/equip	1	1.267,36	1.267,36	
<b>Subtotal 3</b>				<b>4.756,74</b>		
<b>4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)</b>	Pá carregadeira	C.H.P.	177,93	179,68	31.970,11	
	Caminhão basculante 12m³	C.H.P.	114,96	170,82	19.637,71	
<b>Subtotal 4</b>				<b>51.607,82</b>		
<b>5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)</b>	Pá carregadeira	C.H.I.	807,79	36,59	29.556,90	
	Caminhão basculante 12m³	C.H.I.	377,90	20,30	7.671,28	
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>37.228,18</b>	
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		3.722,82	
<b>Subtotal 5</b>				<b>40.951,00</b>		
<b>EQUIPE DE APOIO (P1')</b>			%	8,75%	93.838,19	8.207,15
	<b>Subtotal 6</b>				<b>8.207,15</b>	
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)</b>				<b>154.027,29</b>		
<b>CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS</b>				<b>R\$/Mês</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TAXA</b>				
1	Custos Indiretos					
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%		9.241,64		
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%		6.161,09		
<b>Total Custos Indiretos</b>			<b>10,00%</b>	<b>15.402,73</b>		
2	Tributos					
2.1	ISS	5%		9.273,67		
2.2	PIS	0,65%		1.205,58		
2.3	COFINS	3%		5.564,20		
<b>Total Custos TRIBUTOS</b>			<b>8,65%</b>	<b>16.043,46</b>		
<b>PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)</b>				<b>185.473,48</b>		
<b>PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)</b>				<b>27,99</b>		
<b>TON/MÊS</b>				<b>6.625,76</b>		

*Isadora Perdigão Rocha*  
**ISADORA PERDIGÃO ROCHA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glaysom Luiz Alvarenga Chamiço*  
**GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 240110-DF  
 GEMAN/DITEC/SLU  
 Mat. 274.890-2

*Fernanda F. de Sousa*  
**FERNANDA FERREIRA DE SOUSA**  
 ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
 CREA 23.6580-D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 278.990-6

*Henrique Campos Amaraoliveira*  
**HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7

**Anexo O - PLANILHA PRINCIPAL**

**P4 - TRANSPORTE DE REJEITO, REJEITO BENEFICIADO E COMPOSTO CRU**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
<b>1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS</b>	MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	Funcionário/mês	10,00	45.534,70
	MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO	Funcionário/mês	5,00	25.882,05
	<b>Subtotal 1</b>			<b>71.416,75</b>
2 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Cavalo mecânico + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³ (Equipe Padrão - 1ª Etapa (Composto-AS), 2ª Etapa (Rejeito Beneficiado-PS) e 3ª Etapa (Rejeito-AS))	Vb/equipe	2	3.420,18
	3 Cavalos mecânicos + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³ (Equipe Padrão - 4ª Etapa (Rejeito-PS))	Vb/equipe	1	5.130,27
	<b>Subtotal 2</b>			<b>8.550,45</b>
3 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Cavalo mecânico + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³ (Equipe Padrão - 1ª Etapa (Composto-AS), 2ª Etapa (Rejeito Beneficiado-PS) e 3ª Etapa (Rejeito-AS))	C.H.P.	772,76	163.206,50
	3 Cavalos mecânicos + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³ (Equipe Padrão - 4ª Etapa (Rejeito-PS))	C.H.P.	336,00	212.885,21
	<b>Subtotal 3</b>			<b>376.091,70</b>
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Cavalo mecânico + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³ (Equipe Padrão - 1ª Etapa (Composto-AS), 2ª Etapa (Rejeito Beneficiado-PS) e 3ª Etapa (Rejeito-AS))	C.H.I.	212,96	5.372,89
	3 Cavalos mecânicos + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³ (Equipe Padrão - 4ª Etapa (Rejeito-PS))	C.H.I.	156,86	11.874,21
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>17.247,10</b>
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	1.724,71
	<b>Subtotal 4</b>			<b>18.971,81</b>
EQUIPE DE APOIO (P1)	%	28,49%	93.838,19	26.735,99
	<b>Subtotal 5</b>			<b>26.735,99</b>
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5)</b>				<b>501.766,70</b>
<b>CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS</b>				<b>R\$/Mês</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TAXA</b>		
1	Custos Indiretos			
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%		30.106,00
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%		20.070,67
<b>Total Custos Indiretos</b>			<b>10,00%</b>	<b>50.176,67</b>
2	Tributos			
2.1	ISS	5%		30.210,36
2.2	PIS	0,65%		3.927,35
2.3	COFINS	3%		18.126,22
<b>Total Custos TRIBUTOS</b>			<b>8,65%</b>	<b>52.263,93</b>
<b>PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)</b>				<b>604.207,30</b>
<b>PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)</b>				<b>29,18</b>
<b>TON/MÊS</b>				<b>20.701,55</b>

*Isadora Perdigão Rocha*  
ISADORA PERDIGÃO ROCHA  
ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
DITEC/PRES/SLU  
Mat. 276.275-7

*Glayson Luiz Alvarenga Chamiço*  
GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
GEMAN/DITEC/SLU  
Mat. 274.893-2

*Fernanda Ferreira de Sousa*  
FERNANDA FERREIRA DE SOUSA  
ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
CREA 23.658/D-DF  
DITEC/PRES/SLU  
Mat. 278.990-6

*Henrique Campos Amaral Oliveira*  
HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
DITEC/PRES/SLU  
Mat. 276.261-7

**Anexo O - PLANILHA PRINCIPAL**

**P5 - TRANSPORTE DE CHORUME**

Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	MOTORISTA DE CARRETA - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.553,47	9.106,94
	MOTORISTA DE CARRETA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.176,41	5.176,41
	<b>Subtotal 1</b>				<b>14.283,35</b>
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	1.644,23	1.644,23
	<b>Subtotal 2</b>				<b>1.644,23</b>
3 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Cavalo Mecânico + Semireboque c/ Tanque 30.000 Litros	C.H.P.	251,80	207,86	52.339,85
	Bomba Hidráulica	C.H.P.	99,57	0,98	97,58
	<b>Subtotal 3</b>				<b>52.437,43</b>
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Cavalo Mecânico + Semireboque c/ Tanque 30.000 Litros	C.H.I.	241,05	23,93	5.768,42
	Bomba Hidráulica	C.H.P.	393,28	0,49	192,71
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>5.961,13</b>
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%		596,11
	<b>Subtotal 4</b>				<b>6.557,24</b>
EQUIPE DE APOIO (P1')		%	4,49%	93.838,19	4.216,82
	<b>Subtotal 5</b>				<b>4.216,82</b>
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5)</b>					<b>79.139,07</b>
<b>CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS</b>					<b>R\$/Mês</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>			<b>TAXA</b>	
1	Custos Indiretos				
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)			6%	4.748,34
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)			4%	3.165,56
	<b>Total Custos Indiretos</b>			<b>10,00%</b>	<b>7.913,91</b>
2	Tributos				
2.1	ISS			5%	4.764,80
2.2	PIS			0,65%	619,42
2.3	COFINS			3%	2.858,88
	<b>Total Custos TRIBUTOS</b>			<b>8,65%</b>	<b>8.243,11</b>
<b>PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)</b>					<b>95.296,09</b>
<b>PREÇO C/ IMPOSTOS POR VIAGEM (R\$/Vg)</b>					<b>635,30</b>
<b>Nº VIAGENS/MÊS</b>					<b>150</b>

*Isadora Perdigão Rocha*  
**ISADORA PERDIGÃO ROCHA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glayson Luiz Alvarenga Chamiço*  
**GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 240110-DF  
 GEMAN/DITEC/SLU  
 Mat. 274.893-2

*Fernanda F. de Sousa*  
**FERNANDA FERREIRA DE SOUSA**  
 ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
 CREA 23.658/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 278.990-6

*Henrique Campos Amaral Oliveira*  
**HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7



Anexo O - PLANILHA RESUMO - CUSTO DOS SERVIÇOS CONSOLIDADO						
SERVIÇOS	UND	QUANT <sup>1</sup>	preço unitário <sup>1</sup>	preço total mensal <sup>2</sup>	%	
P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB CEILANDIA	t/mês	15.100,00	R\$46,23	R\$698.073,00	32,92%	
P2 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB ASA SUL	t/mês	8.000,00	R\$67,19	R\$537.520,00	25,35%	
P3 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM	t/mês	6.625,76	R\$27,99	R\$185.455,02	8,75%	
P4 - TRANSPORTE DE REJEITO E COMPOSTO CRU	t/mês	20.701,55	R\$29,18	R\$604.071,22	28,49%	
P5 - TRANSPORTE DE CHORUME	Viagens/mês	150,00	R\$635,30	R\$95.295,00	4,49%	
				<b>TOTALIZAÇÃO - MENSAL R\$</b>	<b>2.120.414,24</b>	<b>100%</b>
				<b>TOTAL - ANUAL R\$</b>	<b>25.444.970,88</b>	

Observações: <sup>1</sup> Quantitativos e preços obtidos das planilhas resumo (P1 a P5) arredondados, conforme item 2.5.1.3 previsto no Projeto Básico.

<sup>2</sup> Os preços totais consolidados mensais da planilha são calculados com o preço unitário arredondado final multiplicado pelo quantitativo.

  
ISADORA PERDIGÃO ROCHA  
ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
DITEC/PRES/SLU  
Mat. 276.275-7

  
GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
GEMAN/DITEC/SLU  
Mat. 274.893-2

  
FERNANDA FERREIRA DE SOUSA  
ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
CREA 23.658/D-DF  
DITEC/PRES/SLU  
Mat. 278.990-6

  
HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
DITEC/PRES/SLU  
Mat. 276.261-7