

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS						
P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO - UTMB ASA SUL						
Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total	
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	SERVENTE - DIURNO	Horas	2.293,12	22,67	51.991,28	
	SERVENTE - NOTURNO	Horas	764,37	25,04	19.138,93	
	AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - DIURNO	Horas	764,37	17,37	13.275,30	
	AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - NOTURNO	Horas	382,19	19,49	7.449,41	
	ELETRICISTA - DIURNO	Horas	382,19	24,31	9.290,02	
	ELETRICISTA - NOTURNO	Horas	191,09	27,59	5.272,18	
	ENCARREGADO - DIURNO	Horas	191,09	23,67	4.522,71	
	ENCARREGADO - NOTURNO	Horas	191,09	26,95	5.149,88	
	MECÂNICO - DIURNO	Horas	764,37	25,35	19.374,99	
	MECÂNICO - NOTURNO	Horas	191,09	29,06	5.553,85	
	OPERADOR DE MÁQUINA - DIURNO	Horas	764,37	20,98	16.034,69	
	OPERADOR DE MÁQUINA - NOTURNO	Horas	382,19	23,82	9.105,05	
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	Horas	382,19	24,31	9.290,02	
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO	Horas	191,09	27,59	5.272,18	
SOLDADOR - DIURNO	Horas	382,19	24,73	9.450,54		
SOLDADOR - NOTURNO	Horas	191,09	28,01	5.352,44		
				<b>Subtotal 1</b>	<b>195.523,49</b>	
2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS	Desinfetante	LITRO	20	2,18	43,60	
	Detergente	GALÃO	40	3,11	124,40	
	Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10	9,43	94,30	
	Saco plástico	UNID	300	0,18	54,00	
	Multi pá	UNID	2	23,00	46,00	
	Balde 8,5 litros	UNID	10	9,64	96,40	
	Vassourão	UNID	10	15,20	152,00	
	Pá com cabo	UNID	0,67	12,27	8,18	
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,67	31,45	20,97	
	Foice	UNID	0,67	19,37	12,91	
				<b>Subtotal 3</b>	<b>652,76</b>	
3 - CUSTOS FIXOS DA USINA	Engenharia Ambiental, Monitoramento e Análises	vb	1	10.463,60	10.463,60	
	Água	Mês	1	63.934,62	63.934,62	
	Energia Elétrica	Mês	1	82.404,66	82.404,66	
	Manutenção Predial/CIVIL	vb	1	18.000,00	18.000,00	
	MANUTENÇÃO ELETROMECANICA	vb	1	50.715,00	50.715,00	
				<b>Subtotal 4</b>	<b>225.517,88</b>	
4 - Custos Fixos de Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Pá carregadeira	Vb/equip	2	1.637,06	3.274,12	
					<b>Subtotal 4</b>	<b>3.274,12</b>
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Pá carregadeira	C.H.P.	105,68	172,10	18.187,89	
					<b>SUBTOTAL</b>	18.187,89
					<b>Subtotal 5</b>	<b>18.187,89</b>
6 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Pá carregadeira	C.H.I.	1040,87	35,35	36.792,95	
					<b>SUBTOTAL</b>	36.792,95
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	3.679,30	3.679,30	
				<b>Subtotal 6</b>	<b>40.472,25</b>	
EQUIPE DE APOIO (P1')		%	100%	41.869,17	41.869,17	
				<b>Subtotal 7</b>	<b>41.869,17</b>	
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)</b>					<b>525.497,55</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%	31.529,85	
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)			4%	21.019,90	
<b>Total Custos Indiretos</b>				<b>10,00%</b>	<b>52.549,76</b>	
2	Tributos					
2.1	ISS			5%	31.639,15	
2.2	PIS			0,65%	4.113,09	
2.3	COFINS			3%	18.983,49	
<b>Total Custos TRIBUTOS</b>				<b>8,65%</b>	<b>54.735,73</b>	
<b>PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)</b>					<b>632.783,04</b>	
<b>PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)</b>					<b>81,13</b>	
					<b>TON/MÊS 7.800</b>	

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS						
P1' - EQUIPE DE APOIO USINA - UTMB ASA SUL						
Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total	
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	<b>Apoio</b>					
	Auxiliar Administrativo/Técnico - DIURNO	Horas	191,09	28,09	5.367,34	
	Engenheiro Mecânico Pleno	Horas	191,09	100,93	19.286,57	
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	Horas	191,09	40,33	7.706,32	
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO	Horas	191,09	47,04	8.988,94	
<b>Subtotal 1</b>					<b>41.349,17</b>	
2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS	Desinfetante	Mês	5	2,18	10,90	
	Detergente	Mês	5	3,11	15,55	
	Escova de Nylon Cerda Dura	Mês	2	9,43	18,86	
	Saco plástico	Mês	15	0,18	2,70	
	Multi pá	Mês	2	23,00	46,00	
	Balde 8,5 litros	Mês	5	9,64	48,20	
	Vassourão	Mês	2	15,20	30,40	
<b>Subtotal 3</b>					<b>172,61</b>	
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Roçadeira Costal	C.H.P.	634,43	1,86	1.180,16	
	Rádio de Comunicação VHF	C.H.P.	3439,68	0,22	749,16	
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>1.929,33</b>
	<b>Subtotal 4</b>					<b>1.929,33</b>
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Roçadeira Costal	C.H.I.	1658,69	0,19	315,81	
	Rádio de Comunicação VHF	C.H.I.	0,00	0,11	0,00	
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>315,81</b>
	RESERVA TÉCNICA - 10%	%	10%		31,58	31,58
<b>Subtotal 5</b>					<b>347,40</b>	
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5)</b>					<b>41.869,17</b>	
<b>Rateio</b>						
	<b>Serviço</b>	<b>Custo</b>	<b>%</b>			
	P1	R\$483.628,39	100,00%			
	<b>Total</b>	<b>R\$483.628,39</b>	<b>100,00%</b>			

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO  
METODOLOGIAS ADOTADAS

<b>Parâmetros Iniciais</b>
<b>A - Lotes a serem licitados</b>
Lote Único
<b>B - Serviços as serem contratados</b>
P1 OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO - UTMB ASA SUL
P1' - EQUIPE DE APOIO UTMB ASA SUL

<b>METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS</b>
<b>Método de Custos Horários de Equipamentos - Depreciação, Manutenção e Operação - SINAPI</b>
<b>DEPRECIÇÃO:</b>
$D = \frac{V_a - R}{n \times HTA \times 1,25}$
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.
<b>JUROS:</b>
$J = \frac{V_m \times i}{HTA \times 1,25} \quad \text{e} \quad V_m = \frac{(n+1) \times V_a}{2 \times n}$
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.
<b>CUSTO DE MANUTENÇÃO:</b>
$M = \frac{V_a \times K}{n \times HTA}$
Onde: M - Custo de manutenção; Va - Valor de aquisição; HTA - Horas trabalhadas por ano; n - Vida útil; e K - Coeficiente de manutenção.
<b>Obs.: De acordo com o manual do SINAPI a essa parcela são atribuídos as despesas com materiais e mão de obra necessário.</b>
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO:</b>
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
<b>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.</b>

<b>METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS POSTOS DE TRABALHO</b>						
<b>A - Turnos de Trabalho</b>						
<table border="1"> <tr> <td>1º Turno Diurno</td> <td>07h00 às 15h00</td> </tr> <tr> <td>2º Turno Diurno</td> <td>15h00 às 22h00</td> </tr> <tr> <td>3º Turno Noturno</td> <td>22h00 às 5h00</td> </tr> </table>	1º Turno Diurno	07h00 às 15h00	2º Turno Diurno	15h00 às 22h00	3º Turno Noturno	22h00 às 5h00
1º Turno Diurno	07h00 às 15h00					
2º Turno Diurno	15h00 às 22h00					
3º Turno Noturno	22h00 às 5h00					
<b>E - Encargos Complementares - SALÁRIO MÍNIMO 2020</b>						
<table border="1"> <tr> <td>Salário Mínimo</td> <td>R\$1.045,00</td> </tr> </table>	Salário Mínimo	R\$1.045,00				
Salário Mínimo	R\$1.045,00					
<b>F - Ocorrência de Horas Extras</b>						
NÃO						

<b>Calculo do ADICIONAL NOTURNO - 20%</b>
<b>A - Formula p/ calculo do Adicional noturno - 20%</b>
$Ad_{noturno} = \left( \left( \frac{S}{jornada_{mês}} \right) \times 20\% \right) \times (h_d \times dias_{mês})$
Onde: Ad <sub>noturno</sub> - Adicional noturno ; S - Salário; jornada <sub>mês</sub> - Jornada trabalha no mês (7,33 horas x 26 dias); 20% - percentual correspondente ao adicional noturno; h <sub>d</sub> - nº de horas trabalhadas no dia (igual a <b>7,33hs</b> ) e dias <sub>mês</sub> - nº de dias trabalhados no mês ( <b>26 dias</b> )

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO - UTMB ASA SUL

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	26,07	
Horas/dia efetivos	7,33	
nº de turnos efetivos	3	
<b>Quantidade de Resíduos</b>	7.800	T/MÊS
<b>Quantidade de Composto cru</b>	2.873,52	T/MÊS
<b>Quantidade de Rejeito</b>	4.446,00	T/MÊS
PESO ESPECÍFICO DO RESÍDUO DOMICILIAR URBANO 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
<b>(1) - Volume de Resíduos</b>	15.600	M³/mês
<b>(2) - Volume de Composto cru</b>	2.868	M³/mês
<b>(3) - Volume de Rejeito</b>	8.892	M³/mês

Veículos e Equipamentos	
<b>Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras</b>	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = [(1) / (7,33x3x26)]	27,21 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
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 5502351 Cód. Equipamento E9511	0,50
PRODUÇÃO (P=60xCxFcxFxTc)	262,94 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,10 unidade
<b>nº de equipamentos (arredondado)</b>	<b>1 unidade</b>
<b>Horas Produtivas necessárias no mês</b> = [(Volume de resíduos) / P ]	<b>59,33 Horas Prod.</b>
<b>Horas Improdutivas no mês</b> = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	<b>513,95 Horas Prod.</b>

Equipamento para carregamento do Rejeito e do Rejeito Beneficiado nas Carretas	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = [(3) / (7,33*26)]	20,51 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	1,3
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 E9616	0,27
PRODUÇÃO (P=60xCxFcxFxTc)	191,82 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,11 unidade
<b>nº de equipamentos (arredondado)</b>	<b>1 unidade</b>
<b>Horas Produtivas necessárias no mês</b> = [(Volume de resíduos) / P ]	<b>46,36 Horas Prod.</b>
<b>Horas Improdutivas no mês</b> = (nºveic. X dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	<b>526,92 Horas Prod.</b>

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

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

ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO - UTMB ASA SUL

1 - PESSOAL

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
SERVENTE - DIURNO	6	6		12	2.293
SERVENTE - NOTURNO			4	4	764
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - DIURNO	2	2		4	764
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - NOTURNO			2	2	382
ELETRICISTA - DIURNO	1	1		2	382
ELETRICISTA - NOTURNO			1	1	191
ENCARREGADO - DIURNO	1			1	191
ENCARREGADO - NOTURNO			1	1	191
MECÂNICO - DIURNO	2	2		4	764
MECÂNICO - NOTURNO			1	1	191
OPERADOR DE MÁQUINA - DIURNO	2	2		4	764
OPERADOR DE MÁQUINA - 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
<b>TOTAL</b>				<b>44</b>	<b>8.408</b>

Nº de catadores - (COOPERATIVAS)	150,00	Apenas p/ conhecimento
----------------------------------	--------	------------------------

2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

item	unidade	Consumo/mês Ref. Consumo praticado
Desinfetante	LITRO	20,00
Detergente	GALÃO	40,00
Escova de Nylon Cerda 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
Foice	UNID	0,67

3 - CUSTOS FIXOS DA USINA

Descrição	unidade	Consumo/mês
Monitoramento e Análises	vb	1
Água	mês	1
Energia Elétrica	mês	1
Manutenção Predial/CIVIL	vb	1
MANUTENÇÃO ELETROMECANICA	vb	1

4 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Pá carregadeira	2	105,68 hs/mês	1.040,87 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

<b>Roçadeira tipo costal</b>	<b>4 unidade(s)</b>
Horas efetivas/dia/equipamento	7,33 h/dia
<b>Rádio de Comunicação</b>	<b>6 unidade(s)</b>
Horas efetivas/dia/equipamento	7,33 h/dia

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

<b>Equipamento - Rádio de Comunicação VHF</b>	
<b>(1) - Quantidade no 1º turno (disponível nos demais)</b>	<b>6 unidade/mês</b>
(2) Fator de Eficiência (Fe) <i>(Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)</i>	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
<b>(5) nº de veículos necessários para demanda prevista = (1)</b>	<b>6 veículo(s)</b>
<b>(6) Quantidade de horas "PRODUTIVAS" no mês = [(3)x(4)x(5)]</b>	<b>3.440 h/mês</b>
<b>(11) Quantidade de horas "IMPRODUTIVAS" no mês = {[(efet./dia = 7,33hs) X (nº de turnos a disposição = 3)x(4)x(5)] - (6)}</b>	

**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]
<b>Apoio</b>					
Auxiliar Administrativo/Técnico - DIURNO	1			1	191
Engenheiro Mecânico Pleno	1			1	191
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	1			1	191
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO			1	1	191
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>	<b>764</b>

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

item	unidade	Consumo/mês
Desinfetante	LITRO	5,00
Detergente	GALÃO	5,00
Escova de Nylon Cerda 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	6	3.439,68 hs/mês	

<b>Anexo - PARAMETROS PARA COMPOSIÇÃO DO BDI</b>			
<b>PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS</b>			
<b>CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>TAXA</b>
<b>1</b>	<b>Custos Indiretos</b>		
	<b>1.1</b>	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6%
	<b>1.2</b>	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4%
		<b>Total Custos Indiretos</b>	<b>10,00%</b>
<b>2</b>	<b>Tributos</b>		
	<b>2.1</b>	ISS	5%
	<b>2.2</b>	PIS	0,65%
	<b>2.3</b>	COFINS	3,0%
		<b>Total Custos TRIBUTOS</b>	<b>8,65%</b>
<b>REFERÊNCIAS:</b>			
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]X1,2343	[6] Adicional Insalubridade 40% (hora) =[(sal. Min.X40%)/ 220]X1,2343	[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	
M3		SERVENTE - DIURNO	R\$11,83	248	191,09 h/mês	-	R\$1,65	R\$3,30	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,50	R\$0,96	R\$0,09	R\$22,67
M4	SINAPI Cód. 88241	SERVENTE - NOTURNO	R\$11,83	248	191,09 h/mês	R\$2,37	R\$1,65	R\$3,30	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,50	R\$0,96	R\$0,09	R\$25,04
M6	SINAPI Cód. 90772	AUXILIAR ADMINISTRATIVO/TÉCNICO - DIURNO	R\$21,37	2350	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,04	R\$0,61	R\$0,07	R\$28,09
M7		AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - DIURNO	R\$10,62	251	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$17,37
M8	SINAPI Cód. 88250	AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - NOTURNO	R\$10,62	251	191,09 h/mês	R\$2,12	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$19,49
M13		ELETRICISTA - DIURNO	R\$16,41	2436	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$24,31
M14	SINAPI Cód. 88264	ELETRICISTA - NOTURNO	R\$16,41	2436	191,09 h/mês	R\$3,28	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$27,59
M15		ENCARREGADO - DIURNO	R\$16,41	4083	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,08	R\$0,95	R\$0,23	R\$23,67
M16	SINAPI Cód. 90776	ENCARREGADO - NOTURNO	R\$16,41	4083	191,09 h/mês	R\$3,28	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,08	R\$0,95	R\$0,23	R\$26,95
M21	SINAPI Cód. 90778	ENGENHEIRO MECÂNICO PLENO - DIURNO	R\$97,22	2707	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	-	-	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,08	R\$0,57	R\$0,99	R\$100,93
M22		MECÂNICO - DIURNO	R\$18,58	4058	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,10	R\$25,35
M23	SINAPI Cód. 88275	MECÂNICO - NOTURNO	R\$18,58	4058	191,09 h/mês	R\$3,72	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,10	R\$29,06
M28		OPERADOR DE MÁQUINA - DIURNO	R\$14,23	4248	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$20,98
M29	SINAPI Cód. 88301	OPERADOR DE MÁQUINA - NOTURNO	R\$14,23	4248	191,09 h/mês	R\$2,85	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$23,82
M30		OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	R\$16,41	2436	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$24,31
M31	SINAPI Cód. 88264	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO	R\$16,41	2436	191,09 h/mês	R\$3,28	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$27,59
M32		SOLDADOR - DIURNO	R\$16,41	6160	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,84	R\$1,36	R\$0,12	R\$24,73
M33	SINAPI Cód. 88317	SOLDADOR - NOTURNO	R\$16,41	6160	191,09 h/mês	R\$3,28	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,84	R\$1,36	R\$0,12	R\$28,01
M34	SINAPI Cód. 88255	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	R\$33,56	532	191,09 h/mês	-	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,57	R\$0,19	R\$40,33
M39	SINAPI Cód. 88255	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO	R\$33,56	532	191,09 h/mês	R\$6,71	R\$1,65	-	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,57	R\$0,19	R\$47,04

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS				
CUSTOS - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS				
A - CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO/IMPRODUTIVO		Cód. VE009	Cód. VE024	Cód. VE025
DESCRIÇÃO		<b>Pá Carregadeira</b>	<b>Roçadeira Costal</b>	<b>Rádio de Comunicação</b>
COMPOSIÇÃO	Chassi (1)	Pá Carregadeira sobre rodas 197HP, caçamba 2,5 a 3,5m <sup>3</sup> c/ Peso Operacional de 19T Ref. SINAPI	Roçadeira Costal c/ motor a Gasolina de 32CC Ref. SINAPI	Rádio de Comunicação VHF Longa Distância Ref. Pesquisa de Mercado
	Custo	R\$533.810,34	R\$2.505,50	R\$1.476,00
	Componente A (2)	Rastreador GPS Ref. Pesquisa de mercado		
	Custo	R\$84,67		
	Componente B (3)			
	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)		R\$533.895,01	R\$2.505,50	R\$1.476,00
POTÊNCIA	Potência - CV			
	Potência - HP	197	2,3	
	POTÊNCIA DO EQUIP. (kW)	147	2	0
VALOR RESIDUAL (Tabela 4.1 Sinapi)		30%	20%	20%
TAXA DE JUROS AO ANO		4,25%	4,25%	4,25%
VIDA ÚTIL em anos (Tabela 4.1 Sinapi)		5,0	5	5
HORAS TRABALHADAS ANO (Tabela 4.1 Sinapi)		2.000	2.000	2.000
FATOR HORAS DISPONÍVEIS (Sinapi)		1,25	1,25	1,25
COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO (Tabela 4.1 Sinapi)		0,70	0,70	0,70
TIPO DE COMBUSTÍVEL		Diesel	Diesel	Diesel
CONSUMO DE TABELA (Tabela 4.4 Sinapi)		0,18	0,20	
PREÇO DO COMBUSTÍVEL (Ref. ANP-DF 04/2019 a 4/2020)		R\$3,757	R\$4,355	
DEPRECIACÃO (R\$/h) - (1)		R\$29,90	R\$0,16	R\$0,09
OPORTUNIDADE DE CAPITAL (R\$/h) - (2)		R\$5,45	R\$0,03	R\$0,02
CUSTO DE MANUTENÇÃO (R\$/h) - (3)		R\$37,37	R\$0,18	R\$0,10
CUSTO DE OPERAÇÃO (R\$/h) - (4)		R\$99,38	R\$1,49	R\$0,00
PRODUTIVO (CHP) - (1+2+3+4)		R\$172,10	R\$1,86	R\$0,22
IMPRODUTIVO (CHI) - (1+2)		R\$35,35	R\$0,19	R\$0,11
<b>B - CUSTO MENSAL P/ OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>		<b>R\$1.637,06</b>		
SEGURO CASCO	2,5%	R\$1.112,28	NA	NA
IMPOSTOS/LIC.	Alíquota - IPVA/DF Apenas p/ os componentes q/ possuem motor)	1% R\$444,84	NA	NA
	DPVAT/DF*	R\$0,48		
	Licenciamento/DF**	R\$6,28		
GPS	Contrato 60 meses			
	Mensalidade	R\$62,00	NA	NA
PROGRAMAÇÃO VISUAL	Tamanho/Área	"((0,5x0,6))x2lados"		
	Frequência de Troca Custo/m <sup>2</sup>	0,60 m <sup>2</sup> 2 vezes/semestre R\$55,90	NA	NA
	Custo Mensal	R\$11,18		

\* 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	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 00010	unid.	R\$ 9,64
4	Carrinho de mão/girica	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 2711	unid.	R\$ 126,96
6	Desinfetante	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 13003	Litro	R\$ 2,18
7	Detergente	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 00006	Litro	R\$ 3,11
8	Enxada	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 38403	unid.	R\$ 31,45
9	Escova de nylon/aço cerda dura	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 00012	unid.	R\$ 9,43
10	Foice	Pesquisa de Mercado - preço público- UTMB Asa Sul Contrato emergencial (21060116) vigente	NA	unid.	R\$ 19,37
11	Mult pá		NA	unid.	R\$ 23,00
12	Pá Quadrada		NA	unid.	R\$ 12,27
13	Saco plástico 120 litros		NA	unid.	R\$ 0,18
14	Vassourão	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 38400	unid.	R\$ 15,20
15	Rastreador GPS	Pesquisa de Mercado - preço público pregão 02/2018 -SLU	NA	unid.	R\$ 84,67
17	Semirreboque 3 eixos c/ Caçamba basculante de 45/55m³ c/ lona de proteção da carga	Pesquisa de Mercado - preço público pregão 02/2018 -SLU	NA	unid.	R\$ 61.000,00
18	Semirreboque 3 eixos c/ Tanque 30.000 Litros	Pesquisa de Mercado - preço público- UTMB Asa Sul Contrato emergencial (21060116) vigente	NA	unid.	R\$ 120.000,00
19	Mobilização e Desmobilização de Equipe para Recuperação de manta PEAD c/ teste SPARK-TEST	Pesquisa de Mercado - preço público- UTMB Asa Sul Contrato emergencial (21060116) vigente	NA	vb	R\$ 5.640,00
20	Rádio de Comunicação VHF Longa Distância		NA	Cj	R\$ 1.476,00
21	Cal Hidratada	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 1106	kg	R\$ 0,76
22	Ácido	Ref. SINAPI 02/2020	Cód. 0003	Litro	R\$ 4,43
23	Diesel	Ref. ANP-DF abr/19 a mar/20	NA	Litro	R\$ 3,757
24	Gasolina	Ref. ANP-DF abr/19 a mar/20	NA	Litro	R\$ 4,355
25	Chassi Caminhão PBT 23.000Kg 6x2 Pot. 286CV	Ref. SINAPI 02/2020	Cód.37767	unid.	R\$ 352.792,24
27	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL DE 18338 KG	Ref. SINAPI 02/2020	Cód.4263	unid.	R\$ 533.810,34
28	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 A 1,30 M3, PESO OPERACIONAL 22,18 T, POTENCIA LIQUIDA 170 HP	Ref. SINAPI 02/2020	Cód.36481	unid.	R\$ 440.849,73
29	ROCADEIRA COSTAL COM MOTOR A GASOLINA DE *32* CC	Ref. SINAPI 02/2020	Cód.10559	unid.	R\$ 2.505,50
30	Caçamba basculante de 6m³	Ref. SINAPI 02/2020	Cód.37733	unid.	R\$ 33.930,62
31	Caçamba basculante de 12m³	Ref. SINAPI 02/2020	Cód.42251	unid.	R\$ 51.387,69
32	Cavalo Mecânico 4X2, PBTC 49.000 KG, Cap. De Tração *66.000*Kg, 360 CV	Ref. SINAPI 02/2020	Cód.10630	unid.	R\$ 444.667,06
34	Engenharia Ambiental Monitoramento e	Custo de Referência UTMB Asa SUL Contrato vigente	NA	Vb	R\$ 10.463,60
35	Manutenção Predial/CIVIL		NA	Vb	R\$ 18.000,00
36	MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA		NA	Vb	R\$ 50.715,00
40	Programação Visual em adesivo PVC	Pesquisa de Mercado - preço público pregão 02/2018 -SLU	NA	m²	R\$ 55,90
41	água	UTMB ASA SUL	NA	Vb	R\$ 63.934,62
42	Energia Elétrica	Custo de Referência UTMB Asa SUL Contrato vigente	NA	Vb	R\$ 82.404,66

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	3,728
mai/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	93	R\$/L	3,773
jun/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	91	R\$/L	3,726
jul/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	115	R\$/L	3,674
ago/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	81	R\$/L	3,630
set/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	81	R\$/L	3,684
out/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	119	R\$/L	3,774
nov/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	85	R\$/L	3,795
dez/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	91	R\$/L	3,828
jan/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	112	R\$/L	3,859
fev/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	50	R\$/L	3,887
mar/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	104	R\$/L	3,721
Média						3,757
Coeficiente de Variação						0,15%
Mediana						3,7505

Gasolina						
Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
abr/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	4,374
mai/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,473
jun/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,324
jul/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	4,204
ago/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,216
set/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	190	R\$/L	4,275
out/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	233	R\$/L	4,303
nov/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,296
dez/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,513
jan/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	4,500
fev/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,431
mar/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,346
Média						4,355
Coeficiente de Variação						0,23%
Mediana						4,335

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 - UTMB ASA SUL	t/mês	7.800	R\$81,13	R\$632.814,00	100,00%
<b>TOTALIZAÇÃO - MENSAL</b>				<b>R\$ 632.814,00</b>	<b>100%</b>
<b>TOTALIZAÇÃO - SEMESTRAL</b>				<b>R\$ 3.796.884,00</b>	

*Fernanda F. de Sousa*  
Fernanda Ferreira de Sousa  
Assessora/ PRESI  
CREA 23.658/D-DF