



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

DIMENSIONAMENTO DE MATERIAS E EQUIPAMENTOS			
ÁREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL, LAVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS.	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA / PERÍODO	TOTAL
	824.182,76	m ² / MES	
	824,16	Km ² / MES	
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO		DIÁRIO	
TURNO DA VARRIÇÃO		DIURNO	
HORÁRIO DE VARRIÇÃO		07:00 às 16:30	
NUMERO DE VARREDORES COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			17
NUMERO DE ENCARREGADOS DE TURMA COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			2
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO		DIÁRIO	
TURNO DA VARRIÇÃO		NOTURNO	
HORÁRIO DE VARRIÇÃO			
NUMERO DE VARREDORES COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			0
NUMERO DE FISCAL COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			0
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO		SEMANAL (SEGUNDA A SABADO)	
TURNO DA VARRIÇÃO		DIURNO	
HORÁRIO DE VARRIÇÃO		07:00 às 16:30	
NUMERO DE VARREDORES COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			3
NUMERO DE ENCARREGADOS DE TURMA COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			0
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO		DIÁRIO (EM PRAÇAS PÚBLICAS)	
TURNO DA VARRIÇÃO		DIURNO	
HORÁRIO DE VARRIÇÃO		07:00 às 16:30	
NUMERO DE VARREDORES COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			5
NUMERO DE ENCARREGADO DE TURMA COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			0
TOTAL DE ENCARREGADOS DE TURMA			2
TOTAL DE VARREDORES			25
DIMENSIONAMENTO DE FERRAMENTAS			
CARRO PONTAL (TIPO GAR)	1	1 UNIANO x PESSOA	25
CÂMARA DE AR	3	3 UNIANO x PESSOA	75
PNEU	2	2 UNIANO x PESSOA	50
SACO PLÁSTICO 200 Litros	3120	3120 UNIANO x PESSOA	78.000
PA QUADRADA	3	3 UNIANO x PESSOA	75
VASSOURAO	24	24 UNIANO x PESSOA	600
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA ENCARREGADO DE TURMA			
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	8
CALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	8
MEIÃO	4	4 UNIANO x PESSOA	8
CALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	8
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA OS VARREDORES			
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	100
CALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	100
CALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	100
CAPA PI CHUVA	2	2 UNIANO x PESSOA	50
COLETE REFLETIVO	4	4 UNIANO x PESSOA	100
LUVA	8	8 UNIANO x PESSOA	200
BONE	4	4 UNIANO x PESSOA	100
MÁSCARA	5	5 UNIANO x PESSOA	150
PROTECTOR SOLAR	12	12 UNIANO x PESSOA	300
MEIÃO	4	4 UNIANO x PESSOA	100

(Assinatura)

Nome Prisciano Sampaio Neto



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

3. LIMPEZA DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS SEM REMOÇÃO DOS RESÍDUOS
3.2 CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

SIGLA	DESCRIÇÃO	FÓRMULA (QA)	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA
ATEPPPCM	ÁREA TOTAL ESTIMADA DE PRAÇAS PÚBLICAS PARA CAPINA MANUAL	= (AEPPPC)	16.509,00	m ²
ÁTEVPPCM	ÁREA TOTAL ESTIMADA DE VIAS PÚBLICA PARA CAPINA MANUAL	= (EAIVPPCM x LMESPCM)	170.328,80	m ²
ATEVPPPCM	ÁREA TOTAL ESTIMADA DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS PARA CAPINA MANUAL	= (ATEPPPCM + ÁTEVPPCM)	186.828,80	m ²
NCPA	NÚMERO DE CAPINA POR ANO	= (NCPA)	4	Ano
ÁTAPCMVPA	ÁREA TOTAL ADOTADA PARA CAPINA MANUAL EM VIAS PÚBLICA - ANO	= (ATEVPPPCM x NCPA)	747.315,20	m ² / Ano
ÁTAPCMVPM	ÁREA TOTAL ADOTADA PARA CAPINA MANUAL EM VIAS PÚBLICA - MÊS	= (ÁTAPCMVPA / 12)	62.276,27	m ² / Mês
TCM	TOTAL DE DIAS DE CAPINA NO MÊS	= (TDCM)	28	Dias/Mês
ATCM	ÁREA TOTAL CAPINADA NO MÊS	= (ÁTAPCMVPM / TDCM)	2.395,24	m ² / Dia
CCHD	CAPACIDADE DE CAPINAÇÃO HOMEM - DIA	= (CCHD)	220,00	m ² / dia
QCD	QUANTIDADE DE CAPINADORES DIARIOS	= (ÁTAPCMVPM / CCHD)	10,89	Capinadores
PRT1	PERCENTUAL DE RESERVA TÉCNICA 10%	= (QCD x 10%)	1,09	Capinadores
NIC	Nº IDEAL DE CAPINADORES	= (QCD + PRT1)	12,00	Capinadores
NICT	Nº IDEAL DE CHEFE DE TURMA	= (NIC / 115)	1,00	Encarregado de turma

DIMENSIONAMENTO DE MATERIAS E EQUIPAMENTOS			
ÁREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS.	QUANTIDADE	PERÍODO	TOTAL
	62.276,27	m ² / MÊS	
	62,28	km ² / MÊS	
FREQUENCIA DE CAPINA MANUAL		DIARIO	
TURNO DA CAPINA MANUAL		DIURNO	
HORARIO DE CAPINA MANUAL		07:00 às 11:00hs e de 13:00 às 16:30hs	
NÚMERO DE CAPINADORES COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			12
NÚMERO DE ENCARREGADO COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			1
TOTAL DE FICAIS			1
TOTAL DE CAPINADORES			12
			Encarregado de turma
			Capinadores
DIMENSIONAMENTO DE FERRAMENTAS			
CARRO DE MÃO	1	1 UNIANO x (2 x PESSOA)	6
CÂMARA DE AR	3	3 UNIANO x (2 x PESSOA)	18
PNEU	2	2 UNIANO x (2 x PESSOA)	12
PA QUADRADA	3	3 UNIANO x (2 x PESSOA)	18
ENCHADA	4	4 UNIANO x (2 x PESSOA)	24
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	2 UNIANO x (2 x PESSOA)	12
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA ENCARREGADO DE TURMA			
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	4
CALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	4
MEIAO	4	4 UNIANO x PESSOA	4
CALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	4
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA OS CAPINADORES			
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	48
CALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	48
CALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	48
CAPA PI CHUVA	2	2 UNIANO x PESSOA	24
COLETE REFLETIVO	4	4 UNIANO x PESSOA	48
LUVA	8	8 UNIANO x PESSOA	96
BONE	4	4 UNIANO x PESSOA	48
MASCARA	6	6 UNIANO x PESSOA	72
PROTETOR SOLAR	12	12 UNIANO x PESSOA	144
MEIAO	4	4 UNIANO x PESSOA	48

(Handwritten signature)



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

SIGLA	DESCRIÇÃO	FÓRMULA (QA)	VALOR	UNIDADE DE MEDIDA
ÁTEVPPMA	ÁREA TOTAL ESTIMADA DE VIAS PÚBLICA PARA PINTURA DE MEIO-FIO - ANO	= (ÁTEVPPMA)	26.649,32	m ²
NPMAPA	NÚMERO DE PINTURA DE MEIO-FIO ADOPTADO POR ANO	= (NPMAPA)	4	Ano
PMVPA	ÁREA TOTAL ADOPTADA PARA PINTURA DE MEIO-FIO EM VIAS PÚBLICA - ANO	= (ÁTEVPPMA x NPMAPA)	102.197,28	m ² /Ano
TDPMM	TOTAL DE DIAS DE PINTURA DE MEIO-FIO NO MÊS	= (TDPMM)	26	Dias/Mês
ÁTAPPMPD	ÁREA TOTAL ADOPTADA PARA PINTURA DE MEIO-FIO EM VIAS PÚBLICA - DIA	= ((ÁTEVPPMA / 12) / TDPMM)	327,66	m ² / Dia
ÁTMM	ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MEIO-FIO NO MÊS	= (TDPMM x ÁTAPPMPD)	8.516,66	m ² / Mês
CPMHD	CAPACIDADE DE PINTURA DE MEIO-FIO HOMEM-DIA	= (CPMHD)	183,00	m ² / dia
QPMD	QUANTIDADE DE PINTOR DE MEIO-FIO DIÁRIO	= (ÁTAPPMPD / CPMHD)	2,00	Agente de Limpeza - Pintores
PRT1	PERCENTUAL DE RESERVA TÉCNICA 10%	= (QPMD x 10%)	0,00	Agente de Limpeza - Pintores
NIPM	Nº IDEAL DE PINTOR DE MEIO-FIO	= (QPMD + PRT1)	2,00	Agente de Limpeza - Pintores

DIMENSIONAMENTO DE MATERIAS E EQUIPAMENTOS			
ÁREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO-FIO DE GUIAS DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS.	QUANTIDADE	PERÍODO	TOTAL
	8,516,66	m ² / MES	
	8,52	Km ² / MES	
FREQUÊNCIA DE PINTURA DE MEIO-FIO		DIÁRIO	
TURNO DA PINTURA DE MEIO-FIO		DIURNO	
HORÁRIO DA PINTURA DE MEIO-FIO		07:00 as 16:35	
NÚMERO DE PINTORES DE MEIO-FIO COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			2
			Agente de Limpeza - Pintores
DIMENSIONAMENTO DE FERRAMENTAS			
CAL HIDRATADO	237,80	237,9 Kg/Mês x PESSOA	476
BALDE	6	6 UNIANO x PESSOA	12
BROXA	72	72 UNIANO x PESSOA	144
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	2 UNIANO x PESSOA	4
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA OS AGENTES DE LIMPEZA - PINTOR			
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	8
DALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	8
DALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	8
CAPA PI CHUVA	2	2 UNIANO x PESSOA	4
COLETE REFLETIVO	4	4 UNIANO x PESSOA	8
LUVA	8	8 UNIANO x PESSOA	16
BONE	4	4 UNIANO x PESSOA	8
MASCARA	6	6 UNIANO x PESSOA	12
PROTETOR SOLAR	12	12 UNIANO x PESSOA	24
ÓCULOS	1	1 UNIANO x PESSOA	2
MEIAO	4	4 UNIANO x PESSOA	8

(Handwritten signature)



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

3. LIMPEZA DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS SEM REMOÇÃO DOS RESÍDUOS				
3.4 ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS				
SIGLA	DESCRIÇÃO	FORMULA (QA)	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA
ÁTEVPPRM	= ÁREA TOTAL ESTIMADA DE VIAS PÚBLICA PARA ROÇO MECANIZADO	= (ÁTEVPPRM)	255.493,20	m ²
NRAPA	= NÚMERO DE ROÇO ADOTADO POR ANO	= (NRAPA)	6	Ano
ÁTAPRMVPA	= ÁREA TOTAL ADOTADA PARA ROÇO MECANIZADO EM VIAS PÚBLICA - ANO	= (ÁTEVPPRM x NRAPA)	1.532.959,20	m ² / Ano
ÁTAPRMVPM	= ÁREA TOTAL ADOTADA PARA ROÇO MECANIZADO EM VIAS PÚBLICA - MÊS	= (NRAPA x ÁTAPRMVPA)	127.746,60	m ² / Mes
TDRMM	= TOTAL DE DIAS DE ROÇO MECANIZADO NO MÊS	= (TDRMM)	26	Dias/Mês
ÁTRD	= ÁREA TOTAL DE ROÇAÇÃO - DIA	= (ÁTAPRMVPA x TDRMM)	4.913,33	m ² / Dia
CMCRD	= CONSUMO MÉDIO DE COMBUSTÍVEL DA ROÇADEIRA - DIA	= (CMCRD)	5	Litros/Dia
CMODTD	= CONSUMO MÉDIO DE ÓLEO DOIS TEMPOS - DIA	= (CMCRD x 0,40/m)	0,20	Litros/Dia
CMCRM	= CONSUMO MÉDIO DE COMBUSTÍVEL DA ROÇADEIRA - MÊS	= (TDRMM x CMCRD)	130,00	Litros/Mês
ODTM	= CONSUMO MÉDIO DE ÓLEO DOIS TEMPOS - MÊS	= (CMCRM x 0,40 m)	5,20	Litros/Mês
TMCCPRN	= TAMANHO MÉDIO DO CORDÃO DE CORTE POR ROÇADEIRA - NYLON	= (TMCCPRN)	1,6	Metros
QMCCPRD	= QUANTIDADE MÉDIA DE CORDÃO DE CORTE POR ROÇADEIRA - DIA	= (QMCCPRD)	7,0	Und/Dia
QMCCPRM	= QUANTIDADE MÉDIA DE CORDÃO DE CORTE POR ROÇADEIRA - MÊS	= (TMCCPRN x QMCCPRD) x TDRMM	291,20	Metros/Mês
CRMHD	= CAPACIDADE DE ROÇAÇÃO MECANIZADO HOMEM - DIA	= (CRMHD)	990,00	m ² / dia
QRMD	= QUANTIDADE DE ROÇADORES MECANIZADO DIÁRIOS	= (ÁTAPRMVPA / CRMHD)	5,00	Roçadores
NAPCR	= NÚMERO DE AUXILIAR PARA CADA ROÇADOR	= (NAPCR)	0,5	Aux/Roçador
TAR	= TOTAL DE AUXILIAR DE ROÇADOR	= (QRMD x NAPCR)	2,50	Aux/Roçadores
TORM	= TOTAL DE OPERÁRIO DE ROÇO MECANIZADO	= (ÁTRD x TAR)	7,50	Operários
PRT1	= PERCENTUAL DE RESERVA TÉCNICA 10%	= (QRMD x 10%)	0,75	Operários
NIRCA	= N° IDEAL DE ROÇADORES COM AUXILIARES	= (QRMD + PRT1)	8,00	Roçadores/Auxiliares

DIMENSIONAMENTO DE MATERIAS E EQUIPAMENTOS			
ÁREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	QUANTIDADE	PERÍODO	TOTAL
	127.746,60	m ² / MES	
	127,75	Km ² / MES	
FREQUENCIA DE ROÇO MANUAL / MECANIZADO		DIÁRIO	
TURNO DO ROÇO MANUAL / MECANIZADO		DIURNO	
HORARIO DE ROÇO MANUAL / MECANIZADO		07:00 às 11:00hs e de 13:00 às 18:30hs	
NÚMERO DE ROÇADORES COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			6
NÚMERO DE AUXILIARES COM 10% DE RESERVA TÉCNICA			3
			Roçadores
			Auxiliares de Roçadores
DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO			
ROÇADEIRA COSTAL	1,00	Roçadeiras/Ano	5,00
CORDÃO DE CORTE (NYLON)	291,20	Metros/Mês	1.456,00
			Obs.: 1 Roçadeira para cada Roçador
			Obs.: 11,2 Metros Nylon por Roçadeira Dia
DIMENSIONAMENTO DE FERRAMENTAS			
CARRO DE MAO	1	1 UN/ANO x (1 x EQUIPE)	5
CÂMARA DE AR	3	3 UN/ANO x (1 x EQUIPE)	15
PNEU	1	1 UN/ANO x (1 x EQUIPE)	5
PA QUADRADA	3	3 UN/ANO x (1 x EQUIPE)	15
TELA DE PROTEÇÃO 3,00 x 1,20 mt	4	4 UN/ANO x (1 x EQUIPE)	20
CISCADOR DE FERRO	3	3 UN/ANO x (1 x EQUIPE)	15
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	2 UN/ANO x (1 x EQUIPE)	10
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA OS ROÇADORES E AUX. ROÇADOR			
CAMISA	4	4 UN/ANO x PESSOA	32
CALÇA	4	4 UN/ANO x PESSOA	32
CALÇADO	4	4 UN/ANO x PESSOA	32
MEIAO	4	4 UN/ANO x PESSOA	32
CAPA PI CHUVA	2	2 UN/ANO x PESSOA	16
COLETE REFLETIVO	4	4 UN/ANO x PESSOA	32
LUVA	8	8 UN/ANO x PESSOA	64
BONE	4	4 UN/ANO x PESSOA	32
MASCARA	6	6 UN/ANO x PESSOA	48
PROTETOR SOLAR	12	12 UN/ANO x PESSOA	96
OCULOS	4	4 UN/ANO x PESSOA	32

(Handwritten signature)



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

SIGLA	DESCRIÇÃO	FORMULA (QA)	VALOR	UNIDADE DE MEDIDA
PETED	= PRODUÇÃO ESTIMADA EM TONELADA DA ESCAVADEIRA - DIA	= (PETEM)	51,46	m³/dia
PETEM	= PRODUÇÃO ESTIMADA EM TONELADA DA ESCAVADEIRA - MÊS	= (PETED x 26)	1.337,70	m³/Mês
PETEM	= PRODUÇÃO ESTIMADA EM TONELADA DA ESCAVADEIRA - MÊS	= (PETEM x PMPREU)	570,32	Ton/Mês
CPED	= CAPACIDADE PRODUTIVA DA ESCAVADEIRA DIA	= (PEMCO)	12,26	m³/h
CPED	= CAPACIDADE PRODUTIVA DA ESCAVADEIRA DIA	= (PPPAEDI)	51,46	m³/dia
CPEM	= CAPACIDADE PRODUTIVA DA ESCAVADEIRA MÊS	= (CPED x 26)	1.337,70	m³/Mês
CNMC	= CAPACIDADE NOMINAL DO MOTOR DA PÁ CARREGADEIRA	= (CNMC)	128,00	Hp
CMCH	= CONSUMO MÉDIO DE COMBUSTIVEL / HORA	= (CNMC x 0,15 Hp Hora)	19,20	L/Hora
NR	= Nº DE RETROESCAVADERA	= (TTOED / 26)	1,00	Escavadeira

DIMENSIONAMENTO DE MATERIAS E EQUIPAMENTOS				
QUANTIDADE ESTIMADA DE LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	QUANTIDADE	PERIODO	TOTAL	
	570,32	Ton / MES		
	1.337,70	m³ / MES		
FREQUENCIA DE COLETA		CONFORME PROGRAMAÇÃO / O.S.		
TURNO DA COLETA		DIURNO		
HORARIO DE COLETA		07:00 às 16:33		
Nº IDEAL DE PÁ ESCAVADERA			1	Pá Escavadeira
DIMENSIONAMENTO DE FERRAMENTAS				
PÁ QUADRADA	4	4 UNIANO x EQUIPAMENTO	4	
VASSOURÃO	5	6 UNIANO x EQUIPAMENTO	6	
ANCINHO	4	4 UNIANO x EQUIPAMENTO	4	
ENCHADA	6	6 UNIANO x EQUIPAMENTO	6	
CONE DE SINALIZAÇÃO	4	4 UNIANO x EQUIPAMENTO	4	
DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL				
NUMERO IDEAL DE OPERADOR DE MAQUINA	1	= (1 x 1)	1	Operador de Máquina
NUMERO IDEAL DE OPERARIOS PARA LIMPEZA DE CANAIS	5	= (1 x 5)	5	Agente de Limpeza
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA O(S) MOTORISTA E OPERADOR DE MAQUINA				
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	8	
CALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	8	
MEIAO	4	4 UNIANO x PESSOA	8	
CALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	8	
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA OS AGENTE DE LIMPEZA				
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	20	
CALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	20	
CALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	20	
CAPA P/ CHUVA	2	2 UNIANO x PESSOA	10	
COLETE REFLETIVO	4	4 UNIANO x PESSOA	20	
LUVA	8	8 UNIANO x PESSOA	40	
BONÉ	4	4 UNIANO x PESSOA	20	
MASCARA	6	6 UNIANO x PESSOA	30	
PROTETOR SOLAR	12	12 UNIANO x PESSOA	60	
OCULOS	4	4 UNIANO x PESSOA	20	
MEIAO	4	4 UNIANO x PESSOA	20	



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

COMPOSIÇÃO DOS ITENS A SEREM CONTRATADOS

4. ARBORIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE JARDINS	4.1. PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	FORMULA (CAI)	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA
STGLA	DESCRIÇÃO			
TEÁPPM	= TOTAL ESTIMADO DE ÁRVORES PARA Podação NO MUNICÍPIOS	= (TEÁPPM)	15.282,00	Und
%PAA	= % DE PODA DE ÁRVORES ATENDIDAS	= (%PAA)	35,00%	%
NÁEPP	= NÚMERO DE ÁRVORE EXISTENTE PARA PODA	= (TEÁPPM x %PAA)	5.348,70	Und
NPPA	= NÚMERO DE PODA POR ANO	= (NPPA)	1,00	Ano
NÁAPPA	= NÚMERO DE ÁRVORE ATENDIDA PARA PODA - ANO	= (NPPA x NÁEPP)	5.348,70	Und/Ano
PPM	= NÚMERO DE ÁRVORE ATENDIDA PARA PODA - MÊS	= (NÁAPPA / 12)	446,00	Und/Mês
NÁAPPD	= NÚMERO DE ÁRVORE ATENDIDA PARA PODA - DIA	= (NÁAPPD / 26)	17,15	Und/Dia
CPED	= CAPACIDADE PRODUTIVA DA EQUIPE DIA	= (CPED)	12,00	Und/Equ/Dia
NIEPD	= NÚMERO IDEAL DE EQUIPE DE PODA DIA	= (NÁAPPD / CPED)	1,00	Equipe
NIP	= NÚMERO IDEAL DE PODADOR	= (NIEPD)	1,00	Podador
NIAP	= NÚMERO IDEAL DE AUX. PODADOR	= (NIP x 3)	2,00	Aux. Podador

DIMENSIONAMENTO DE MATERIAS E EQUIPAMENTOS			
QUANTIDADE ESTIMADA DE PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	QUANTIDADE	PERÍODO	TOTAL
CAPACIDADE MÉDIA DE COLETA	448,00	Und/Mês	
FREQUENCIA DE COLETA	4,26	Ton / VEÍCULOS x VEIAGEM	
TURNO DA COLETA		DIARIA	
HORÁRIO DE COLETA		DIURNO	
NÚMERO DE PADADOR POR EQUIPE		07:00 às 11:00hs e de 13:00 às 16:30hs	
NÚMERO DE AUX. PADADOR POR EQUIPE			1 Podador
			2 Aux. Podador
DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO			
MOTOSERRA	1,00	Motoserra/Ano	1,00 Obs.: 1 Motoserra para cada Equipe
DIMENSIONAMENTO DE FERRAMENTAS			
ESCADA METALICA	2	2 UNIANO x EQUIPAMENTO	2
TESOURA PARA PODA	2	2 UNIANO x EQUIPAMENTO	2
MACHADO	4	4 UNIANO x EQUIPAMENTO	4
VASSOURAO	6	6 UNIANO x EQUIPAMENTO	6
FACA	4	4 UNIANO x EQUIPAMENTO	4
FOICE	4	4 UNIANO x EQUIPAMENTO	4
CONE DE SINALIZAÇÃO	4	4 UNIANO x EQUIPAMENTO	4
DIMENSIONAMENTO DE UNIFORMES PARA OS PODADORES			
CAMISA	4	4 UNIANO x PESSOA	12
CALÇA	4	4 UNIANO x PESSOA	12
CALÇADO	4	4 UNIANO x PESSOA	12
CAPA PI CHUVA	2	2 UNIANO x PESSOA	6
COLETE REFLETIVO	4	4 UNIANO x PESSOA	12
LUVA	18	18 UNIANO x PESSOA	54
BONE	4	4 UNIANO x PESSOA	12
MASCARA	48	48 UNIANO x PESSOA	144
PROTETOR SOLAR	12	12 UNIANO x PESSOA	36
ÓCULOS	1	1 UNIANO x PESSOA	3
MEIAC	4	4 UNIANO x PESSOA	12

11/1



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

6. SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA				
6.1 ELABORAÇÃO DE PROJETO DE COLETA SELETIVA E PROJETO DE GALPÃO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS				
BIGLA	DESCRIÇÃO	FORMULA (QA)	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA
1 - GESTÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS				
C	= CADISTA	= (C) - (0n x 5 Dias x 4 Semanas)	160	HH (Hora Homem)
AA	= AUX. ADMINISTRATIVO	= (AA) - (0n x 5 Dias x 4 Semanas)	160	HH (Hora Homem)
TGR	= TÉCNICO EM GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	= (TGR) - (0n x 5 Dias x 4 Semanas)	160	HH (Hora Homem)
3 - MATERIAL DE EXPEDIENTE				
CCME	= CUSTO COM MATERIAL DE EXPEDIENTE	= (CCME)	1	MES
CCI	= CUSTO COM IMPRESSÃO	= (CCI)	1	MES

[Handwritten signature]



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

6. GERENCIAMENTO				
6.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
DESCRIÇÃO	FORMULA (QA)	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA	
1- SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS LOCAL				
AA = AUX. ADMINISTRATIVO	$= (AA) - (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	1	MÊS	
ASG = AUX. SERVIÇOS GERAIS	$= (ASG) - (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	1	MÊS	
2- SERVIÇOS OPERACIONAL				
CO = COORDENADOR DE OPERAÇÕES	$= (CO) - (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	1	MÊS	
ECS = ENGENHEIRO CIVIL OU SANITÁRISTA	$= (ECS) - (4h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	80	HM (Hora Homem)	
TST = TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	$= (TST) - (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	1	MÊS	
EA = ENGENHEIRO AGRÔNOMO	$= (EA) - (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	80	HM (Hora Homem)	
3- INFRAESTRUTURA LOCAL				
A = ÁGUA	$= (A) - (30 \text{ Dias})$	1	MÊS	
L = LUZ	$= (L) - (30 \text{ Dias})$	1	MÊS	
AI = ALUGUEL DE IMÓVEIS	$= (AI) - (30 \text{ Dias})$	1	MÊS	
4- EQUIPAMENTOS DE APOIO LOCAL				
CCM1F = CUSTO COM MOTOCICLETA 150cc PI FISCALIZAÇÃO	$= (CCM1F) - (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	1	MÊS	
CVAG = CUSTO VEICULO DE APOIO PI GERENCIAMENTO	$= (CVAG) - (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	1	MÊS	
5- MATERIAL DE EXPEDIENTE				
TM = TELEFONE MOVEL	$= (TM)$	1	Und	
I = INTERNET	$= (I)$	1	MÊS	
CCME = CUSTO COM MATERIAL DE EXPEDIENTE	$= (CCME)$	1	MÊS	



MEMORIAL DE CÁLCULO
ITAPIPOCA - CE

5. SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA			
5.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL			
SIGLA	DESCRIÇÃO	FORMULA (QA)	QUANTIDADE UNIDADE DE MEDIDA
1 - GESTÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS			
TMA	TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE	$= (TMA) \cdot (8h \times 5 \text{ Dias} \times 4 \text{ Semanas})$	160 HH (Hora Homem)
3 - MATERIAL DE EXPEDIENTE			
TM	TELEFONE MOVEL	$= (TM)$	1 Und
T	INTERNET	$= (T)$	1 MÊS
CCME	CUSTO COM MATERIAL DE EXPEDIENTE	$= (CCME)$	1 MÊS
CCI	CUSTO COM IMPRESSÃO	$= (CCI)$	1 MÊS
CCMPAP	CUSTO COM MATERIAL PARA APRESENTAÇÃO E PALESTRAS	$= (CCMPAP)$	1 MÊS



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCALIDADE/UF:

ITAPIPOCA - CE

SERVIÇOS:

SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAL, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PRAIA

OBJETO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAL, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PRAIA NA SEDE, DISTRITOS E ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA.

(11/1)



CUSTO PARA VEICULOS, EQUIPAMENTOS E PESSOAL

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m ³	R\$ 117,05	R\$ 4,03	R\$ 23.005,20
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m ³	R\$ 95,53	R\$ 13,11	R\$ 20.641,60
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 5,63	R\$ 0,16	R\$ 1.100,10
AF Caminhão compactador de 15m ³	R\$ 181,65	R\$ 18,70	R\$ 38.066,50
AL Pá-carregadeira	R\$ 160,14	R\$ 27,87	R\$ 35.721,90
AM Retroescavadeira	R\$ 161,99	R\$ 25,51	R\$ 35.625,00
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 5,39	R\$ 0,06	R\$ 1.035,50
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 249,85	R\$ 38,12	R\$ 54.714,30
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 23,87	R\$ 2,65	R\$ 5.038,80
AT Caminhão poliguindaste duplo	R\$ 137,35	R\$ 5,80	R\$ 27.198,50
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e maquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 134,03	R\$ 11,20	R\$ 27.593,70
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,91	R\$ 0,77	R\$ 1.649,20
BA Caminhão Bau de 24m ³	R\$ 84,75	R\$ 12,01	R\$ 20.641,60
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,87	R\$ 3,36	R\$ 6.883,70

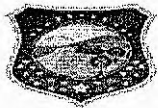


Composição Unitário de Custo:	Caminhão basculante de 12m ³	
Composição do equipamento	Equipamento	Caminhão Caçamba Basculante - 12 m ³
	Complemento	Volkswagen 17-280 - 4x2 Cabine Standard - Transmissão Mecânica sem ar condicionado

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 275.000,00	R\$ 55.000,00	
Valor Residual (VR)	R\$ 55.000,00	R\$ 11.000,00	20%
Vida Útil (VU)	5,00		anos
Vida Útil (horas)	11400,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	2,00%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência Nominal (kw)	260,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Potência (FP)	45,00%	0,0000	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,1000	0,0000	Manual - SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 5,3300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 19,30 R\$ 3,86 R\$ 23,16 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 22,92 R\$ 4,58 R\$ 27,50 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) 165.000,00 R\$ 5.500,00 R\$ 170.500,00 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 62,36 R\$ - R\$ 62,36 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 1,45 R\$ 0,05 R\$ 1,50 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 0,33 R\$ 0,04 R\$ 0,37 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 1,81 R\$ 0,36 R\$ 2,17 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 117,05 Custo Horário Improdutivo R\$ 4,03 Custo Total Mensal R\$ 23.005,20		



Composição Unitário de Custo: Caminhão carroceria de madeira de 14m³

Composição do equipamento	Equipamento	Caminhão carroceria de madeira - 14 m ³
	Complemento	Volkswagen 15.190 - 4x2 Constellation - Transmissão Mecânica sem ar condicionado

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 258.000,00	R\$ 48.000,00	
Valor Residual (VR)	R\$ 51.600,00	R\$ 9.600,00	20%
Vida Útil (VU)	5,00		anos
Vida Útil (horas)	11400,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	14,15%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	190,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Potência (FP)	35,00%	0,0000	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,1000	0,0000	Manual - SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 5,3300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 18,11 R\$ 3,37 R\$ 21,47 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 21,50 R\$ 4,00 R\$ 25,50 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) R\$ 154.800,00 R\$ 4.800,00 R\$ 159.600,00 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 35,44 R\$ - R\$ 35,44 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 9,61 R\$ 0,30 R\$ 9,91 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 1,13 R\$ 0,06 R\$ 1,19 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 1,70 R\$ 0,32 R\$ 2,01 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 95,53 Custo Horário Improdutivo R\$ 13,11 Custo Total Mensal R\$ 20.641,60		



Composição Unitário de Custo:		<i>Rocadeira Costal a Gasolina 531RB</i>
Composição do equipamento	Equipamento	<i>Rocadeira Costal a Gasolina 531RB 33.6 CC 1.1 kW - HUSQVARNA-967932901</i>
	Complemento	<i>https://www.lojadomecanico.com.br/produto/141995/33/781/Rocadeira-Costal-a-Gasolina-531RB-336-CC-11-kW/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmishopping&utm_medium=cpc&utm_content=141995&gclid=CwKCAiAr6ABhATeWADO4stSH0LO_ZmxntSuKTXOOP2jy9BnuA41nFBcBHIKCZUJfer6rEbaseG8BoCNFAQAvD_BWE</i>

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 2.599,90	R\$ -	
Valor Residual (VR)	R\$ 519,98	R\$ -	20%
Vida Útil (VU)	2,00		anos
Vida Útil (horas)	4560,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	14,15%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	1,1000		Fabricante
Fator de Potência (FP)	85,00%	0,0000	
Fator de Consumo (FC)	0,7500		
Preço do Combustível (CO)	R\$ 6,4300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CALCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 0,46 R\$ - R\$ 0,46 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 0,51 R\$ - R\$ 0,51 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) R\$ 1.949,93 R\$ - R\$ 1.949,93 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 4,51 R\$ - R\$ 4,51 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 0,12 R\$ - R\$ 0,12 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 0,01 R\$ - R\$ 0,01 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 0,02 R\$ - R\$ 0,02 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 5,63 Custo Horário Improdutivo R\$ 0,16 Custo Total Mensal R\$ 1.100,10		



Composição Unitário de Custo:		Caminhão compactador de 15m³
Composição do equipamento	Equipamento	Volkswagen 17.260 compactor 4x2 Cabine Standard - Transmissão Mecânica sem ar condicionado
	Complemento	Compactador de 15m ³

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 315.000,00	R\$ 250.000,00	
Valor Residual (VR)	R\$ 63.000,00	R\$ 50.000,00	20%
Vida Útil (VU)	5,00		anos
Vida Útil (horas)	11400,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	14,15%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	260,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Potência (FP)	55,00%	0,0000	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,1000	0,0000	Manual - SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 5,3300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CALCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 22,11 R\$ 17,54 R\$ 39,65 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 26,25 R\$ 20,83 R\$ 47,08 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) R\$ 189.000,00 R\$ 25.000,00 R\$ 214.000,00 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 76,22 R\$ - R\$ 76,22 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 11,73 R\$ 1,55 R\$ 13,28 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 1,38 R\$ 0,32 R\$ 1,70 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 2,07 R\$ 1,64 R\$ 3,72 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 181,65 Custo Horário Improdutivo R\$ 18,70 Custo Total Mensal R\$ 38.066,50		



Composição Unitário de Custo: Pa-carregadeira

Composição do equipamento	Equipamento	Carregadeira de Pneu Caterpillar 924H - 2,3 m ³
	Complemento	https://lista.mercadolivre.com.br/veiculos/pesados/maquinaria-construcao/pas-carregadeiras/pa-carregadeira-caterpillar-924h

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 578.200,00	R\$ -	
Valor Residual (VR)	R\$ 115.640,00	R\$ -	20%
Vida Útil (VU)	5,00		anos
Vida Útil (horas)	11400,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	14,15%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kW)	96,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Potência (FP)	60,00%	0,0000	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,1500	0,0000	Manual - SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 5,3300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CALCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 40,58 R\$ - R\$ 40,58 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 45,65 R\$ - R\$ 45,65 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) R\$ 346.920,00 R\$ - R\$ 346.920,00 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 46,05 R\$ - R\$ 46,05 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 21,53 R\$ - R\$ 21,53 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 2,53 R\$ - R\$ 2,53 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 3,80 R\$ - R\$ 3,80 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 160,14 Custo Horário Improdutivo R\$ 27,87 Custo Total Mensal R\$ 35.721,90		



Composição Unitário de Custo: Motosserra a Gasolina 2,5kW 54CC

Composição do equipamento	Equipamento	Motosserra a Gasolina 2,5kW 54CC
	Complemento	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/100999/33/736/motosserra-a-gasolina-25kw-54cc-com-sabre-de-20pol-tekna-cs58xs20or

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA) R\$	1.067,81	R\$ -	
Valor Residual (VR) R\$	213,56	R\$ -	20%
Vida Útil (VU)	3,00		anos
Vida Útil (horas)	6840,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	14,15%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	2,5000		Fabricante
Fator de Potência (FP)	35,00%	0,0000	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,9000		
Preço do Combustível (CO)	R\$ 6,4300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CALCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 0,12 R\$ - R\$ 0,12 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 0,14 R\$ - R\$ 0,14 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) R\$ 711,87 R\$ - R\$ 711,87 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 5,06 R\$ - R\$ 5,06 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 0,04 R\$ - R\$ 0,04 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 0,01 R\$ - R\$ 0,01 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 0,01 R\$ - R\$ 0,01 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 5,39 Custo Horário Improdutivo R\$ 0,06 Custo Total Mensal R\$ 1.035,50		



Composição Unitário de Custo: Trator de esteiras tipo D-6

Composição do equipamento	Equipamento	Trator de Esteiras Caterpillar D6N - com lâmina
	Complemento	SICRO Cod E002

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 790.943,76	R\$ -	
Valor Residual (VR)	R\$ 158.188,75	R\$ -	20%
Vida Útil (VU)	5,00		anos
Vida Útil (horas)	11400,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	14,15%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	138,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Potência (FP)	85,00%	0,0000	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,1500	0,0000	Manual - SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 5,3300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 55,50 R\$ - R\$ 55,50 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 62,44 R\$ - R\$ 62,44 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) R\$ 474.566,26 R\$ - R\$ 474.566,26 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 93,78 R\$ - R\$ 93,78 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 29,45 R\$ - R\$ 29,45 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 3,47 R\$ - R\$ 3,47 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 5,20 R\$ - R\$ 5,20 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 249,85 Custo Horário Improdutivo R\$ 38,12 Custo Total Mensal R\$ 54.714,30		



Composição Unitário de Custo: Veículo de passeio/utilitário

Composição do equipamento	Equipamento	Veículo Leve - Volkswagen - GOL 1000
	Complemento	

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 55.000,00	R\$ -	
Valor Residual (VR)	R\$ 11.000,00	R\$ -	20%
Vida Útil (VU)	5,00		anos
Vida Útil (horas)	11400,00		horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	14,15%		SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	45,0000		Fabricante
Fator de Potência (FP)	45,00%	0,0000	
Fator de Consumo (FC)	0,1000		
Preço do Combustível (CO)	R\$ 6,4300		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição			Manutenção		
R\$ 3,86	R\$ -	R\$ 3,86	R\$ 4,34	R\$ -	R\$ 4,34
= $(VA-VR)/(VU*HT)$			= $(VA*FM)/(VU*HT)$		
Investimento Médio (IM)			Operação		
R\$ 33.000,00	R\$ -	R\$ 33.000,00	R\$ 13,02	R\$ -	R\$ 13,02
= $(((VU)+1)*VA)/(2*VU)$			= $kw*FP*FC*CO$		
Juros (JR)			Reserva Técnica		
R\$ 2,05	R\$ -	R\$ 2,05	R\$ 0,24	R\$ -	R\$ 0,24
= $(IM*JU)/HT$			= $(JR+IS)*RT$		
Impostos e Seguros (IS)			Custo Horário Produtivo	R\$ -	23,87
R\$ 0,36	R\$ -	R\$ 0,36	Custo Horário Improdutivo	R\$ -	2,65
= $((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))$			Custo Total Mensal	R\$ -	5.038,80



Composição Unitário de Custo:	Caminhão poliguindaste duplo	
Composição do equipamento	Equipamento	Componente para veículos - Mercedes-Benz - ATEGO 1419
	Complemento	SICRO Cod E409
	Implemento 1	Poliquincho duplo articulado
	Complemento	http://www.mirassolimplementos.com.br/product-page/poliquincho-poliguindaste-duplo-articulado-mirassol-implementos
	Implemento 2	contâiner de 5m ³
Complemento	http://www.mirassolimplementos.com.br/product-page/poliquincho-poliguindaste-duplo-articulado-mirassol-implementos	

	Equipamento	Implemento 1	Implemento 2	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 258.000,00	R\$ 60.330,45	R\$ 38.000,00	
Valor Residual (VR)	R\$ 51.600,00	R\$ 12.066,09	R\$ 7.600,00	20%
Vida Útil (VU)	5,00	3,00	4,00	anos
Vida Útil (horas)	11400,00	6840,00	9120,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00	2280,00	2280,00	horas
Juros (JU)	14,15%	14,15%	14,15%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%			Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	260,0000			Fabricante
Fator de Potência (FP)	55,00%	0,0000		https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,1200	0,0000		Manual - SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 5,3300			Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%			Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição R\$ 18,11 R\$ 7,06 R\$ 3,33 R\$ 28,49 $= (VA - VR) / (VU * HT)$			Manutenção R\$ 21,50 R\$ 8,19 R\$ 29,69 $= (VA * FM) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM) R\$ 154.800,00 R\$ 40.220,30 R\$ 23.750,00 R\$ 218.770,30 $= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			Operação R\$ 91,46 R\$ - R\$ 91,46 $= kw * FP * FC * CO$		
Juros (JR) R\$ 9,61 R\$ 2,50 R\$ 1,47 R\$ 13,58 $= (IM * JU) / HT$			Reserva Técnica R\$ 1,13 R\$ - R\$ 1,13 $= (JR + IS) * RT$		
Impostos e Seguros (IS) R\$ 1,70 R\$ 0,44 R\$ 0,26 R\$ 2,40 $= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			Custo Horário Produtivo R\$ 137,35 Custo Horário Improdutivo R\$ 5,80 Custo Total Mensal R\$ 27.198,50		

MW