| |
|---|
| **SERVIÇO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO INTEGRADA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS, ESTADO DE GOIÁS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTITATIVOS, DIRETRIZES E DEMAIS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO PROJETO BÁSICO, ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES QUE INTEGRAM O PROCESSO LICITATÓRIO** |
| **MUNICÍPIO: Pirenópolis-GO** |
| **DATA: FEVEREIRO DE 2026** |

# MEMORIAL DE CÁLCULO

## ITEM 1 - COLETA, TRANSBORDO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) EM ATERRO SANITÁRIO DEVIDAMENTE LICENCIADO

### DADOS INICIAIS

| QUANTIDADE DE RSU CLASSE II-A | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| POPULAÇÃO (hab) | RECOLHIMENTO PER CAPITA RSU (kg/hab/dia) | QUANTIDADE DIÁRIA RSU (t/dia) | QUANTIDADE DIÁRIA RSU (t/semana) | QUANTIDADE MENSAL RSU (t/mês) | PESO APARENTE DO LIXO DOMICILIAR (t/m³) | TAXA DE COMPACTAÇÃO | PESO APARENTE DO LIXO COMPACTADO (t/m³) | VOLUME DIÁRIO RSU (m³/dia) |
| 50.000 | 0,53 | 26,50 | 185,50 | 795,00 | 0,230 | 2,50 | 0,575 | 46,09 |

### COLETA E TRANSBORDO

| CAPACIDADE DE CARGA DO CAMINHÃO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PESO APARENTE LIXO (kg/m³) | ÍNDICE DE COMPACTAÇÃO | CAPACIDADE NOMINAL DO CAMINHÃO(m³) | CAPACIDADE REAL DO CAMINHÃO(m³) | CAPACIDADE DE CARGA DO CAMINHÃO (t) |
| 230,00 | 3,00 | 15,00 | 10,50 | 7,25 |

*Capacidade real do caminhão: 70% de 15 $m^3$ = 10,5 $m^3$*
*Caminhão comporta: 230 kg/$m^3$×3×10,5 $m^3$=7.245 kg=7,25 t/viagem*

| QUANTIDADE DE VEÍCULOS NECESSÁRIOS PARA COLETA REGULAR POR DIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DIAS POR MÊS | QUANTIDADE MENSAL RSU (t/mês) | QUANTIDADE DIÁRIA RSU A SER COLETADA (t/dia) [q] | NÚMERO DE VIAGENS POR DIA [N] | CAPACIDADE DE CARGA DO CAMINHÃO (t) | QUANTIDADE DE VEÍCULOS POR DIA |
| 25,25 | 795,00 | 31,49 | 2,00 | 7,25 | 3,00 |

$$q = (795\ ton/mes)/(25{,}25\ dias\ úteis/mês) = 31{,}49\ t/dia$$

*Como não há dados precisos de extensão de rotas por km, adotaremos o valor padrão sugerido no Manual do TCM-GO: 2 viagens por turno/dia.*

$$F = q/(NC\ x\ C) = 31{,}49/2x7{,}25 \approx 2{,}17$$

*Arredonda-se para F=3 veículos (caminhões operacionais)*

| RESERVA TÉCNICA DE VEÍCULOS | | | |
|---|---|---|---|
| QUANTIDADE DE VEÍCULOS A CONTRATAR | | PERCENTUAL DE RESERVA TÉCNICA | QUANTIDADE DE VEÍCULOS PARA RESERVA TÉCNICA |
| EFETIVOS | 3,00 | 10% | 1,00 |
| REPASSE | 1,00 | 0% | 0,00 |
| BECOS VIELAS/DIFICIL ACESSO | 1,00 | 0% | 0,00 |

**Como a prefeitura dispõe de caminhão de coleta, o caminhão de reserva técnica, caso necessário, será disponiblizado pela prefeitura à empresa contratada, num período máximo de 10 dias, sendo que, nos dias em que o caminhão da empresa não operar, serão glosados os valores correspondentes ao fornecimento do veículo coletor, até que se retorne ao serviço normalmente. A mão de obra para operação do caminhão e coleta de lixo será a mesma da empresa.*
***Deverão ainda ser disponibilizado e custeado pela CONTRATADA um caminhão do tipo Baú Elétrico, para repasse de coleta nas principais vias, região central, pontos turísticos e de acúmulo de pessoas, e também um mototriciclo elétrico(tuk-tuk) para otimizar a coleta em becos, vielas e áreas de difícil acesso.*

| QUANTIDADE DE COLETORES POR MÊS | | | |
|---|---|---|---|
| QUANTIDADE DE VEÍCULOS A CONTRATAR | | QUANTIDADE DE COLETORES POR VEÍCULO | QUANTIDADE DE COLETORES POR MÊS |
| EFETIVOS | 3,00 | 3,00 | 9,00 |
| REPASSE | 1,00 | 2,00 | 2,00 |
| BECOS VIELAS/DIFICIL ACESSO | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

| UNIFORMES/EPIS (POR COLETOR) | | |
|---|---|---|
| DESCRIÇÃO | POR ANO (unid) | POR MÊS (unid) |
| Jogo de uniforme com calçado antiderrapanete, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |
| Jogo de boné e capa de chuva | 3 | 0,25 |
| Luva de raspa (par) | 24 | 2,00 |

| QUANTIDADE DE MOTORISTAS POR MÊS | | | |
|---|---|---|---|
| QUANTIDADE DE VEÍCULOS A CONTRATAR | | QUANTIDADE DE MOTORISTAS POR VEÍCULO | QUANTIDADE DE MOTORISTAS POR MÊS |
| EFETIVOS | 3,00 | 1,00 | 3,00 |
| REPASSE | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| BECOS VIELAS/DIFICIL ACESSO | 1,00 | 0,00 | 0,00 |

| UNIFORMES E EPIS (POR MOTORISTA) | | |
|---|---|---|
| DESCRIÇÃO | POR ANO (unid) | POR MÊS (unid) |
| Jogo de uniforme com calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |

| LAVAGEM DOS CAMINHÕES |
|---|
| *De acordo com o Manual do TCM-GO, para cidades com até 5 caminhões coletores, deve-se considerar o valor mensal de R$450,00 por caminhão. Como manual foi publicado em março de 2017, atualizou-se o valor para junho de 2025, através do IGP-M (FGV). Portanto, o valor a ser adotado para lavagem será de R$ 801,41 por caminhão.* |

| COLETOR E MOTORISTA DOMINGOS E FERIADOS PARA ROTA CENTRO HISTÓRICO | |
|---|---|
| QUANTIDADE DE MOTORISTAS ROTA DOMINGOS E FERIADOS | QUANTIDADE DE COLETORES ROTA DOMINGO E FERIADOS |
| 1,00 | 3,00 |

## OPERAÇÃO DE TRANSBORDO

| CAÇAMBA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DESCRIÇÃO | VOLUME DA CAÇAMBA (m³) | VOLUME DIÁRIO RSU (m³/dia) | QUANTIDADE DIÁRIA (unid) | QANTIDADE MÍNIMA DE CAÇAMBAS A SEREM DISPONIBILIZADAS |
| Caçambas para sistemas roll-on/roll-off | 25 | 46,09 | 1,84 | 2 |

| PÁ CARREGADEIRA PARA RECOLHIMENTO DE LIXO QUE EVENTUALMENTE CAIA FORA DAS CAÇAMBAS (INCLUSO OPERADOR) | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Pá carregadeira | 1,00 |

| ENCERREGADO GERAL | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Encarregado geral | 1,00 |

| FISCAL DE CONTROLE E SAÍDA DOS CAMINHÕES | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Fiscal | 1,00 |

| AJUDANTE DE SERVIÇOS GERAIS | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Ajudante | 1,00 |

| VIGIA DIURNO | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Vigia diurno | 1,00 |

| VIGIA NOTURNO | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Vigia noturno | 1,00 |

## TRANSPORTE DE RSU

| CARRETA/CAVALO MECÂNICO | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIÇÃO | DISTÂNCIA ATÉ O ATERRO MAIS PRÓXIMO (km) | DISTÂNCIA IDA E VOLTA (km) | DISTÂNCIA DIÁRIA (km) |
| Carreta/cavalo mecânico com sistema hidráulico roll-on/roll-off | 63 | 126 | 233 |

| CARRETA/CAVALO MECÂNICO | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Carreta/cavalo mecânico com sistema hidráulico roll-on/roll-off | 1,00 |

| MOTORISTA | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE POR MÊS |
| Motorista de veículo especiaL | 1,00 |

| UNIFORMES E EPIS (PARA MOTORISTA) | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIÇÃO | POR ANO (unid) | POR SEMESTRE (unid) | POR MÊS (unid) |
| Jogo de uniforme com calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida | 6 | 3 | 0,50 |

## DESTINAÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO

*Por ser um serviço sobre o qual não existem referências para composição de custos, será adotada a mediana de preço de contratos similares vigentes no Estado de Goiás.*

| QUANTIDADE MENSAL DE RSU | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | TONELADAS/MÊS |
| Disposição final de RSU calsse-II em aterro sanitário | 795,00 |

## ITEM 2 - LOCAÇÃO DE CONTAINERS

| LOCAÇÃO DE CONTAINERS METÁLICOS | |
|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QUANTIDADE MENSAL** |
| Container de aço 1.200 L | 150 |

## ITEM 3 - VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS

| VARRIÇÃO GERAL MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EXTENSÃO TOTAL DAS VIAS(km)** | **EXTENSÃO TOTAL SARJETAS (km) (2x extensão total)** | **ENTENSÃO TOTAL A VARRER MENSAL (km)** | **ENTENSÃO TOTAL MENSAL VARRIÇÃO MANUAL [d] (km)** | **ENTENSÃO TOTAL DIÁRIA VARRIÇÃO MANUAL (extensão de sarjeta mensal/25,25 dias)** | **QUANTIDADE DE VARREDORES [N]** |
| 120,63 | 241,26 | 1.597,33 | 916,66 | 36,30 | 19 |

$$N = d/(25{,}25 \times r) = 916{,}66/(25{,}25 \times 2) = 18{,}15 \approx 19$$

*r*= produtividade por varredor/varredeira (km de sarjeta/dia/varredor)*

**A literatura informa que o rendimento médio de um varredor está entre 2 e 4km de sarjeta/dia. A média é de 3 km/dia/gari. Neste município adotamos 2km/dia/gari, visto que as ruas de varrição manual serão ruas de pedras "pé-de-moleque" e blocos de concreto, o que diminui o rendimento da varrição, devido a maior rugosidade da superfície a ser limpa.*

| EQUIPE DE VARRIÇÃO MANUAL | | | |
|---|---|---|---|
| **NÚMERO DE EQUIPES**** | **NÚMERO DE LUTOCARES** | **NÚMERO DE VARREDORES** | **NÚMERO DE CARRINHEIROS** |
| 7,00 | 7,00 | 12,00 | 7,00 |

***Adotou-se dois formatos de equipe: 5 equipes de 2 varredores e 1 carrinheiro e 2 equipes de 1 varredor e 1 carrinheiro.*

| MATERIAIS DE CONSUMO VARRIÇÃO MANUAL | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR VARREDOR/ANO(unid)** | **POR LUTOCAR/ANO (unid)** | **TOTAL POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Pá | - | 7,00 | 49 | 4,08 |
| Vassoura | 10 | - | 120 | 10,00 |
| Sacos de lixo 100 L | 7575 | - | 90.900 | 7.575,00 |

| UNIFORMES/EPIS (POR VARREDOR) | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Jogo de uniforme com calçado antiderrapanete, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |
| Jogo de boné e capa de chuva | 3 | 0,25 |
| Luva de raspa (par) | 24 | 2,00 |

## ITEM 4 - VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS PÚBLICAS

| VARRIÇÃO GERAL MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **EXTENSÃO TOTAL DAS VIAS(km)** | **EXTENSÃO TOTAL SARJETAS (km) (2x extensão total)** | **ENTENSÃO TOTAL A VARRER MENSAL (km)** | **ENTENSÃO TOTAL MENSAL VARRIÇÃO MECANIZADA (km)** | **ENTENSÃO TOTAL DIÁRIA VARRIÇÃO MECANIZADA (extensão de sarjeta mensal/25,25 dias)** |
| 120,63 | 241,26 | 1.597,33 | 680,67 | 26,96 |

| QUANTIDADE DE CAMINHÕES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ENTENSÃO TOTAL MENSAL VARRIÇÃO MECANIZADA (km)** | **PRODUTIVIDADE DIÁRIA CAMINHÃO VARREDOR (km/dia)** | **QUANTIDADE DE DIAS PARA VARRER AS RUAS DURANTE 1 MÊS (extensão mensal a varrer sarjeta/ produtividade diária)** | **DIAS DE TRABALHO POR MÊS (SEG A SEX)** | **QUANTIDADE DE CAMINHÕES VARREDORES POR MÊS (qtde dias varrer/dias trabalhados por mês)** |
| 680,67 | 30 | 22,69 | 25,25 | 0,90 |

| DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **QUANTIDADE TOTAL DE CAMINHÕES VARREDORES** | **QUANTIDADE TOTAL DE CAMINHÕES VARREDORES (ARREDONDADO PARA O NÚMERO INTEIRO MAIS PRÓXIMO)** | **QUANTIDADE DE EQUIPES** | **QUANTIDADE DE MOTORISTAS POR EQUIPE** | **QUANTIDADE DE AJUDANTE POR EQUIPE** | **QUANTIDADE DE PESSOAS POR EQUIPE** | **QUANTIDADE TOTAL DE COLABORADORES** |
| 0,90 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 |

## ITEM 5 - SERVIÇOS GERAIS (CAPINA E/OU RASPAGEM, ROÇAGEM, PINTURA DE MEIO FIO, PODA E SUPRESSÃO)

### CAPINA E/OU RASPAGEM

| CAPINADORES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **COMPRIMENTO TOTAL DAS SARJETAS (m)** | **LARGURA MÉDIA DAS SARJETAS (m)** | **ÁREA DE CAPINA E/OU RASPAGEM (m²)** | **PERIODICIDADE (vezes/ano)** | **ÁREA DE CAPINA E/OU RASPAGEM MENSAL (m²/mês)** | **PRODUTIVIDADE POR CAPINADOR (m²/dia)** | **QUANTIDADE MENSAL DE CAPINADORES** | **EXTENSÃO MENSAL DE CAPINA E/OU RASPAGEM (km)** |
| Capinador | 241.250,54 | 0,40 | 96.500,22 | 4 | 32.166,74 | 150 | 9 | 80,42 |

| UNIFORMES/EPIS (POR CAPINADOR) | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Jogo de uniforme com calçado antiderrapanete, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |
| Jogo de boné e capa de chuva | 3 | 0,25 |
| Luva de raspa (par) | 24 | 2,00 |

| MATERIAIS DE CONSUMO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR CAPINADOR (unid)** | **POR EQUIPE (unid)** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Pá | 6 | 54 | 54 | 4,50 |
| Rastelo | 6 | 54 | 54 | 4,50 |
| Enxada | 6 | 54 | 54 | 4,50 |
| Carrinho de mão | 0,11 | 1 | 1 | 0,08 |
| Sacos de lixo 100 L | 10 | 90 | 27.270 | 2.272,50 |

## ROÇAGEM

| ROÇADORES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **ÁREA TOTAL (m²)** | **PERIODICIDADE (vezes/ano)** | **ÁREA DE ROÇAGEM MENSAL (m²/mês)** | **PRODUTIVIDADE POR ROÇADEIRA COSTAL (m²/dia)** | **QUANTIDADE MENSAL DE ROÇADORES** |
| Roçador | 207.033,16 | 6 | 103.516,58 | 800 | 6 |

| AJUDANTES DE ROÇADOR | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QUANTIDADE MENSAL DE ROÇADORES** | **QUANTIDADE MENSAL DE AJUDANTES** |
| Ajudante | 6,00 | 6 |

| UNIFORMES/EPIS (POR ROÇADOR E AJUDANTE) | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Jogo de uniforme com calçado antiderrapanete, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |
| Jogo de boné, capa de chuva e óculos | 3 | 0,25 |
| Luva de raspa (par) | 24 | 2,00 |

| MATERIAIS DE CONSUMO PARA ROÇAGEM COM ROÇADEIRA COSTAL | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ROÇADOR (unid)** | **POR EQUIPE (unid)** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Roçadeira Costal | 1 | 6 | 6 | 0,50 |
| Pá | 1 | 6 | 6 | 0,50 |
| Rastelo | 1 | 6 | 6 | 0,50 |
| Vassourão | 1 | 6 | 6 | 0,50 |
| Sacos de lixo 100 L | 5 | 30 | 9.090 | 757,50 |

## PINTURA DE MEIO FIO

| PINTORES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **COMPRIMENTO TOTAL (m)** | **PERIODICIDADE (vezes/ano)** | **COMPRIMENTO DE PINTURA MENSAL (m/mês)** | **PRODUTIVIDADE POR PINTOR (m/dia/pintor)** | **QUANTIDADE MENSAL DE PINTORES** |
| Pintor | 241.250,54 | 3 | 60.312,64 | 300 | 8 |

| UNIFORMES/EPIS (POR PINTOR) | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Jogo de uniforme com calçado antiderrapanete, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |
| Jogo de boné e capa de chuva | 3 | 0,25 |

| MATERIAIS DE CONSUMO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR METRO** | **POR PINTOR** | **POR EQUIPE (unid)** | **POR ANO** | **POR MÊS** |
| Broxa (unid) | 0,001 | 0,001 | 0,008 | 5.791 | 483 |
| Balde plástico (unid) | - | 3 | 24 | 24 | 2,00 |
| Cal (kg) | 0,09 | - | - | 65.137,65 | 5.428,14 |

## PODA E SUPRESSÃO

| PODA DE ÁRVORES QUANTITATIVO | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QTDE. (UNID)** | **PERIODICIDADE (vezes/ano)** | **POR MÊS** |
| Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco menor que 0,20 m | 162 | 1 | 13,50 |
| Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m | 518 | 1 | 43,17 |
| Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m | 381 | 1 | 31,75 |
| Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,60 m | 36 | 1 | 3,00 |

| SUPRESSÃO DE ÁRVORES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QTDE. DE PODA (UNID)** | **% PROVÁVEL SUPRESSÃO** | **QTDE. SUPRESSÃO (UNID)** | **POR MÊS** |
| Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m | 518 | 10,00% | 52,00 | 4,33 |
| Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m | 381 | 15,00% | 58,00 | 4,83 |
| Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,60 m | 36 | 70,00% | 26,00 | 2,17 |

| CÁCLCULO MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS POR MÊS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO SINAPI** | **DESCRIÇÃO** | **UNID** | **COEFICIENTE** | **QUANTIDADE POR MÊS** |
| **98532** | **PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M** | **UNID** | **1** | **13,50** |
| 5928 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0563 | 0,76 |
| 5930 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0461 | 0,62 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (AJUDANTE) | H | 0,3018 | 4,07 |
| 88441 | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2263 | 3,06 |
| **98533** | **PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M** | **UNID** | **1** | **43,17** |
| 5928 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,1711 | 7,39 |
| 5930 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,1402 | 6,05 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,4898 | 64,31 |
| 88441 | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,1174 | 48,23 |
| **98534** | **PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M** | **UNID** | **1** | **31,75** |
| 5928 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,4842 | 15,37 |
| 5930 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,3966 | 12,59 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (AJUDANTE) | H | 4,0278 | 127,88 |
| 88441 | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,0209 | 95,91 |
| **98535** | **PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M** | **UNID** | **1** | **3,00** |
| 5928 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,9082 | 2,72 |
| 5930 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,7439 | 2,23 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (AJUDANTE) | H | 9,3473 | 28,04 |
| 88441 | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 7,0105 | 21,03 |
| **98529** | **CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M** | **UNID** | **1** | **4,33** |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (AJUDANTE) | H | 2,1685 | 9,40 |
| 88441 | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,1535 | 5,00 |
| **98530** | **CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M** | **UNID** | **1** | **4,83** |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (AJUDANTE) | H | 4,2562 | 20,57 |
| 88441 | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,2639 | 10,94 |
| **98531** | **CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M** | **UNID** | **1** | **2,17** |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (AJUDANTE) | H | 6,0596 | 13,13 |
| 88441 | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,2232 | 6,98 |

| HORAS TOTAIS POR MÊS PARA SERVIÇO DE PODA E SUPRESSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| **JARDINEIRO** | **AJUDANTE** | **GUIDAUTO ELÉTRICO (HORAS PRODUTIVAS)** | **GUIDAUTO ELÉTRICO (HORAS IMPRODUTIVAS)** |
| 191,16 | 267,41 | 26,24 | 21,50 |

*Considerando-se que para uma jornada de 44 horas semanais, temos 220 horas mensais trabalhadas, a equipe de poda e supressão deverá ser composta por 1 jardineiro e 2 ajudantes, conforme tabela a seguir.*

| EQUIPE DE PODA E SUPRESSÃO | |
|---|---|
| **QUANTIDADE MENSAL DE JARDINEIROS** | **QUANTIDADE MENSAL DE AJUDANTES** |
| 1,00 | 2,00 |

| MATERIAIS DE CONSUMO/FERRAMENTAS | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR EQUIPE (unid)** | **POR MÊS** |
| Motosserra | 1 | 1 |
| Serrote de poda com cabo | 2 | 0,17 |
| Tesoura de poda robusta | 2 | 0,17 |
| Cones de sinalização | 8 | 0,67 |

| UNIFORMES/EPIS (POR JARDINEIRO E AJUDANTE) | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Jogo de uniforme com calçado antiderrapanete, blusa brim e calça | 6 | 0,50 |
| Óculos | 3 | 0,25 |
| Luva anticortante (par) | 2 | 0,16667 |
| Capacete com jugular | 0,042 | 0,00350 |
| Cinturão paraquedista + talabarte | 0,042 | 0,00350 |

## ITEM 6 - COLETA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS E RCC

*Como não é possível estimar a quantidade (peso ou volume) dos resíduos volumosos e de construção civil, será considerado* ***UM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ E UMA EQUIPE MENSAIS*** *apresentada a seguir:*

| QUANTIDADE DE VEÍCULOS (CAMINHAO BASCULANTE 6 M³) |
|---|
| **QUANTIDADE DE VEÍCULOS A CONTRATAR POR MÊS** |
| 1,00 |

| COLETORES | | |
|---|---|---|
| **QUANTIDADE DE VEÍCULOS A CONTRATAR** | **QUANTIDADE DE COLETORES POR VEÍCULO** | **QUANTIDADE DE COLETORES POR MÊS** |
| 1,00 | 3,00 | 3,00 |

| UNIFORMES/EPIS (POR COLETOR) | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Jogo de uniforme com calçado antiderrapanete, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |
| Jogo boné e capa de chuva | 3 | 0,25 |
| Luva de raspa (par) | 24 | 2,00 |

| MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE | |
|---|---|
| **QUANTIDADE DE VEÍCULOS A CONTRATAR** | **QUANTIDADE POR MÊS** |
| 1,00 | 1,00 |

## ITEM 7 - CAPINA ELÉTRICA

### CAPINA POR COMUTAÇÃO ELÉTRICA

| CAPINADORES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **COMPRIMENTO TOTAL DAS SARJETAS (m)** | **LARGURA MÉDIA DAS SARJETAS (m)** | **ÁREA DE CAPINA E/OU RASPAGEM (m²)** | **PERIODICIDADE (vezes/ano)** | **ÁREA DE CAPINA ELETRICA MENSAL (m²/mês)** | **EXTENSÃO MENSAL DE CAPINA ELÉTRICA (km)** |
| Comutação elétrica | 241.250,54 | 0,40 | 96.500,22 | 1 | 8.041,68 | 20,10 |
| *Por ser um serviço sobre o qual não existem referências para composição de custos, será adotada a mediana de preço de contratos similares vigentes no Estado de Goiás.* | | | | | | |

| QUANTIDADE MENSAL | |
|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **METROS QUADRADOS/MÊS** |
| CAPINA ELÉTRICA | 8.041,68 |

## ITEM 8 - ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS, RESPONSABILIDADE TÉCNICA E VEÍCULOS PARA TRANSPORTE

| ENGENHEIRO AGRÔMOMO, FLORESTAL OU AMBIENTAL | |
|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QUANTIDADE POR MÊS** |
| Engenheiro agrômomo, florestal, sanitarista ou ambiental | 1,00 |

| ENCERREGADO/SUPERVISOR | |
|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QUANTIDADE POR MÊS** |
| Encarregado geral | 2,00 |

| VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS, FERRAMENTAS E SUPERVISÃO DOS SERVIÇOS | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QUANTIDADE POR MÊS** | **DISTÂNCIA PERCORRIDA POR MÊS (km)** | **DISTÂNCIA PERCORRIDA POR DIA (km/dia)** |
| Caminhonete de cabine simples ou dupla (capacidade de 500 a 1.000 kg) | 2,00 | 3.873,60 | 153,41 |

| VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAL | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QUANTIDADE POR MÊS** | **DISTÂNCIA PERCORRIDA POR MÊS (km)** | **DISTÂNCIA PERCORRIDA POR DIA (km/dia)** |
| Veículo do tipo Minibus para transporte de pessoal | 1,00 | 3.873,60 | 153,41 |

*1. Em substituição à Kombi, descontinuada desde 2013, será adotado veículo tipo furgão de passageiros com capacidade de no mínimo 15 passageiros, como o Renault Master Minibus, Fiat Ducato Minibus OU EQUIVALENTE, visando eficiência, segurança e conformidade com normas de segurança veicular.*

*2. Distância percorrida por mês= 20 km/h x 196,38 horas trabalhadas por mês.*

*3. Distância percorrida por dia = distância percorrida por mês x 25,25 dias*

| MOTORISTA MINIBUS | |
|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **QUANTIDADE POR MÊS** |
| Motorista Minibus | 1,00 |

*Como a Convenção Coletiva de Trabalho da Limpeza Urbana do Estado de Goiás não previu piso específico para o transporte coletivo de pessoal (ônibus ou van), e considerando que o motorista do Minibus exige CNH D, curso de transporte coletivo e responsabilidade sobre múltiplos passageiros, justifica-se a adoção de remuneração diferenciada, acima do piso para motorista de veículo leve, com base na equivalência técnica adotada para condutores de transporte coletivo — seja por tabela de convenções de transporte ou por fonte técnica/jurídica compatível.*

| UNIFORMES E EPIS (POR MOTORISTA) | | |
|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO** | **POR ANO (unid)** | **POR MÊS (unid)** |
| Jogo de uniforme com calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida | 6 | 0,50 |

MARINA OLIVEIRA SOUSA SOBRAL:04721293178

Assinado de forma digital por MARINA OLIVEIRA SOUSA SOBRAL:04721293178
Dados: 2026.02.19 18:50:14 -03'00'

**Eng.ª Civil Marina Oliveira Sousa Sobral**
**CREA 1017152578D-GO**