

TERMO DE REFERÊNCIA - 05/2021**Objeto:**

Contratação de empresa para execução dos serviços de roçadas de vegetação, podas e abates de árvores em estradas, ruas, vias e passeios públicos bem como as localizadas nos imóveis públicos (praças, creches, escolas e demais espaços/prédios públicos), principalmente aquelas localizadas próximas à rede elétrica de distribuição da Concessionária e ou ramais particulares. Compreendem os serviços rotineiros de roçada de vegetação, poda de arbustos e de árvores em geral, inclusive árvores de grande porte, bem como seu eventual corte e/ou remoção definitiva, na eventualidade de que a eliminação se faça necessária durante a vigência do contrato, com fornecimento e utilização de ferramentas específicas para a realização de cada serviço.

Justificativa:

A poda é uma das mais importantes e imprescindíveis práticas de manejo da arborização de vias públicas, para possibilitar a compatibilização dos vegetais com outros elementos urbanos (fiações aéreas, placas de sinalização, luminárias, semáforos, entre outros), bem como para melhorar a aparência, corrigir formações indevidas e retirar galhos secos, danificados ou doentes que podem causar danos às pessoas e propriedades.

É de caráter notório a existência de vegetação assim como árvores de médio e grande porte com a rede elétrica próxima às mesmas, sendo que o Município possui acordo formalizado com a Concessionária RGE para executar podas, abates de árvores e limpeza das faixas nas redes de distribuição.

A eficiência nos serviços de poda é obtida com a aplicação de mão de obra especializada, responsável pela sua execução e com a utilização de ferramentas e equipamentos apropriados, que devem estar em condições satisfatórias de uso e de acordo com as Normas Técnicas aplicáveis.

Considerando então, que tal atividade requer a utilização de ferramentas e equipamentos específicos e que poderá se tornar perigosa aos profissionais executantes, necessitando assim de acompanhamento técnico e orientação adequada de engenheiro electricista pertencente ao corpo técnico da contratada, onde o mesmo deverá instruir a equipe executante no sentido de eventual isolamento e/ou desligamento da rede elétrica quando julgar necessário assim como demais procedimentos relacionados atendendo as Normativas de Segurança aos diretamente envolvidos e também a terceiros. Qualquer tipo de intervenção envolvendo a rede elétrica deverá ser providenciada, ajustada e programada pela Contratada junto à Concessionária de Energia Elétrica local.



A não execução destes serviços no planejamento urbano proporciona gastos provindos de acidentes e eventos como quedas de galhos secos sobre veículos e pedestres, interferência em placas, fachadas, telhados e principalmente interrupções constantes no fornecimento de energia elétrica aos moradores.

Solicitações/Cronograma:

As roçadas, podas e remoção definitiva de árvores só poderão ser executadas mediante prévia e expressa autorização da fiscalização do Município, emitida através de Ordem de Serviço específica, rigorosamente de acordo com as Leis Ambientais vigentes. As atividades ainda devem respeitar as determinações e especificações técnicas da Concessionária de Energia local – RGE, principalmente quanto aos afastamentos mínimos, distâncias seguras de operação, necessidade de desligamentos da rede elétrica, equipamento e ferramental adequado envolvido e ainda treinamento técnico, habilitações e certificações dos profissionais executores.

O cronograma de atendimento considera uma quantidade média de até 120 horas/mês para a Equipe de Execução da Contratada, durante o próximo triênio (2022, 2023, 2024). A expectativa quanto ao número de horas/mês poderá sofrer variações de acordo com as solicitações dos moradores, capacidade de atendimento e também relacionado as estações do ano (maior ou menor crescimento da vegetação). A mobilização da Equipe de Podas da Contratada deverá ocorrer em até 48 horas após a Solicitação de Serviços enviada pelo Município.

O executor deverá apresentar ao Município, ao final de cada mês:

- Planilha Excel com as informações quanto aos serviços realizados indicando minimamente: Logradouro (nome da Rua, Avenida, Estrada, Localidade), número do endereço mais próximo (quando houver) e nome do morador e ou solicitante, data de execução, hora e período de execução, quantificação das atividades realizadas de forma aproximada (metros de roçada, número de podas, número de abates) e ainda demais informações que julgar necessárias e ou que possam ser solicitadas pelo Município de forma complementar. Esta planilha será confrontada com as solicitações do Município anteriormente à emissão das ordens de pagamento das atividades de acordo com a correspondente planilha de mão de obra. Não devem ser contabilizadas horas de deslocamento da equipe (ida, retorno ou deslocamento entre as atividades realizadas em diferentes locais).

- ART (Anotação de responsabilidade técnica) para as atividades realizadas (podendo ser agrupados em períodos de até seis meses).

Planejamento:



Todas as tarefas relacionadas à atividade de roçadas, podas, abates ou similares deverão ser previamente planejadas e organizadas de modo a que seja reduzido o risco de acidentes, não ocorram danos a vegetação desnecessários e outras quaisquer consequências que possam representar ações indenizatórias junto ao Município ou prejuízos de qualquer ordem. Para tanto, o presente Termo de Referência estabelece as diretrizes básicas envolvidas no correto planejamento, embora destacando que cada situação deverá ser analisada individualmente e cabendo ao executor as complementações necessárias, respeitando as Normativas de Segurança aplicáveis assim como Leis Ambientais vigentes.

a) Tarefas preliminares:

- ✓ Planejar a tarefa
- ✓ Utilizar o kit básico de segurança
- ✓ Dirigir e posicionar veículo
- ✓ Analisar e avaliar a(s) rede(s) elétrica(s) próxima(s), estrutura(s) do(s) poste(s) e ou demais obstáculos
- ✓ Sinalizar e isolar a área de trabalho
- ✓ Utilizar veículo equipado com cesto aéreo isolado ou escada (quando em locais sem acesso para veículos pesados)
- ✓ Testar ausência de tensão em BT e MT
- ✓ Sinalizar a abertura de chaves, transformadores, religadores e ou demais equipamentos
- ✓ Instalar aterramento temporário secundário (caso necessário)
- ✓ Instalar aterramento temporário primário (caso necessário)
- ✓ Observar a presença de insetos (abelhas, vespas e marimbondos)
- ✓ Observar a existência de obstáculos (móveis ou fixos) que possam ser danificados com o produto da roçada, podas ou abate e se foi providenciada a sua remoção
- ✓ Observar a existência de obstáculos que possam interferir na trajetória da foice, principalmente cipós ou galhos situados acima da cabeça do executor e se foi providenciada a sua remoção

NOTA: As tarefas preliminares para desenergizar a rede, deverão ser executadas conforme necessidade e de acordo com o planejamento realizado junto a Concessionária RGE. Não devem ser desligados trechos da rede elétrica sem programação, conhecimento e ajuste com a RGE.

b) Avaliações e definições de execução:

| <i>PERIGO</i> | <i>PREVENÇÃO</i> | <i>PROTEÇÃO</i> |
|--------------------|--|---|
| 1. Choque elétrico | 1. Organização do trabalho; Testar-atererrar-sinalizar; Inspeções periódicas equipamentos; Liberação para trabalho | 1. Luvas isolantes de borracha; Coberturas isolantes; Ferramentas isoladas; Aterramento temporário do veículo |
| 2. Queda de altura | 2. Escalar com equipamento apropriado | 2. Veículo com cesto aéreo ou equipamento de escalada de árvore adequado |

| | | |
|--|---|---|
| 3. Postural | 3. Orientações ergonômicas | 3. Não aplicável |
| 4. Queda de materiais, ferramentas e ou galhos | 4. Correto manuseio dos equipamentos; Afastamento da linha de queda de materiais | 4. Kit básico de segurança |
| 5. Ataque de animais e insetos | 5. Conhecimento dos riscos | 5. Kit básico de segurança |
| 6. Trânsito | 6. Em locais de circulação de veículos, deve-se sinalizar e isolar a área de trabalho | 6. Isolação da área e uso de colete reflexivo |

Execução:

a) Descrição dos passos:

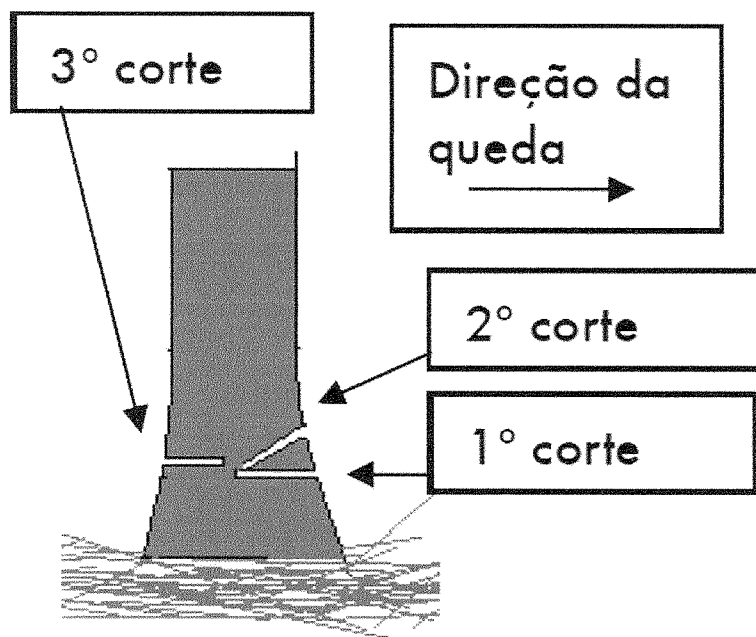
✓ *Procedimentos para limpeza de faixa (roçada) com o uso da foice ou facão*

1. – Efetuar o corte dos arbustos: golpeando-o na sua base com a ferramenta, que obterá um maior rendimento se for a aproximadamente 45° em relação à posição longitudinal do arbusto.
2. – Remover os resíduos da roçada do eixo longitudinal da rede: abrir um trilho sob a rede, a fim de facilitar o trânsito quando em deslocamento sob a mesma.

✓ *Procedimentos para limpeza de faixa (abates) com o uso de machado ou motosserra*

1. – Considerar a direção e a velocidade do vento.
2. – Considerar a inclinação e a posição da copa da árvore.
3. – Avaliar o rumo/trajetória que a árvore deverá tomar em função da queda: verificando a possibilidade de quebra de outros galhos de outras árvores que possam vir a cair depois da queda árvore, sobre o operador da motosserra.
4. – Verificar a necessidade de instalação de moitão ou talha do topo da árvore ao solo para direcionar a queda da árvore: (fixo em um ponto de apoio) para puxar a mesma para a direção desejada.
5. – Efetuar o primeiro corte horizontal, na base da árvore: no lado onde se deseja que ela venha a cair, até mais ou menos o meio do tronco.
6. – Efetuar o segundo corte no mesmo lado e acima do primeiro: inclinado de maneira que ambos se encontrem no meio do tronco.
7. – Retirar a cunha resultante dos cortes do tronco da árvore.

8. – Efetuar o terceiro corte, no lado oposto aos anteriores: ligeiramente acima do nível do primeiro até que a árvore comece a cair.



9. – Afastar-se no sentido perpendicular em relação à direção da queda da árvore e observar a trajetória da mesma: protegendo-se de eventuais quedas de galhos e do deslocamento do tronco.

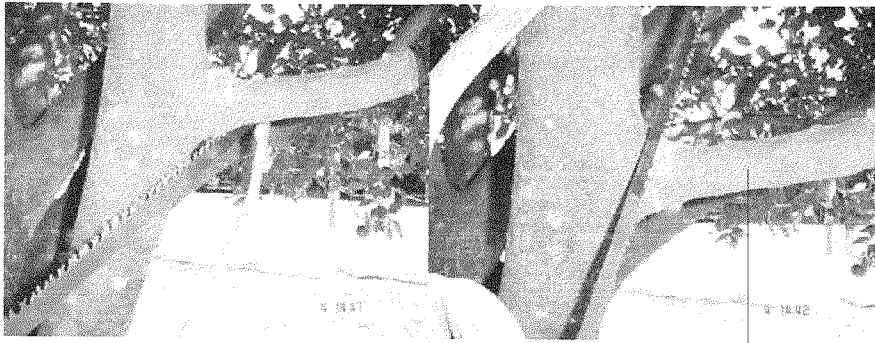
NOTA: Caso a árvore tenha obstruído o caminho abaixo da rede elétrica, cortar os galhos e remove-los do local.

✓ *Procedimentos para podas de galhos em árvores*

1. – Sempre que possível, efetuar a poda de tal maneira que as superfícies cortadas fiquem lisas e regulares, para que sejam evitados apodrecimentos nas árvores.

2. – Executar o primeiro corte na parte inferior do galho: mais ou menos até $\frac{1}{4}$ do total da sua espessura; Executar o segundo corte na parte superior do galho: até encontrar com o primeiro.

3. – A poda deve ser realizada não deixando imperfeições (galhos lascados) e sempre que possível, evitar de deixar tocos de galhos no tronco da árvore.



4. – Em áreas urbanas cortar o menor número de galhos que for possível, para que seja evitado impacto visual negativo. No máximo 50% dos galhos de cada árvore podem ser cortados.

b) Regras:

1. – Em áreas urbanas existe necessidade de licença ambiental para o abate de qualquer árvore. Para execução apenas de podas não se torna necessária a licença.
2. – Em áreas rurais não existe necessidade de licenciamento para o abate de árvores exóticas (Cinamomo, Uva-do-Japão, Eucalipto, Pinus, Abacateiro, Plátano e demais). Sempre existe necessidade de licença para o abate de árvores nativas (Canelas, Figueiras, Araucária, Corticeiras, Aroeiras, Cedro, Timbó, Angico ou outras). A empresa executora deve possuir uma cópia da licença durante os trabalhos. Existe a necessidade de licença para podas somente para Figueiras e Corticeiras; Para as demais espécies de árvores (tanto nativas como exóticas) não é necessário o licenciamento.
3. – Após o recebimento da licença, no local de cada serviço estarão liberadas para abate as árvores nativas adultas marcadas com a letra “C”; já as árvores marcadas com a letra “P” deverão ser apenas podadas. A vegetação de menor porte (até 3 m de altura ou com menos de 15 cm de diâmetro) é liberada para abate pelas licenças, mas não possuirá nenhuma marcação.
4. – Em uma largura de até 30 metros nas margens de rios e riachos devem ser evitados abates de vegetação; nestes locais sempre que possível devem ser executadas podas.
5. – Os resíduos resultantes da poda deverão ser removidos e depositados em local previamente definido em alinhamento com o Município nos casos de podas em áreas urbanas e ou vias públicas.
6. – Em caso de necessidade de subir na árvore, deverá ser utilizada escada e a mesma deverá ser amarrada, ou equipamento apropriado para escalada em árvores, conforme relacionado nas ferramentas e equipamentos para uma equipe de podas. O executor deverá estar com trava-quedas para qualquer trabalho com altura superior a 2 metros.

7. – Estando os galhos próximos à rede elétrica de MT energizada (dentro da zona de risco conforme NR 10) e com risco de cair sobre a rede elétrica, a poda deverá ser executada com a rede desenergizada ou por Equipe de Linha Viva.

8. – Estando os galhos em contato com a rede elétrica de baixa tensão, em dias de chuva, deverá ser feita a poda com vara de manobra e luva de borracha Classe 0.

9. – Em momento algum o executor deve acessar a zona de risco (conforme NR 10), nem mesmo com galhos, sem antes proteger a rede elétrica e estar capacitado para execução da tarefa ao contato (linha viva para classe acima de 15 kV).

10. – Cada ferramenta necessária para a realização da poda deverá ser içada ou descida por meio de corda de serviço ou balde de lona, quando não for possível alcançar direto para o executor da poda.

11. – Distâncias de afastamento entre a vegetação e cabos das redes elétricas:

| | |
|-----------------|-------|
| Rede Primária | 2,0 m |
| Rede Secundária | 1,0 m |

c) Remoção de rejeitos/resíduos:

Os detritos resultantes do abate e ou poda de árvores e arbustos, deverá ser depositado em local licenciado pelo órgão fiscalizador para devida decomposição e assim ser devolvido ao solo em forma de adubo. A remoção da madeira e dos detritos reaproveitados ou não, será de responsabilidade do Município, devendo a madeira resultante das podas e erradicações das árvores, ser depositada em local indicado pela Secretaria gestora do contrato.

Em áreas urbanas:

É obrigatório o recolhimento dos rejeitos e detritos gerados na execução dos serviços em áreas urbanas. A comunicação de recolhimento deverá ser realizada pela empresa executora do contrato com a respectiva Secretaria de Obras do Município em procedimento a ser ajustado, informando minimamente a data, local e o volume gerado de forma aproximada. Árvores e ou galhos de grande porte devem ser adequadamente seccionados e agrupados de modo a permitir o carregamento manual. Em nenhum momento os resíduos gerados devem interromper o fluxo de trânsito nas vias e ou circulação de pedestres nos passeios e calçadas.

Em áreas rurais:



Não será obrigatório o recolhimento dos rejeitos e detritos gerados desde que possam ser depositados e ou acomodados às margens das estradas de modo a não interromper, bloquear ou estreitar a respectiva via. Árvores e ou galhos de grande porte devem ser adequadamente seccionados e agrupados. Havendo necessidade de recolhimento em situações específicas o procedimento a ser adotado deverá ser o mesmo mencionado para áreas urbanas. Não devem ser depositados galhos e ou resíduos junto às margens de rios, riachos, córregos, valas ou relacionados e que possam em algum momento interromper o escoamento normal de água da chuva.

d) Treinamentos e Certificações:

As atividades somente poderão ser executadas através de profissionais capacitados, com os devidos treinamentos das Normas de Segurança aplicáveis e após apresentação das Certificações, sendo minimamente exigidos (individualmente) para os integrantes da Equipe executora:

- NR 6 (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL)
- NR 10 (SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE)
- NR 12 (SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS); No Conteúdo Programático deve constar o treinamento para operação de motosserra em altura.
- NR 35 (SEGURANÇA PARA TRABALHOS EM ALTURA)

OBS: Não serão aceitos Certificados de Treinamento e ou Reciclagem com data de emissão superior a 01 (um) ano, contados a partir da data de assinatura do respectivo contrato.

A empresa vencedora do Processo Licitatório deverá também obrigatoriamente apresentar os seguintes documentos, que serão analisados e avaliados pelo Município, em procedimento anterior a assinatura de contrato:

- * cópias de registro de todos os funcionários;
- * cópias atualizadas do PPRA e PCMSO da empresa;
- * cópias dos atestados de saúde Ocupacional – ASO e dos exames complementares previstos no PCMSO; - deverá constar no ASO que estão aptos para trabalhos em altura.
- * cópias das Fichas de Controle de Entrega de EPIs;
- * cópia da Relação de EPCs fornecidos, equipamentos e ferramentas da Equipe;

e) Ferramentas e Equipamentos:

As atividades de podas e abates deverão contar com apoio de equipamentos e ferramentas específicas para execução dos trabalhos. Para a adequada execução dos mesmos a Contratada deverá disponibilizar os equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas especificações e quantidades estimadas conforme lista a seguir. O executor deverá obrigatoriamente usar conjunto completo de segurança.

| RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA EQUIPE DE PODAS | | |
|---|--|-------------------|
| Item | Ferramentas e Equipamentos | Quantidade |
| 1 | Aparelho de segurança descensor autoblocante "GRIGRI"–corda 10 a 11 mm | 1 |
| 2 | Bolsa de lona para eletricitista | 1 por colaborador |
| 3 | Bolsa de lona para luva de MT | 1 |
| 4 | Bolsa de lona para luva de BT | 1 |
| 5 | Calça profissional | 2 por colaborador |
| 6 | Calçado de proteção cano longo/curto | 2 por colaborador |
| 7 | Camisa profissional de manga longa | 2 por colaborador |
| 8 | Capacete de segurança com jugular e logotipo | 1 por colaborador |
| 9 | Camiseta manga curta | 2 por colaborador |
| 10 | Cinta de ancoragem 1.000 mm com anéis D | 1 |
| 11 | Cinturão tipo pára-quedista com talabarte de posicionamento 2.000 mm | 1 |
| 12 | Cone de sinalização | 14 |
| 13 | Corda estática Ø 11 mm x 60.000 mm | 1 |
| 14 | Corda para salvamento de Ø 10 mm x 22.000 mm com sacola impermeável | 1 |
| 15 | Corda linha de vida Ø 12 mm x 22.000 mm com dispositivo de içamento | 1 |
| 16 | Escada de fibra, extensível de 9.700 mm (tipo pesada 113 kg) | 1 |
| 17 | Escada de fibra de 4.000 mm (tipo pesada 113 kg) | 1 |
| 18 | Esporas para poste de madeira (par) | 1 |
| 19 | Estropo de nylon de 800 mm 2.500 kg | 1 |
| 20 | Estropo de nylon de 1.500mm 5.000 kg | 1 |
| 21 | Facão com bainha | 2 |
| 22 | Fita para isolamento com recolhedor | 2 |
| 23 | Fita de ancoragem sling de 1.200 mm | 1 |
| 24 | Fita de segurança anel de 1.200 mm | 1 |
| 25 | Foice com cabo de madeira | 2 |
| 26 | Garrafa térmica capacidade de 5 litros | 1 |

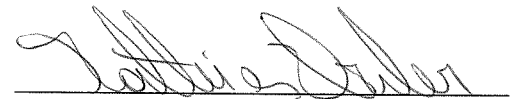
| | | |
|----|--|-------------------|
| 27 | Kit de primeiros socorros | 1 |
| 28 | Lima murça picado simples chata - 10" x 250 mm com cabo "NICHOLSON" | 1 |
| 29 | Lima para motosserra 8" x 7/32 com cabo | 1 |
| 30 | Luva de borracha baixa tensão - classe 0 (par) | 1 |
| 31 | Luva de borracha media tensão - classe 3 (par) | 1 |
| 32 | Luva de raspa para trabalhos pesados (par) | 1 por colaborador |
| 33 | Luva proteção de couro da luva BT (par) | 1 |
| 34 | Luva proteção de couro da luva MT (par) | 1 |
| 35 | Machado com cabo de madeira | 1 |
| 36 | Moitão de três gornes - 500 kg (talha) | 2 |
| 37 | Mosquetão 50 kN | 2 |
| 38 | Motosserra com lâmina e freio de segurança 1,8 cv - 30,1 cc - 3,9 kg | 1 |
| 39 | Motosserra com lâmina e freio de segurança 3,5 cv - 50,2 cc - 4,8 kg | 1 |
| 40 | Óculos de proteção lente incolor | 1 por colaborador |
| 41 | Óculos de proteção lente escura | 1 por colaborador |
| 42 | Prancheta | 1 |
| 43 | Protetor auricular | 1 por colaborador |
| 44 | Protetor solar - FPS 60 | 1 por colaborador |
| 45 | Serra para poda com conexão universal para vara de manobra | 2 |
| 46 | Talha "TILFOR" para 1.500 kg | 1 |
| 47 | Trena de fibra de 50.000 mm | 1 |
| 48 | Trava-quedas com absorvedor e mosquetão | 1 |
| 49 | Vara de manobra 4 elementos com sacola de lona | 1 |
| 50 | Motopodador à gasolina com extensor | 1 |
| 51 | Kit de segurança para operador de motosserra | 1 |
| 52 | Macacão para apicultura ventilado | 1 |
| 53 | Bandeirola plástica cor vermelha para sinalização de escadas | 2 |
| 54 | Conjunto de aterramento temporário primário | 2 |
| 55 | Bastão de aterramento temporário secundário - rede BT nua | 2 |
| 56 | Conjunto de aterramento temporário secundário - rede BT multiplexada | 2 |
| 57 | Conjunto de calço para veículos pesados | 1 |
| 58 | Detetor de tensão MT - 3,6 k V a 25 kV | 1 |
| 59 | Detetor de tensão por contato BT - 70 V a 1 kV | 1 |
| 60 | Martelo-ponta e pá aço forjado polido 300 g | 1 |
| 61 | Placa de sinalização "NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA" | 2 |

| | | |
|----|---|---|
| 62 | Caminhão com cesto aéreo isolado para 30 kV para serviços de poda com alcance mínimo de 16 metros | 1 |
|----|---|---|

Obs: As quantidades relacionadas acima são o mínimo necessário para uma Equipe de Podas com quatro colaboradores, o qual deverá ser aumentado proporcionalmente ao número de elementos. A lista acima trata do conjunto básico de itens e não esgota as ferramentas e equipamentos complementares que poderão ser necessários para a execução de serviços específicos, conforme avaliações do executor.

São Leopoldo/RS, 25 de novembro de 2021.

Responsável Técnico



Mathias Dreher
Engenheiro Eletricista
CREA/RS 103.738

ATIVIDADES DE MÃO DE OBRA
SERVIÇOS DE PODAS - ABATES - ROÇADAS
TERMO DE REFERÊNCIA 05/2021

| LOTE | ITEM | DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE MÃO DE OBRA | QTDE | UNID. | VALOR UNIT. |
|------|------|--|-------|-------|-------------|
| 1 | 01 | Auxiliar de eletricista horista com encargos | 1.650 | hora | R\$ 72,38 |
| | 02 | Eletricista instalador horista com encargos | 1.650 | hora | R\$ 87,35 |
| | 03 | Caminhão com cesto aéreo isolado para 30 kV para serviços de poda com alcance mínimo de 16 metros - incluso ferramental, equipamentos e motorista / operador | 1.450 | hora | R\$ 448,94 |

OBSERVAÇÕES:

- 1 - Declaro para os devidos fins, que para formação de preços das tarefas de mão de obra foram pesquisados valores junto a empresas com atuação neste setor.
- 2 - As tarefas constantes neste LOTE devem ser exclusivamente empregadas para Serviços de Podas e Abates de Árvores e ou Roçadas.
- 3 - Os quantitativos para as tarefas de mão de obra estão estimados para um período de contrato de 12 meses (01 ano), conforme Cronograma de Execução previsto no correspondente Termo de Referência.

São Leopoldo, 25 de novembro de 2021.

Responsável técnico:



MATHIAS DREHER
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA RS 103.738