

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar integra a fase de planejamento e tem por finalidade caracterizar a necessidade administrativa, examinar as soluções disponíveis no mercado e demonstrar a viabilidade da **aquisição de equipamentos e ferramentas motomecanizadas** destinados às secretarias municipais, à Fundação do Meio Ambiente - FUNBAMA, ao Corpo de Bombeiros, à Polícia Militar, à Polícia Civil e às demais unidades participantes.

O estudo foi elaborado com fundamento nas informações constantes do Documento de Formalização de Demanda, no levantamento de quantitativos realizado por meio da Circular nº 4.332/2026 e nas reuniões administrativas promovidas com os setores envolvidos. As especificações técnicas completas foram consolidadas no Anexo I, de modo a preservar a clareza do corpo do ETP e facilitar sua posterior utilização no Termo de Referência.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Município de Braço do Norte possui demanda recorrente por equipamentos, ferramentas e bens motomecanizados necessários ao apoio das atividades operacionais executadas pelas diversas secretarias e unidades participantes. Esses bens são empregados em manutenção e conservação de vias e espaços públicos, limpeza urbana, jardinagem, roçada, poda, pequenas obras, drenagem, manutenção predial, apoio à frota, oficinas, agricultura, resposta a emergências, salvamento, geração de energia e outras atividades indispensáveis ao funcionamento regular da Administração.

A inexistência, a insuficiência ou a defasagem desses equipamentos reduz a capacidade de resposta das equipes, provoca atrasos, amplia a dependência de locações ou contratações pontuais, favorece soluções improvisadas e aumenta o risco de interrupção de serviços. O desgaste natural decorrente do uso contínuo, especialmente em atividades de campo, áreas verdes, vias públicas, oficinas e atendimento emergencial, também exige reposição planejada e ampliação do parque de equipamentos.

A aquisição pretende disponibilizar meios adequados, seguros e compatíveis com a intensidade de uso público, permitindo melhor aproveitamento da mão de obra própria, redução de paralisações, maior produtividade, atendimento mais célere às demandas da população e fortalecimento da autonomia operacional das unidades municipais e dos órgãos participantes.

Trata-se de demanda ampla e heterogênea, composta por 33 tipos de equipamentos, totalizando 219 unidades estimadas. Embora os itens atendam finalidades distintas, todos se inserem na mesma estratégia administrativa de modernização, reposição e ampliação da capacidade operacional.

2 - PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação consta no Plano de Contratações Anual - PCA 2026 do Município de Braço do Norte, conforme registrado no Documento de Formalização de Demanda. A iniciativa, portanto, está alinhada ao planejamento institucional e às ações destinadas à manutenção e ao aprimoramento da estrutura operacional das secretarias e unidades participantes.

3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução deverá atender aos requisitos gerais abaixo, sem prejuízo das exigências específicas de cada item constantes do Anexo I e do posterior Termo de Referência:

- a)** os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, de fabricação regular, entregues em perfeitas condições de funcionamento, não sendo admitidos bens reconicionados, remanufaturados ou de mostruário;
- b)** cada item deverá atender integralmente aos parâmetros mínimos de desempenho, capacidade, potência, dimensões, segurança, acessórios e aplicações previstos no Anexo I, admitidas tecnologias equivalentes ou superiores quando comprovadas por documentação do fabricante;
- c)** a proposta deverá identificar marca, fabricante e modelo, acompanhada de catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente que permita verificar objetivamente o atendimento às especificações;
- d)** os equipamentos deverão ser entregues com todos os acessórios indispensáveis à montagem, operação e uso inicial, inclusive cabos, mangueiras, conexões,

ferramentas de ajuste, dispositivos de segurança, estojos, rodas, suportes, discos, lâminas ou outros componentes expressamente indicados, ressalvados os materiais cuja responsabilidade tenha sido expressamente atribuída à Administração na especificação do respectivo item;

- e) nos itens alimentados por bateria, o fornecimento deverá compreender obrigatoriamente as baterias e os carregadores indicados na especificação, plenamente compatíveis entre si e com a plataforma do equipamento. Não será aceita ferramenta avulsa ou versão denominada “bare tool”, “sem bateria” ou equivalente;
- f) os itens 1 e 2 deverão possuir bateria interna instalada e solução completa de recarga; os itens 4, 5 e 6 deverão acompanhar duas baterias e carregador; o item 8 deverá acompanhar bateria de, no mínimo, 4,0 Ah e carregador; o item 21 deverá acompanhar duas baterias e carregador bivolt; o item 33 deverá acompanhar bateria e carregador; e, no item 15, deverão ser fornecidos o conjunto de baterias e o respectivo carregador;
- g) equipamentos com partida elétrica deverão ser entregues com a bateria de partida necessária ao funcionamento, quando exigida pela configuração do fabricante;
- h) a alimentação elétrica, as tensões de operação e os carregadores deverão ser compatíveis com a rede indicada pela Administração, observando-se as opções expressamente admitidas em cada item;
- i) os bens deverão possuir os dispositivos de proteção e segurança aplicáveis, bem como observar as normas técnicas, metrológicas, ambientais, de segurança do trabalho e de certificação compulsória eventualmente incidentes;
- j) os manuais de operação, segurança e manutenção deverão ser fornecidos em português, em formato físico ou digital, sem prejuízo da entrega de documentação técnica complementar quando necessária ao recebimento;
- k) a garantia deverá ser, como regra, de no mínimo 12 meses, contados do recebimento definitivo, admitida a composição entre garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor, ressalvados os componentes sujeitos a desgaste natural e a situação específica indicada no Anexo I;
- l) o transporte, seguro, carga, descarga, posicionamento, montagem e demais custos necessários à entrega deverão estar incluídos no preço ofertado;

- m) para os itens que envolvam instalação, interligação, comissionamento ou atividade técnica regulamentada, deverão ser fornecidos os serviços, testes, treinamento básico e ART, RRT ou TRT, conforme o caso e o conselho profissional competente;
- n) o recebimento poderá incluir conferência documental, inspeção visual, verificação de acessórios, teste funcional, medição de parâmetros e demonstração operacional, conforme a natureza do item;
- o) a contratada deverá assegurar atendimento da garantia e meios de assistência técnica compatíveis com a complexidade do equipamento, especialmente para os grupos geradores, as lavadoras de piso, o motor de popa, o trator cortador de grama e a varredeira profissional.

4 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os quantitativos foram definidos a partir do levantamento promovido pela Circular nº 4.332/2026, encaminhada aos setores interessados, e de reuniões administrativas entre a área de Compras, a Secretaria de Infraestrutura e o Corpo de Bombeiros. Foram consideradas as necessidades de reposição, ampliação, uso compartilhado, intensidade operacional e atendimento das unidades participantes.

A estimativa representa o limite planejado para a futura contratação e não implica, por si só, obrigação de aquisição integral, especialmente caso seja adotado o Sistema de Registro de Preços. As aquisições deverão observar a necessidade efetiva, a disponibilidade orçamentária e as autorizações de fornecimento expedidas durante a vigência da ata ou do instrumento equivalente.

Ite m	Descrição resumida	Unidade	Quantidad e estimada
1	Auxiliar de partida portátil multifuncional 12V	Unidade	25
2	Auxiliar de partida portátil/transportável 24V	Unidade	5
3	Carregador inteligente de bateria 12V/24V	Unidade	10
4	Chave de impacto à bateria 3/4"	Unidade	5
5	Chave de impacto à bateria 1"	Unidade	2

Ite m	Descrição resumida	Unidade	Quantidad e estimada
6	Chave de impacto à bateria 1/2"	Unidade	2
7	Cortador a disco à combustão	Unidade	5
8	Serra sabre portátil à bateria	Unidade	2
9	Grupo gerador de energia a diesel 125 kVA com QTA/ATS	Unidade	2
10	Estação de energia portátil a bateria	Unidade	10
11	Gerador de energia transportável a gasolina	Unidade	4
12	Gerador de energia portátil/inverter a gasolina	Unidade	2
13	Inversor de tensão com carregador de bateria	Unidade	3
14	Lavadora de alta pressão elétrica	Unidade	20
15	Lavadora/secadora automática de pisos	Unidade	3
16	Máquina de solda inversora multiprocesso	Unidade	3
17	Motor de popa à combustão 30 HP	Unidade	1
18	Motobomba para água suja à combustão	Unidade	5
19	Motosserra de grande porte à combustão	Unidade	5
20	Motosserra de pequeno/médio porte à combustão	Unidade	5
21	Mini motosserra elétrica à bateria	Unidade	5
22	Roçadeira lateral à combustão	Unidade	30
23	Placa vibratória compactadora à combustão	Unidade	2
24	Soprador costal à combustão	Unidade	35
25	Pulverizador agrícola acoplado ao trator	Unidade	2
26	Trator cortador de grama à combustão	Unidade	2

Item	Descrição resumida	Unidade	Quantidade estimada
27	Carreta/reboque para trator cortador de grama	Unidade	2
28	Cortador de grama tipo carrinho com recolhedor	Unidade	5
29	Propulsora pneumática de graxa para tambor/balde de 200 kg	Unidade	2
30	Bancada de trabalho dobrável e portátil	Unidade	3
31	Macaco hidráulico tipo garrafa 20 toneladas	Unidade	2
32	Embaladora/seladora elétrica para filme PVC	Unidade	5
33	Varredeira de pisos a bateria com aspiração ativa	Unidade	5

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado considerou a natureza recorrente das necessidades, a variedade dos bens e as formas usuais de atendimento disponíveis. Foram avaliadas as seguintes alternativas:

Alternativa	Vantagens	Limitações	Avaliação
Aquisição de bens novos	Gera patrimônio público, amplia a autonomia das equipes, assegura disponibilidade imediata e permite uso compartilhado ao longo da vida útil.	Exige investimento inicial, controle patrimonial, manutenção e armazenamento.	Adequada para a demanda recorrente e para bens de uso operacional contínuo.

Alternativa	Vantagens	Limitações	Avaliação
Locação de equipamentos	Pode ser vantajosa para uso esporádico, sazonal ou de curta duração e transfere parte da manutenção ao locador.	Custo acumulado, dependência de disponibilidade, prazos de mobilização e oferta limitada para parte dos itens.	Não atende satisfatoriamente à diversidade e à recorrência da demanda, embora possa ser utilizada pontualmente.
Contratação de serviços terceirizados	Transfere operação, pessoal e manutenção ao contratado.	Reduz autonomia, pode atrasar respostas emergenciais e exigiria múltiplos contratos de serviços para atividades distintas.	Não substitui a necessidade de equipamentos próprios para as equipes municipais e órgãos participantes.
Recuperação dos equipamentos existentes	Aproveita bens já incorporados e pode reduzir custos quando tecnicamente viável.	Não supre ampliação de capacidade, inexistência de determinados equipamentos ou casos de obsolescência e desgaste elevado.	Medida complementar, incapaz de resolver integralmente a necessidade.
Adesão a atas ou compras compartilhadas	Pode reduzir tempo de processamento quando houver ata compatível e saldo disponível.	Dependência de especificações, preços, quantitativos e anuência de terceiros; pouca probabilidade de uma única ata abranger todos os itens.	Pode ser examinada pontualmente, mas não substitui o planejamento da contratação própria.

A aquisição de bens novos foi identificada como a solução mais adequada. O mercado é segmentado: equipamentos comuns, como lavadoras, motosserras, roçadeiras e ferramentas elétricas, possuem ampla oferta; por outro lado, grupos geradores, motor de popa, pulverizador, trator cortador de grama e varredeira

profissionais contam com fornecedores mais especializados e podem exigir prazos, suporte e instalação diferenciados.

A futura seleção deverá ocorrer, preferencialmente, por item, permitindo a participação de fornecedores especializados em segmentos distintos. A formação de lotes amplos ou de lote único reduziria a competitividade e criaria dependência de empresas capazes de revender toda a diversidade de produtos, sem ganho técnico que compensasse a restrição.

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa preliminar foi apurada em relatório de cotação. O levantamento utilizou parâmetro previsto no art. 23, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da pesquisa mercadológica mais robusta a ser concluída na etapa subsequente.

Item	Descrição resumida	Quantidade	Valor unitário	Valor total
1	Auxiliar de partida portátil multifuncional 12V	25	R\$ 1.595,90	R\$ 39.897,50
2	Auxiliar de partida portátil/transportável 24V	5	R\$ 4.990,00	R\$ 24.950,00
3	Carregador inteligente de bateria 12V/24V	10	R\$ 1.405,04	R\$ 14.050,40
4	Chave de impacto à bateria 3/4"	5	R\$ 2.352,74	R\$ 11.763,70
5	Chave de impacto à bateria 1"	2	R\$ 6.399,90	R\$ 12.799,80
6	Chave de impacto à bateria 1/2"	2	R\$ 3.549,00	R\$ 7.098,00
7	Cortador a disco à combustão	5	R\$ 5.290,55	R\$ 26.452,75
8	Serra sabre portátil à bateria	2	R\$ 2.956,28	R\$ 5.912,56
9	Grupo gerador de energia a diesel 125 kVA com QTA/ATS	2	R\$ 103.021,33	R\$ 206.042,66
10	Estação de energia portátil a bateria	10	R\$ 7.749,00	R\$ 77.490,00

Ite m	Descrição resumida	Quant idade	Valor unitário	Valor total
11	Gerador de energia transportável a gasolina	4	R\$ 4.989,68	R\$ 19.958,72
12	Gerador de energia portátil/inverter a gasolina	2	R\$ 3.991,41	R\$ 7.982,82
13	Inversor de tensão com carregador de bateria	3	R\$ 6.959,50	R\$ 20.878,50
14	Lavadora de alta pressão elétrica	20	R\$ 1.118,30	R\$ 22.366,00
15	Lavadora/secadora automática de pisos à bateria	3	R\$ 24.163,00	R\$ 72.489,00
16	Máquina de solda inversora multiprocesso	3	R\$ 6.391,95	R\$ 19.175,85
17	Motor de popa à combustão 30 HP	1	R\$ 16.041,72	R\$ 16.041,72
18	Motobomba para água suja à combustão	5	R\$ 2.559,97	R\$ 12.799,85
19	Motoserra de grande porte à combustão	5	R\$ 4.450,03	R\$ 22.250,15
20	Motoserra de pequeno/médio porte à combustão	5	R\$ 1.094,00	R\$ 5.470,00
21	Mini motoserra elétrica à bateria	5	R\$ 414,50	R\$ 2.072,50
22	Roçadeira lateral à combustão	30	R\$ 951,28	R\$ 28.538,40
23	Placa vibratória compactadora à combustão	2	R\$ 5.045,45	R\$ 10.090,90
24	Soprador costal à combustão	35	R\$ 3.786,79	R\$ 132.537,65
25	Pulverizador agrícola acoplado ao trator	2	R\$ 17.845,00	R\$ 35.690,00

Item	Descrição resumida	Quantidade	Valor unitário	Valor total
26	Trator cortador de grama à combustão	2	R\$ 23.199,90	R\$ 46.399,80
27	Carreta/reboque para trator cortador de grama	2	R\$ 3.049,03	R\$ 6.098,06
28	Cortador de grama tipo carrinho com recolhedor	5	R\$ 2.833,96	R\$ 14.169,80
29	Propulsora pneumática de graxa para tambor/balde de 200 kg	2	R\$ 2.572,09	R\$ 5.144,18
30	Bancada de trabalho dobrável e portátil	3	R\$ 516,97	R\$ 1.550,91
31	Macaco hidráulico tipo garrafa 20 toneladas	2	R\$ 508,71	R\$ 1.017,42
32	Embaladora/seladora elétrica para filme PVC	5	R\$ 709,82	R\$ 3.549,10
33	Varredeira de pisos a bateria com aspiração ativa	5	R\$ 12.928,50	R\$ 64.642,50
VALOR GLOBAL PRELIMINAR				R\$ 997.371,20

O valor global preliminar da contratação é de R\$ 997.371,20 (novecentos e noventa e sete mil, trezentos e setenta e um reais e vinte centavos).

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição parcelada, por item, de 33 tipos de equipamentos e ferramentas motomecanizadas, com especificações mínimas de desempenho e fornecimento constantes do Anexo I. Recomenda-se a realização de pregão eletrônico, com adoção do Sistema de Registro de Preços, julgamento pelo menor preço por item e aquisições conforme a necessidade das unidades participantes, desde que confirmada a conveniência administrativa dessa modelagem no Termo de Referência e no edital.

O fornecimento deverá abranger o equipamento completo, acessórios, baterias, carregadores, cabos, dispositivos de segurança, manuais, garantia, transporte e demais elementos expressamente exigidos na especificação de cada item, ressalvados os materiais expressamente atribuídos à Administração. Para equipamentos de maior complexidade, a solução incluirá, quando previsto, instalação, interligação, posicionamento, testes, comissionamento, entrega técnica, treinamento básico e responsabilidade técnica.

Considerando a natureza diversificada dos equipamentos, não se mostra necessária a realização de prova de conceito para todos os itens da contratação. A maioria dos bens possui características técnicas objetivamente verificáveis por meio de catálogos, fichas técnicas, manuais e demais documentos emitidos pelo fabricante, tais como potência, torque, tensão, capacidade, dimensões, autonomia, produtividade, acessórios e dispositivos de segurança. Para esses itens, a análise documental da proposta, complementada pela inspeção e pelos testes funcionais realizados durante o recebimento, mostra-se suficiente para a verificação da conformidade.

A prova de conceito poderá ser considerada para os itens **15 – lavadora/secadora automática de pisos** e **33 – varredeira de pisos a bateria com aspiração ativa**, tendo em vista que determinadas características relevantes desses equipamentos possuem natureza predominantemente funcional e podem não ser plenamente demonstradas apenas pela documentação técnica.

Para esses itens, a demonstração prática poderá permitir a verificação objetiva da capacidade de aspiração, da eficiência da secagem, quando aplicável, do recolhimento de resíduos, da manutenção do funcionamento durante o período de teste estabelecido e do funcionamento integrado dos sistemas de escovas, rodo, quando existente, e aspiração. Também poderão ser avaliadas a manobrabilidade, a facilidade de operação e o nível de ruído, desde que mediante critérios mensuráveis, condições de teste e parâmetros previamente definidos no Termo de Referência.

Caso adotada, a prova de conceito deverá ser realizada exclusivamente com o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, mediante procedimento previamente definido no Termo de Referência e no edital, com indicação do local, prazo, condições de apresentação, metodologia de teste e critérios objetivos de aprovação e reprovação. Não deverão ser utilizados critérios genéricos ou subjetivos,

tais como “bom desempenho”, “qualidade satisfatória” ou “equipamento robusto”, devendo os resultados ser aferidos por parâmetros previamente estabelecidos e registrados pela comissão responsável.

Os itens deverão ser entregues nos locais indicados pelas unidades requisitantes, podendo haver entregas descentralizadas. O recebimento dos bens efetivamente contratados será realizado em duas etapas: provisoriamente, para conferência física e documental, e definitivamente, após a verificação da conformidade, do funcionamento e, quando cabível, da conclusão da instalação e dos testes operacionais.

A modelagem não impõe padronização de marca ou plataforma entre itens distintos. Nos equipamentos a bateria, a compatibilidade exigida limita-se ao conjunto ofertado em cada item, evitando vinculação indevida a ecossistema proprietário e garantindo que cada unidade seja recebida pronta para uso.

8 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O objeto é técnica e economicamente divisível e deverá ser parcelado por item. Os equipamentos pertencem a segmentos comerciais distintos, não dependem de fornecimento conjunto para funcionar e podem ser adquiridos de fornecedores diferentes sem prejuízo ao resultado global.

A adjudicação por item amplia a competitividade, permite a participação de fabricantes, distribuidores e revendedores especializados, reduz o risco de sobrepreço decorrente de intermediação e evita que a Administração fique vinculada a um único fornecedor para bens heterogêneos. A formação de lotes somente seria justificável diante de interdependência técnica, padronização indispensável ou economia de escala comprovada, circunstâncias que não se verificam de forma geral nesta contratação.

A compatibilidade necessária entre acessórios e equipamento será exigida dentro do próprio item. Assim, baterias, carregadores, cabos, mangueiras, discos, lâminas e demais componentes que integram o funcionamento de determinado bem deverão ser fornecidos pelo vencedor daquele item, preservando a responsabilidade integral pelo conjunto, ressalvados os materiais cuja responsabilidade tenha sido expressamente atribuída à Administração na especificação do respectivo item.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, a Administração pretende alcançar os seguintes resultados:

- ampliar a autonomia das equipes municipais e dos órgãos participantes para executar atividades ordinárias e responder a situações emergenciais;
- reduzir paralisações e atrasos decorrentes da indisponibilidade, insuficiência ou inadequação de equipamentos;
- melhorar a produtividade e o aproveitamento da mão de obra própria, com ferramentas compatíveis com a intensidade e a natureza dos serviços;
- aumentar a segurança dos operadores por meio de equipamentos novos, dotados de proteções, acessórios adequados, documentação e garantia;
- reduzir a necessidade de locações, empréstimos, contratações pontuais e soluções improvisadas, quando a utilização recorrente justificar a propriedade do bem;
- modernizar o patrimônio operacional e possibilitar a substituição gradual de equipamentos desgastados ou obsoletos;
- melhorar o atendimento à população em manutenção urbana, limpeza, áreas verdes, infraestrutura, agricultura, segurança, defesa civil, bombeiros e demais áreas contempladas;
- promover economia de escala e maior transparência por meio de planejamento unificado, disputa eletrônica e adjudicação por item.

10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Na fase preparatória e, conforme a natureza da providência, antes da formalização das contratações decorrentes da ata ou do início da execução, deverão ser adotadas, no mínimo, as seguintes providências:

- a) concluir a pesquisa de preços definitiva, com atualização dos valores, pluralidade de fontes sempre que possível, tratamento de discrepâncias e memória de cálculo;
- b) confirmar os quantitativos de cada unidade participante, os locais de entrega, as tensões elétricas, os responsáveis pelo recebimento e as condições de armazenamento;
- c) consolidar o Termo de Referência, o mapa de riscos, os critérios de julgamento, os prazos de entrega, as condições de garantia e os procedimentos de recebimento;

- d) confirmar a disponibilidade orçamentária e financeira e realizar as reservas ou empenhos correspondentes às aquisições efetivamente autorizadas;
- e) designar formalmente gestor e fiscais da ata, dos contratos ou instrumentos equivalentes, com definição das atribuições de acompanhamento;
- f) caso haja aquisição dos grupos geradores, definir os respectivos locais de instalação e providenciar a base, o abrigo, quando necessário, as adequações civis e os materiais elétricos especificados pela contratada, cabendo a esta a execução da instalação elétrica, da interligação, do aterramento, dos testes e do comissionamento;
- g) definir os testes de aceitação e a documentação comprobatória específica dos itens de maior complexidade, inclusive certificados, laudos, ART/RRT/TRT, treinamento e entrega técnica;
- h) planejar o tombamento, a identificação patrimonial, a distribuição e a guarda dos bens recebidos;
- i) verificar a necessidade de capacitação dos operadores e a disponibilidade dos EPIs, combustíveis, lubrificantes e consumíveis necessários ao uso seguro;
- j) avaliar, na elaboração do Termo de Referência, a conveniência e a necessidade de realização de prova de conceito para os itens 15 e 33 e, caso adotada, definir os procedimentos, parâmetros técnicos, metodologia de teste e critérios objetivos de aprovação e reprovação, bem como constituir, mediante portaria específica, comissão técnica responsável pela avaliação, com indicação dos respectivos membros.

11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Os grupos geradores poderão demandar providências correlatas por parte da Administração, especialmente quanto à execução da base, do abrigo, quando necessário, e das demais adequações civis do local, bem como à aquisição dos materiais elétricos dimensionados pela contratada.

A execução da instalação elétrica integra o fornecimento do item 9 e ficará sob responsabilidade da contratada, compreendendo o lançamento, a montagem e a conexão dos cabos, eletrodutos, eletrocalhas, dispositivos de proteção e sistema de aterramento, bem como o posicionamento, a montagem, a interligação, a parametrização, os testes e o comissionamento do grupo gerador e do QTA/ATS.

Caso as obras civis ou a aquisição dos materiais necessários não possam ser atendidas diretamente pela Administração, poderão ser objeto de contratação específica.

12 - IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação apresenta impactos ambientais associados ao consumo de combustíveis e energia, emissão de gases e ruído por motores à combustão, uso de óleos e graxas, geração de embalagens, substituição de baterias e componentes eletroeletrônicos, além de resíduos provenientes de manutenção e instalação.

Para mitigação, deverão ser observadas as seguintes medidas:

- priorizar equipamentos eficientes, com níveis de emissão e ruído compatíveis com as normas aplicáveis e com as condições de uso previstas;
- exigir que os bens sejam entregues sem vazamentos, com sistemas de proteção íntegros e instruções de operação e manutenção preventiva;
- promover armazenamento e abastecimento seguros de combustíveis, óleos, graxas e produtos químicos, prevenindo derramamentos e contaminação do solo e da água;
- assegurar a destinação ambientalmente adequada de baterias, acumuladores, componentes eletrônicos, óleos, filtros e embalagens, inclusive por logística reversa quando aplicável;
- orientar os operadores quanto ao uso racional, desligamento em períodos ociosos, manutenção de filtros e regulagens, redução de ruído e prevenção de emissões desnecessárias;
- dar preferência, quando tecnicamente possível e sem restrição indevida à competição, a embalagens recicláveis, materiais duráveis e soluções que reduzam consumo energético e geração de resíduos;
- exigir que resíduos e materiais decorrentes da instalação e do comissionamento sejam recolhidos e destinados pelo fornecedor, quando gerados por sua atuação.

13 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação mostra-se tecnicamente viável, pois os equipamentos existem no mercado e as especificações foram estruturadas com requisitos mínimos de desempenho, sem indicação de marca e com admissão de tecnologias equivalentes.

O parcelamento por item é compatível com a segmentação dos fornecedores e tende a ampliar a disputa, inclusive nos itens de maior especialização.

Sob o aspecto econômico, a estimativa preliminar totaliza R\$ 997.371,20 e demonstra a materialidade da contratação. O valor deverá ser confirmado por pesquisa atualizada e confrontado com a disponibilidade orçamentária de cada unidade. A adoção do Sistema de Registro de Preços permitirá que as aquisições sejam realizadas de acordo com a demanda efetiva e os recursos disponíveis, sem obrigatoriedade de consumo integral dos quantitativos estimados.

A aquisição é adequada para resolver a necessidade identificada, fortalecer a estrutura operacional, reduzir paralisações e permitir resposta mais eficiente às demandas públicas. Conclui-se, portanto, pela viabilidade e conveniência do prosseguimento da contratação, condicionada à consolidação do Termo de Referência, à realização da pesquisa definitiva de preços e à confirmação da disponibilidade orçamentária.

Braço do Norte/SC, data e hora constantes na assinatura eletrônica.

MAILON FLEURY
CAPRISTANO DE
VASCONCELOS:0347401325
4

Assinado de forma digital por
MAILON FLEURY CAPRISTANO DE
VASCONCELOS:03474013254
Dados: 2026.08.06 14:39:17 -03'00'

Assinatura da Equipe de Planejamento ou responsável:

ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

As especificações abaixo integram o presente Estudo Técnico Preliminar e deverão ser revisadas e consolidadas no Termo de Referência. Os parâmetros constituem requisitos mínimos, admitindo-se soluções equivalentes ou superiores, desde que objetivamente comprovadas por documentação técnica do fabricante e preservada a finalidade pública do item.

Para todos os itens: produto novo e sem uso, fornecimento completo, documentação técnica em português, acessórios previstos e garantia conforme a descrição. Nos equipamentos a bateria, o conjunto deverá incluir as baterias e os carregadores exigidos, não sendo aceita ferramenta avulsa.

ITEM 1 - AUXILIAR DE PARTIDA PORTÁTIL MULTIFUNCIONAL 12V

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	25	R\$ 1.595,90	R\$ 39.897,50

Conjunto obrigatório: bateria interna recarregável e solução completa de recarga.

Auxiliar de partida portátil multifuncional, para baterias automotivas 12V, com, no mínimo, as funções de auxiliar de partida, compressor de ar integrado, lanterna e saída USB para carregamento de dispositivos. Corrente máxima/de pico mínima de 800A, ou superior, e corrente nominal mínima de 300A, ou desempenho equivalente comprovado em catálogo, ficha técnica ou manual do fabricante, devendo o equipamento ser indicado pelo fabricante para partida de veículos com bateria 12V, tais como automóveis, motocicletas, utilitários leves e veículos com motores a gasolina, etanol ou diesel leve, conforme limites informados pelo fabricante.

Deverá possuir bateria interna recarregável de lítio ou tecnologia equivalente, com capacidade mínima de 12.000 mAh, correspondente a, no mínimo, 44 Wh, ou capacidade energética equivalente/superior comprovada pelo fabricante. O compressor de ar integrado deverá possuir pressão máxima mínima de 150 PSI ou equivalente. Deverá possuir saída USB para carregamento de dispositivos, lanterna integrada e indicador de carga ou status de funcionamento.

Deverá possuir sistema de proteção eletrônica contra ligação invertida/inversão de polaridade, curto-circuito, sobrecarga/sobrecorrente e superaquecimento, ou

proteções equivalentes. Deverá acompanhar cabos/garras para partida, cabo de recarga, carregador de rede/fonte ou solução equivalente de recarga, mangueira ou conexão para o compressor, bicos adaptadores para o compressor, bolsa, estojo ou maleta para transporte, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses, admitida a composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor.

ITEM 2 - AUXILIAR DE PARTIDA PORTÁTIL/TRANSPORTÁVEL 24V

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 4.990,00	R\$ 24.950,00

Conjunto obrigatório: bateria interna instalada, cabo/fonte ou solução completa de recarga.

Auxiliar de partida portátil ou transportável, com bateria interna recarregável instalada e operacional, compatível com veículos e equipamentos com sistema elétrico 24V, podendo também operar em 12V, desde que atendida a compatibilidade mínima com 24V. O equipamento deverá realizar a função de auxiliar de partida a partir da própria bateria interna, sem depender de conexão à rede elétrica no momento da partida, sendo a conexão à rede admitida apenas para recarga da bateria interna. Deverá ser indicado pelo fabricante, em catálogo, ficha técnica ou manual, para partida de veículos pesados, caminhões, ônibus, tratores, máquinas agrícolas, máquinas pesadas ou equipamentos com motores a diesel/linha pesada.

Deverá possuir corrente de partida/arranque compatível com a aplicação em linha pesada 24V, com comprovação técnica do fabricante, admitidas as nomenclaturas de corrente de partida, corrente máxima, corrente de pico, corrente de captação ou equivalente, desde que demonstrada a compatibilidade com a finalidade do equipamento. Deverá possuir cabos e garras reforçados, proteção contra inversão de polaridade, curto-circuito, sobrecarga/sobrecorrente e superaquecimento, ou proteções equivalentes, bem como indicador de carga, painel indicador de status da bateria ou recurso equivalente de monitoramento. Deverá possuir carregamento em 220V ou bivolt, acompanhado de cabo/fonte de recarga ou solução equivalente.

Deverá acompanhar manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12

meses, admitida a composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor. Não será aceito equipamento cuja função de auxiliar de partida dependa de conexão à rede elétrica no momento da partida, nem equipamento sem bateria interna própria, ainda que possua função de carregador ou auxílio de partida.

ITEM 3 - CARREGADOR INTELIGENTE DE BATERIA 12V/24V

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	10	R\$ 1.405,04	R\$ 14.050,40

Carregador inteligente de bateria 12V/24V, com alimentação 220V ou bivolt 127/220V, corrente máxima de carga igual ou superior a 20A, sistema de carga automática/inteligente, com modo de flutuação, manutenção ou tecnologia equivalente para preservação da bateria, seleção automática ou manual 12V/24V, indicador digital ou analógico de carga, corrente ou status de funcionamento, proteção contra sobrecarga/sobrecorrente, inversão de polaridade, curto-circuito e superaquecimento, sistema de controle térmico por refrigeração forçada, ventilação otimizada ou proteção térmica compatível com a potência do equipamento, estrutura portátil ou transportável, admitido formato compacto, alça ou carrinho, compatível com baterias automotivas SLI, EFB e AGM, admitidas outras tecnologias compatíveis.

Admitida função auxiliar de partida, quando existente, com corrente de auxílio não inferior a 60A. Deve acompanhar cabos/garras, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

ITEM 4 - CHAVE DE IMPACTO À BATERIA 3/4"

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 2.352,74	R\$ 11.763,70

Conjunto obrigatório: 2 baterias compatíveis e adequadas ao desempenho da ferramenta, carregador e maleta/estojo/bolsa.

Chave de impacto à bateria, de uso profissional, com encaixe quadrado original de 3/4", indicada para manutenção automotiva, máquinas, caminhões, ônibus, tratores e serviços pesados, com motor sem escovas/brushless ou tecnologia equivalente,

alimentação por bateria de íons de lítio de 18V/20V ou superior, torque de aperto de, no mínimo, 1.000 Nm, e torque de desaperto/reversão de, no mínimo, 1.600 Nm. Deverá possuir velocidade variável, rotação reversível, seletor de velocidade/torque ou modos de operação, empunhadura ergonômica, iluminação LED ou recurso equivalente, sistema eletrônico de proteção contra sobrecarga/sobrecorrente e superaquecimento, ou tecnologia equivalente de proteção do motor e da bateria.

O encaixe deverá ser original de fábrica no padrão 3/4", não sendo admitida a adequação por adaptador para atendimento à bitola exigida. Deverá acompanhar, no mínimo, 2 baterias de íons de lítio compatíveis com a ferramenta, carregador compatível com rede 220V ou bivolt 127/220V, maleta, bolsa ou estojo para transporte, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses. Será admitido o fornecimento em kit original do fabricante ou composição equivalente ofertada pelo fornecedor, desde que a ferramenta, as baterias, o carregador e os demais acessórios sejam compatíveis entre si, adequados à plataforma do fabricante e cobertos pela garantia exigida.

A licitante deverá apresentar catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente do fabricante que comprove, no mínimo, o encaixe original de 3/4", os torques mínimos exigidos, a alimentação por bateria, o tipo de motor, os modos de operação, as proteções do equipamento e a compatibilidade das baterias e carregador ofertados.

ITEM 5 - CHAVE DE IMPACTO À BATERIA 1"

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 6.399,90	R\$ 12.799,80

Conjunto obrigatório: 2 baterias de capacidade mínima de 5,0 Ah cada (ou energia equivalente), carregador e maleta/estojo/bolsa.

Chave de impacto à bateria, uso profissional, com encaixe quadrado original de 1" (25,4 mm), indicada para manutenção de caminhões, ônibus, máquinas, tratores e linha pesada, com motor sem escovas/brushless ou tecnologia equivalente, torque de aperto de, no mínimo, 1.800 Nm, torque de desaperto/reversão de, no mínimo, 2.400 Nm, admitida a comprovação por torque máximo informado pelo fabricante igual ou

superior a 2.400 Nm, desde que o equipamento seja indicado para aplicações de linha pesada, caminhões, ônibus, máquinas, tratores ou uso profissional equivalente.

Deverá possuir velocidade variável, rotação reversível, seletor de velocidade/torque ou modos de operação, empunhadura auxiliar, alça, punho tipo D ou solução ergonômica equivalente para melhor controle operacional, iluminação LED ou recurso equivalente e sistema eletrônico de proteção contra sobrecarga/sobrecorrente e superaquecimento, ou tecnologia equivalente de proteção do motor e da bateria. O encaixe deverá ser original de fábrica no padrão 1", não sendo admitida adequação por adaptador para atendimento à bitola exigida.

Deverá acompanhar, no mínimo, 2 baterias compatíveis com a ferramenta, com capacidade mínima de 5,0 Ah cada ou capacidade energética equivalente/superior conforme a plataforma do fabricante, carregador compatível com rede 220V ou bivolt 127/220V, maleta, estojo ou bolsa para transporte, manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12 meses, admitida a composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor. Será admitido o fornecimento em kit original do fabricante ou composição equivalente ofertada pelo fornecedor, desde que ferramenta, baterias, carregador e acessórios sejam compatíveis entre si, adequados à plataforma do fabricante e cobertos pela garantia exigida.

ITEM 6 - CHAVE DE IMPACTO À BATERIA 1/2"

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 3.549,00	R\$ 7.098,00

Conjunto obrigatório: 2 baterias de capacidade mínima de 5,0 Ah cada, carregador e maleta/estojo/bolsa.

Chave de impacto à bateria, de uso profissional, com encaixe quadrado original de 1/2" (12,7 mm), indicada para manutenção automotiva, máquinas, equipamentos e serviços gerais de aperto e desaperto de porcas e parafusos, com motor sem escovas/brushless ou tecnologia equivalente, alimentação por bateria de íons de lítio de 18V/20V ou superior, torque de aperto de, no mínimo, 800 Nm, e torque de desaperto/reversão de, no mínimo, 1.200 Nm. Deverá possuir velocidade variável, rotação reversível, seletor de velocidade/torque ou modos de operação, empunhadura

ergonômica, iluminação LED ou recurso equivalente, sistema eletrônico de proteção contra sobrecarga/sobrecorrente e superaquecimento, ou tecnologia equivalente de proteção do motor e da bateria.

O encaixe deverá ser original de fábrica no padrão 1/2", não sendo admitida adequação por adaptador para atendimento à bitola exigida. Deverá acompanhar, no mínimo, 2 baterias de íons de lítio compatíveis com a ferramenta, com capacidade mínima de 5,0 Ah cada, carregador compatível com rede 220V ou bivolt 127/220V, maleta, bolsa ou estojo para transporte, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses. Será admitido o fornecimento em kit original do fabricante ou composição equivalente ofertada pelo fornecedor, desde que a ferramenta, as baterias, o carregador e os demais acessórios sejam compatíveis entre si, adequados à plataforma do fabricante e cobertos pela garantia exigida.

A licitante deverá apresentar catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente do fabricante que comprove, no mínimo, o encaixe original de 1/2", os torques mínimos exigidos, a alimentação por bateria, o tipo de motor, os modos de operação, as proteções do equipamento, a compatibilidade das baterias e carregador ofertados e a garantia mínima exigida.

ITEM 7 - CORTADOR A DISCO À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 5.290,55	R\$ 26.452,75

Cortador a disco à combustão, de uso profissional, indicado para corte de concreto, pedra, ferro, tubos, pisos, asfalto, pavimentos e materiais similares, especialmente em atividades de obras, manutenção urbana, reparos em vias públicas, calçadas, redes, tubulações e serviços correlatos. Deverá ser equipado com motor a gasolina, com potência mínima de 3,0 kW, equivalente a aproximadamente 4,0 cv/HP, compatível com disco de corte de 350 mm / 14" ou medida equivalente próxima, desde que a profundidade máxima de corte seja de, no mínimo, 120 mm. Deverá possuir sistema de partida manual, proteção do disco, sistema antivibração ou recurso equivalente, conexão para água para redução de poeira e resfriamento do disco, filtro de ar de alta durabilidade ou sistema equivalente e empunhadura ergonômica adequada ao uso profissional.

Deverá acompanhar, no mínimo, 1 disco de corte compatível com concreto, asfalto, pedra ou material equivalente, conforme aplicação indicada pelo fabricante, além de chave/acessórios básicos necessários à operação. Deverá acompanhar manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento técnico equivalente do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12 meses, admitida a composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor.

ITEM 8 - SERRA SABRE PORTÁTIL À BATERIA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 2.956,28	R\$ 5.912,56

Conjunto obrigatório: 1 bateria de capacidade mínima de 4,0 Ah, carregador e lâmina.

Serra sabre elétrica portátil a bateria, sem fio, indicada para uso profissional ou uso frequente em serviços de manutenção, obras, reparos, demolições leves, poda, corte de madeira, galhos, tubos, perfis metálicos, PVC, plástico, chapas, peças e materiais diversos compatíveis com o tipo de lâmina utilizada, em unidades públicas, oficinas, praças, áreas verdes, almoxarifados, obras e demais locais sob responsabilidade da Administração. O equipamento deverá possuir motor elétrico alimentado por bateria recarregável de íons de lítio ou tecnologia equivalente, com tensão comercial mínima de 18V, admitidas linhas comerciais equivalentes de 20V MAX ou superiores, desde que compatíveis com o desempenho exigido.

Deverá possuir velocidade variável, por gatilho ou sistema equivalente, com capacidade mínima de 2.800 golpes/cursos por minuto, admitida variação superior, permitindo maior controle conforme o tipo de material a ser cortado. A serra deverá possuir comprimento de curso da lâmina mínimo de 25 mm, adequado para cortes rápidos e eficientes em diferentes materiais. Deverá possuir sistema de troca de lâmina sem chave, encaixe compatível com lâminas padrão tipo serra sabre ou sistema equivalente amplamente disponível no mercado, além de sistema de fixação seguro da lâmina.

O equipamento deverá contar com sapata de apoio ajustável, pivotante ou sistema equivalente, que permita melhor controle durante o corte, apoio sobre a

superfície trabalhada e maior aproveitamento da lâmina. Deverá possuir empunhadura ergonômica, revestimento emborrachado ou material equivalente, estrutura resistente e adequada ao uso frequente em serviços operacionais.

Deverá acompanhar, no mínimo: 01 serra sabre elétrica portátil a bateria; 01 bateria recarregável de íons de lítio compatível com o equipamento, com capacidade mínima de 4,0 Ah, admitida capacidade superior, sendo desejável bateria de 5,0 Ah ou superior; 01 carregador compatível com a bateria e com a rede elétrica local, 220V ou bivolt, conforme disponibilidade do modelo ofertado e necessidade da Administração; mínimo de 01 lâmina de corte compatível com o equipamento, para madeira, metal ou uso geral; maleta, bolsa, estojo ou embalagem adequada para transporte e armazenamento, fornecida pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado; manual de instruções em português.

O produto deverá ser novo, sem uso anterior, entregue em embalagem original ou adequada, acompanhado de catálogo, ficha técnica, manual do fabricante ou documento equivalente que comprove as características ofertadas, especialmente quanto à tensão, velocidade/golpes por minuto, comprimento do curso da lâmina, capacidade da bateria, sistema de troca de lâmina, tipo de encaixe da lâmina, acessórios fornecidos e garantia. Deverá possuir garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 9 - GRUPO GERADOR DE ENERGIA A DIESEL 125 KVA COM QTA/ATS

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 103.021,33	R\$ 206.042,66

Grupo gerador de energia a diesel, carenado e silenciado, automático, com QTA/ATS, potência mínima de 125 kVA em regime standby/emergência, potência prime compatível com a categoria do equipamento, trifásico, com tensão nominal de saída de 380/220 V, frequência de 60 Hz, compatível com o padrão da rede elétrica da CERBRANORTE no Município de Braço do Norte/SC, fator de potência 0,8, motor diesel de 4 tempos refrigerado a água, alternador brushless com AVR e painel ou controlador digital microprocessado, com monitoramento das principais grandezas elétricas e proteções do motor e do gerador.

O equipamento deverá possuir sistema de partida automática na falta de energia e desligamento automático no retorno da rede, mediante quadro de transferência automática — QTA/ATS — integrado ou externo, compatível com a potência e a corrente do grupo gerador e com a instalação local.

Será admitido o fornecimento do QTA/ATS como módulo separado, desde que entregue no mesmo fornecimento, plenamente compatível com o grupo gerador e instalado, interligado e testado pela contratada.

Deverá possuir tanque de combustível incorporado ou externo interligado, com capacidade mínima de 100 litros, devendo garantir autonomia mínima de 6 horas em carga parcial, ou capacidade e autonomia superiores conforme a solução ofertada.

Deverá possuir carenagem acústica ou silenciada, com nível de ruído máximo de 85 dB(A), devendo a ficha técnica indicar a distância e as condições em que foi realizada a medição.

Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, a unidade específica de destinação de cada grupo gerador será indicada no momento da contratação, dentre os locais públicos situados no Município de Braço do Norte/SC, os quais possuem condições regulares de acesso. Caso haja aquisição, a contratada deverá, após a indicação do local pela Administração, informar as condições e exigências técnicas necessárias à instalação do modelo fornecido, incluindo o dimensionamento dos cabos, proteções, eletrodutos, eletrocalhas, aterramento, pontos de conexão, ventilação e demais requisitos aplicáveis.

A Administração será responsável pela execução da base, do abrigo, quando necessário, e das demais adequações civis do local. Os cabos externos, eletrodutos, eletrocalhas, dispositivos de proteção, componentes do sistema de aterramento e demais materiais necessários à instalação elétrica serão fornecidos pela Administração, com base nas especificações e quantitativos apresentados pela contratada.

Caberá à contratada executar integralmente a instalação elétrica, incluindo o lançamento, montagem e conexão dos cabos, eletrodutos, eletrocalhas, proteções e aterramento, bem como o posicionamento, a montagem e a interligação do grupo gerador e do QTA/ATS, a parametrização, os testes de funcionamento, o comissionamento, a entrega técnica e a orientação básica de operação.

Antes do início dos serviços, a contratada deverá verificar a adequação dos materiais disponibilizados pela Administração e comunicar formalmente eventual incompatibilidade ou insuficiência, não podendo executar a instalação em desacordo com as normas técnicas aplicáveis.

Deverá acompanhar manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento técnico equivalente do fabricante que comprove as especificações ofertadas, assistência técnica no Brasil e garantia mínima de 12 meses, admitida a composição entre garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor.

A contratada deverá fornecer ART, RRT ou TRT, quando aplicável, conforme o caso e o conselho profissional competente, relativa aos serviços técnicos por ela efetivamente executados, especialmente montagem, interligação elétrica, parametrização, testes e comissionamento.

A licitante deverá apresentar catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente que comprove, no mínimo, a potência standby, a potência prime, a tensão, a frequência, o fator de potência, o tipo de motor, o alternador, o controlador, a carenagem, o nível de ruído, o tanque ou autonomia, a compatibilidade com o QTA/ATS, a assistência técnica e a garantia exigida.

ITEM 10 - ESTAÇÃO DE ENERGIA PORTÁTIL A BATERIA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	10	R\$ 7.749,00	R\$ 77.490,00

Conjunto obrigatório: bateria interna e cabos/acessórios de recarga por rede elétrica; entrada compatível com recarga solar.

Estação de energia portátil, tipo gerador portátil a bateria, de uso profissional, indicada para alimentação emergencial de equipamentos eletroeletrônicos, ferramentas de baixa/média potência, iluminação, notebooks, celulares, equipamentos de comunicação e similares. Deverá possuir bateria interna de lítio, preferencialmente LiFePO4/LFP ou tecnologia equivalente, com capacidade mínima de 1.000 Wh, potência nominal de saída em corrente alternada de, no mínimo, 1.500 W, e potência de pico/surto, modo boost ou tecnologia equivalente de suporte a cargas transitórias de, no mínimo, 2.400 W. Deverá possuir saída em corrente alternada 220V

ou faixa equivalente 220V–240V, em onda senoidal pura, com tomadas CA, saídas USB-A, USB-C e saída veicular/DC 12V ou equivalente.

Deverá possuir sistema de gerenciamento/proteção da bateria, como BMS ou tecnologia equivalente, com proteção contra sobrecarga, curto-circuito, superaquecimento, sobretensão e descarga excessiva. Deverá possuir display ou painel indicador de carga, potência, autonomia, status de funcionamento ou informações equivalentes. Deverá permitir recarga por rede elétrica 220V ou bivolt 127/220V, bem como possibilidade de recarga por painel solar mediante entrada compatível, controlador MPPT ou tecnologia equivalente.

Deverá possuir estrutura portátil, com alça, pega ou solução equivalente para transporte, acompanhada de cabos/acessórios básicos necessários à operação, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses, admitida a composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor. A licitante deverá apresentar catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente do fabricante que comprove, no mínimo, a capacidade em Wh, potência nominal, potência de pico/surto ou modo equivalente, tensão de saída 220V ou 220V–240V, onda senoidal pura, tipo de bateria, saídas CA/USB/DC, sistema de proteção/BMS, possibilidade de recarga por rede elétrica e por painel solar, acessórios fornecidos e garantia exigida.

ITEM 11 - GERADOR DE ENERGIA TRANSPORTÁVEL A GASOLINA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	4	R\$ 4.989,68	R\$ 19.958,72

Deverá acompanhar bateria de partida elétrica quando necessária à configuração do equipamento.

Gerador de energia transportável a gasolina, monofásico, indicado para fornecimento eventual ou emergencial de energia elétrica em serviços, manutenção, apoio operacional, unidades públicas, eventos, atividades externas ou locais sem disponibilidade adequada de rede elétrica. Deverá possuir tensão nominal de saída de 220 V, monofásica, frequência de 60 Hz, admitido equipamento bivolt ou dotado de saídas múltiplas, desde que disponibilize saída em 220 V e assegure, nessa tensão, a potência nominal mínima de 5,0 kVA e a potência máxima mínima de 5,5 kVA.

Deverá possuir motor a gasolina, 4 tempos, com potência e cilindrada compatíveis com a potência elétrica ofertada, sistema de partida elétrica 12V, admitida partida manual/retrátil auxiliar, devendo acompanhar bateria compatível para funcionamento da partida elétrica, quando necessária, de modo que o equipamento seja entregue em condições de operação. Deverá possuir tanque de combustível com capacidade mínima de 25 litros e autonomia mínima de 6 horas a 50% de carga.

O equipamento deverá contar com controle automático de tensão AVR ou tecnologia equivalente, voltímetro ou display indicador de tensão, horímetro, contador de horas ou display multifunção equivalente, alerta/sensor de nível de óleo ou sistema equivalente de proteção do motor, disjuntor de proteção, saída 12V para carregamento de bateria e alternador/enrolamento em cobre ou tecnologia/material equivalente comprovado pelo fabricante. Deverá possuir estrutura resistente de proteção, rodas e alça ou sistema equivalente que facilite o deslocamento e transporte manual do equipamento. O nível de ruído deverá ser de, no máximo, 80 dB(A), devendo a ficha técnica, catálogo ou documento do fabricante indicar a distância e/ou condição de medição.

O equipamento deverá ser fornecido com os acessórios básicos necessários à operação, manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas, assistência técnica no Brasil e garantia mínima de 12 meses, admitida composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor.

ITEM 12 - GERADOR DE ENERGIA PORTÁTIL/INVERTER A GASOLINA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 3.991,41	R\$ 7.982,82

Gerador de energia portátil/inverter a gasolina, monofásico, indicado para fornecimento eventual ou emergencial de energia elétrica em atividades externas, serviços de manutenção, apoio operacional, pequenos equipamentos, ferramentas compatíveis, iluminação, equipamentos eletrônicos sensíveis e demais usos compatíveis com sua capacidade. Deverá possuir potência máxima mínima de 2,0 kVA ou 2,0 kW e potência contínua/nominal mínima de 1,8 kVA ou 1,8 kW, desde que com fator de potência 1 ou equivalência técnica comprovada, tensão de saída 220V e

frequência de 60 Hz. O equipamento deverá possuir controle de tensão por inversor, tecnologia inverter ou sistema equivalente, adequado ao fornecimento de energia mais estável para equipamentos compatíveis.

Deverá possuir motor 4 tempos a gasolina, partida manual/retrátil, tanque de combustível com capacidade mínima de 3,7 litros e autonomia mínima de 4 horas, preferencialmente comprovada a 50% de carga ou em condição equivalente indicada pelo fabricante. Deverá possuir saída 12V para carregamento de bateria ou saída DC equivalente, carenagem redutora de ruído ou estrutura com isolamento/acabamento próprio para redução sonora, nível de ruído máximo de 70 dB(A), devendo a ficha técnica, catálogo ou documento do fabricante indicar a distância e/ou condição de medição.

O equipamento deverá ser fornecido com manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas, assistência técnica no Brasil e garantia mínima de 12 meses, admitida composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor.

ITEM 13 - INVERSOR DE TENSÃO COM CARREGADOR DE BATERIA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	3	R\$ 6.959,50	R\$ 20.878,50

Inversor de tensão com solução de carregamento de bateria, indicado para conversão de energia em sistemas alimentados por bateria de 12 Vcc, para uso em veículos, equipamentos, apoio operacional, fornecimento emergencial ou alimentação de cargas compatíveis.

Deverá possuir entrada de 12 Vcc e saída nominal de 220 Vca, frequência de 60 Hz, sendo admitido equipamento com saídas em mais de uma tensão ou com tensão de saída selecionável, desde que disponibilize saída em 220 Vca e assegure, nessa tensão, potência nominal contínua mínima de 3.000 W e potência de pico mínima de 6.000 W.

Deverá possuir onda senoidal pura ou semi-senoidal/modificada, eficiência mínima de 80%, sistema de refrigeração por cooler, ventilação forçada ou tecnologia equivalente de controle térmico, bem como proteção e desligamento automático em caso de temperatura elevada.

O equipamento deverá possuir carregador inteligente integrado ou ser fornecido, no mesmo conjunto, com carregador externo inteligente, compatível com baterias de 12 V, com corrente mínima de carga de 15 A e sistema automático de controle de carga. O carregador deverá possuir alimentação pela rede elétrica em 220 V ou ser bivolt 127/220 V, devendo ser integralmente compatível com o inversor e com o sistema de baterias utilizado.

Deverá possuir painel, display, indicadores luminosos, alarme sonoro ou recurso equivalente que permita o acompanhamento do funcionamento, do estado da bateria e das condições de proteção do equipamento.

Deverá possuir proteção contra sobrecarga, subtensão, sobretensão, curto-circuito, inversão de polaridade e superaquecimento, ou sistemas de proteção equivalentes que assegurem o funcionamento seguro do equipamento e das cargas conectadas.

Deverá ser fornecido com cabos de ligação, terminais, conectores e demais acessórios básicos necessários à instalação e à operação, devidamente dimensionados e compatíveis com a corrente e a potência do equipamento, conforme orientação do fabricante.

A bateria ou o banco de baterias de 12 Vcc destinado à alimentação do inversor não integra o fornecimento, devendo o equipamento ser compatível com baterias externas de 12 Vcc. A contratada deverá informar, no manual, catálogo ou documentação técnica, as condições e os parâmetros recomendados pelo fabricante para o dimensionamento e a conexão da bateria ou do banco de baterias.

O produto deverá ser novo, sem uso anterior, acompanhado de manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica, manual do fabricante ou documento técnico equivalente que comprove as especificações ofertadas, especialmente quanto às tensões de entrada e saída, frequência, potência nominal, potência de pico, forma de onda, eficiência, corrente do carregador, proteções e acessórios fornecidos.

Deverá possuir garantia mínima de 12 meses para o inversor e para o carregador fornecido, admitida a composição entre garantia do fabricante, importador e garantia complementar do fornecedor contratado.

ITEM 14 - LAVADORA DE ALTA PRESSÃO ELÉTRICA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	20	R\$ 1.118,30	R\$ 22.366,00

Lavadora de alta pressão elétrica, indicada para uso semiprofissional ou uso frequente ou moderado em escolas, unidades públicas, pátios, calçadas, áreas externas, veículos, equipamentos e serviços gerais de limpeza e manutenção. Deverá possuir alimentação 220V, frequência 60Hz, pressão máxima igual ou superior a 1.700 PSI, vazão mínima de 360 L/h e potência mínima de 1.500W. Deverá possuir motor de indução ou tecnologia equivalente indicada pelo fabricante para maior durabilidade, compatível com uso frequente ou moderado.

A bomba/cabeçote deverá ser em alumínio, latão, metal, polímero técnico reforçado ou material de resistência equivalente, desde que compatível com uso frequente ou moderado e comprovado pelo fabricante. Deverá possuir sistema de desligamento automático, Stop Total, Auto-Stop ou recurso equivalente de proteção, economia operacional e preservação do equipamento. Deverá possuir mangueira de alta pressão com comprimento mínimo de 5 metros, pistola, lança, bico regulável ou bicos intercambiáveis, rodas, alça ou estrutura que facilite o transporte.

Deverá possuir proteção térmica, proteção contra superaquecimento, sistema de desligamento automático ou recurso equivalente de segurança e preservação do equipamento. Deverá ser acompanhada dos acessórios básicos necessários ao funcionamento, manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12 meses.

ITEM 15 - LAVADORA/SECADORA AUTOMÁTICA DE PISOS

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	3	R\$ 24.163,00	R\$ 72.489,00

Limpadora/lavadora e secadora automática de pisos, elétrica, alimentada por bateria, de operação a pé, indicada para limpeza profissional de áreas internas ou abrigadas, corredores, pátios cobertos, escolas, unidades públicas e ambientes de grande circulação.

O equipamento deverá possuir alimentação por conjunto de baterias recarregáveis, seladas e livres de manutenção, do tipo AGM, GEL, íons de lítio ou tecnologia equivalente, com autonomia mínima de 2 (duas) horas por carga. Deverá ser entregue com todas as baterias necessárias ao seu pleno funcionamento, devidamente instaladas, bem como carregador integralmente compatível com a tecnologia, tensão e capacidade das baterias, com alimentação em rede elétrica 220V ou bivolt 127/220V.

Não será admitido o fornecimento da máquina sem baterias, com quantidade ou capacidade insuficiente para atendimento da autonomia exigida, ou sem o respectivo carregador.

Deverá possuir reservatório de solução limpa com capacidade mínima de 40 litros e reservatório de recuperação de água suja com capacidade mínima de 40 litros.

Deverá possuir largura ou faixa de limpeza mínima de 500 mm e produtividade mínima de 1.000 m²/h, seja teórica, prática, nominal ou operacional, desde que expressamente informada pelo fabricante em catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente.

Deverá possuir sistema de lavagem por escova, disco ou tecnologia equivalente, rodo ou *squeegee* para secagem simultânea, sistema de aspiração e recuperação da água suja, painel ou comandos de operação e estrutura com rodas adequada ao deslocamento.

Deverá acompanhar todos os acessórios básicos necessários ao funcionamento e à operação inicial, incluindo escova ou disco e respectivo suporte, quando aplicável, conforme o sistema utilizado pelo equipamento, além de manual de instruções em português.

O produto deverá ser acompanhado de catálogo, ficha técnica, manual do fabricante ou documento técnico equivalente que comprove as especificações ofertadas.

Deverá possuir garantia mínima de 12 (doze) meses para o equipamento e de 6 (seis) meses para as baterias, admitida garantia específica do fabricante para componentes sujeitos a desgaste natural, tais como escovas, discos, rodos e borrachas, sem prejuízo da garantia legal aplicável.

ITEM 16 - MÁQUINA DE SOLDA INVERSORA MULTIPROCESSO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	3	R\$ 6.391,95	R\$ 19.175,85

Máquina de solda inversora multiprocesso, MIG/MAG, TIG Lift ou TIG por abertura equivalente, e MMA/eletrodo revestido, indicada para uso profissional em serviços de manutenção, serralheria, oficinas, estruturas metálicas e reparos em geral. Deverá possuir alimentação 220V ou bivolt 127/220V, frequência 50/60Hz ou 60Hz, tecnologia inversora/IGBT ou tecnologia equivalente. Deverá possuir corrente máxima no processo MIG/MAG igual ou superior a 250A, e corrente máxima nos processos MMA/eletrodo revestido e TIG Lift ou TIG por abertura equivalente igual ou superior a 180A, devendo tais informações constar em catálogo, ficha técnica, manual ou declaração técnica emitida pelo fabricante.

Deverá possuir ciclo de trabalho mínimo de 35% a 250A no processo MIG/MAG ou, alternativamente, ciclo de trabalho mínimo de 50% em corrente igual ou superior a 200A, conforme informado em catálogo, ficha técnica, manual ou declaração técnica emitida pelo fabricante. Deverá ser compatível com arames de solda de 0,8 mm a 1,0 mm, admitida compatibilidade também com arame de 0,6 mm, compatível com rolos de arame de no mínimo 5 kg, admitida compatibilidade com rolos de 15 kg ou capacidade superior. Deverá ser compatível com arame sólido e tubular, permitindo soldagem com gás e sem gás, conforme configuração do equipamento.

Deverá possuir regulagem de corrente, tensão e velocidade do arame, display digital ou painel de indicação dos parâmetros de soldagem, proteção contra sobrecarga e superaquecimento, ventilação forçada ou sistema equivalente de refrigeração. Deverá ser acompanhada de tocha MIG, porta-eletrodo, garra negativa/terra, cabos de solda, roldanas compatíveis e acessórios básicos necessários ao funcionamento inicial, não sendo obrigatória a inclusão de tocha TIG, salvo se expressamente indicada pelo fabricante como acessório padrão do equipamento ofertado. Deverá acompanhar manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12 meses.

ITEM 17 - MOTOR DE POPA À COMBUSTÃO 30 HP

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	1	R\$ 16.041,72	R\$ 16.041,72

Motor de popa à combustão, movido a gasolina, potência de 30 HP, motor de 2 tempos, sistema de lubrificação por pré-mistura gasolina/óleo 2 tempos, partida manual, admitida partida manual/elétrica, rabeta curta de 15 polegadas, sistema de marcha à frente, neutro e ré, comando por manche. Deverá possuir hélice em alumínio, aço inox ou material de resistência equivalente compatível com o motor, proteção contra corrosão ou tratamento anticorrosivo compatível com uso náutico, proteção contra rotação excessiva, proteção contra partida engatada, cordão corta-circuito, chave de parada de emergência ou sistemas equivalentes de segurança, quando aplicáveis ao modelo e conforme configuração do fabricante.

Deverá possuir sistema de ajuste de posição de navegação/trim manual, com múltiplas posições, ou sistema funcionalmente equivalente indicado pelo fabricante, bem como sistema ou recurso para navegação em águas rasas. Deverá acompanhar tanque de combustível externo com capacidade mínima de 24 litros, original do fabricante ou compatível/homologado para o motor, acompanhado de mangueira e bulbo. Deverá acompanhar kit de ferramentas original ou conjunto de ferramentas básicas para manutenção e operação inicial, manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas, motor e acessórios novos, sem uso.

Deverá acompanhar protetor de hélice e/ou rabeta compatível com o motor ofertado, metálico, em aço inox, alumínio ou material de resistência equivalente à corrosão, adequado ao uso náutico, específico ou compatível com o modelo ofertado, fornecido instalado ou acompanhado dos elementos necessários à instalação, desde que não comprometa a garantia, a segurança e o funcionamento do equipamento, sob responsabilidade do fornecedor. Deverá acompanhar carrinho/suporte compatível para descanso, guarda e transporte de motor de popa de 30 HP, com estrutura metálica resistente, rodas adequadas ao deslocamento em piso regular, suporte apropriado para fixação do motor na posição vertical e capacidade compatível com o peso do equipamento.

Deverá possuir garantia mínima de 12 meses para defeitos de fabricação, admitida composição por garantia do fabricante/importador e garantia complementar do fornecedor contratado.

ITEM 18 - MOTOBOMBA PARA ÁGUA SUJA À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 2.559,97	R\$ 12.799,85

Motobomba para água suja à combustão, indicada para uso profissional em drenagem, esgotamento, enchentes, obras, reservatórios, valas e água com presença de sólidos em suspensão. Deverá possuir motor a gasolina 4 tempos, potência mínima de 6,5 HP, partida manual retrátil, diâmetro de sucção e recalque de 3" x 3", vazão máxima declarada igual ou superior a 50 m³/h, altura manométrica máxima declarada igual ou superior a 25 mca e capacidade de sucção máxima declarada igual ou superior a 7 metros. Deverá ser bomba autoescorvante, própria para água suja, água servida, água barrenta ou água com pequenos dejetos, resíduos ou sólidos em suspensão.

Deverá possuir passagem de sólidos em suspensão mínima de 20 mm, quando expressamente informada pelo fabricante, ou compatibilidade declarada pelo fabricante para bombeamento de água suja, ou ser expressamente indicada pelo fabricante, em catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente, como própria para bombeamento de água suja, água servida, água barrenta ou água com pequenos resíduos ou sólidos em suspensão, desde que adequada à finalidade pretendida. Deverá possuir sensor de nível de óleo ou sistema equivalente de proteção do motor, corpo da bomba em alumínio, ferro fundido ou material metálico de resistência equivalente, rotor/impulsor e voluta/porta-rotor/difusor em ferro fundido ou material de resistência equivalente, selo mecânico de vedação e estrutura/base tubular de proteção e transporte. Deverá ser acompanhada de conexões, abraçadeiras, filtro, crivo, ralo de sucção ou acessórios equivalentes necessários ao funcionamento inicial.

Deverá acompanhar manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12

meses, admitida composição por garantia do fabricante/importador e garantia complementar do fornecedor contratado.

ITEM 19 - MOTOSSERRA DE GRANDE PORTE À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 4.450,03	R\$ 22.250,15

Motosserra de grande porte à combustão, indicada para uso profissional em corte de árvores, toras, serviços rurais, manutenção urbana, defesa civil, obras, desobstrução e demais atividades que exijam alto desempenho.

Deverá possuir motor a gasolina 2 tempos, cilindrada mínima de 70 cm³, potência mínima de 3,9 kW, equivalente a aproximadamente 5,2 cv/HP ou superior, sabre de corte mínimo de 50 cm / 20", corrente compatível com o conjunto de corte fornecido, passo da corrente 3/8" ou equivalente compatível com a categoria do equipamento, sistema de lubrificação automática ou ajustável da corrente, freio de corrente ou sistema equivalente de segurança contra rebote, sistema antivibração, partida manual retrátil com sistema de fácil acionamento, descompressor ou tecnologia equivalente, sistema de filtragem de ar de alta eficiência, pré-filtragem, separação centrífuga ou tecnologia equivalente, empunhadura ergonômica, proteção da mão dianteira e traseira e estrutura adequada ao uso profissional ou intensivo.

Deverá acompanhar, no mínimo, sabre, corrente, chave combinada e acessórios básicos necessários ao funcionamento inicial. O equipamento deverá ser fornecido com manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 20 - MOTOSSERRA DE PEQUENO/MÉDIO PORTE À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 1.094,00	R\$ 5.470,00

Motosserra de pequeno/médio porte à combustão, indicada para uso profissional ou semiprofissional em serviços de poda, corte de galhos, manutenção urbana,

serviços rurais, corte de lenha, pequenas derrubadas e atividades operacionais em geral.

Deverá possuir motor a gasolina 2 tempos, cilindrada mínima de 34 cm³, potência mínima de 1,5 kW, equivalente a aproximadamente 2,0 cv/HP ou superior, sabre de corte entre 35 cm e 40 cm, corrente compatível com o conjunto de corte fornecido, passo da corrente 3/8", 3/8" mini/picco ou equivalente compatível com a categoria do equipamento, sistema de lubrificação automática ou ajustável da corrente, freio de corrente ou sistema equivalente de segurança contra rebote, sistema antivibração, partida manual retrátil com sistema de fácil acionamento ou recurso equivalente, sistema de filtragem de ar adequado ao uso frequente, com pré-filtragem, acesso facilitado para manutenção ou tecnologia equivalente, empunhadura ergonômica, proteção da mão dianteira e traseira e estrutura adequada ao uso profissional ou semiprofissional.

Deverá acompanhar, no mínimo, sabre, corrente, chave combinada e acessórios básicos necessários ao funcionamento inicial. O equipamento deverá ser fornecido com manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 21 - MINI MOTOSSERRA ELÉTRICA À BATERIA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 414,50	R\$ 2.072,50

Conjunto obrigatório: 2 baterias de capacidade mínima de 2,0 Ah cada, carregador bivolt e maleta rígida.

Motosserra elétrica portátil a bateria, tipo mini motosserra, sem fio, indicada para serviços de poda, jardinagem, manutenção de áreas verdes, corte de galhos, arbustos, pequenas árvores, lenha e madeiras de pequeno porte, para uso profissional ou semiprofissional em praças, jardins, pátios, unidades públicas e demais áreas externas sob responsabilidade da Administração. O equipamento deverá possuir sabre/espada com comprimento mínimo de 8 polegadas, corrente de corte compatível, motor elétrico alimentado por bateria recarregável de íons de lítio ou tecnologia

equivalente, com tensão comercial mínima de 18V, admitidas tensões superiores ou equivalentes de mercado.

Deverá possuir motor sem escovas/brushless ou motor elétrico de alta eficiência equivalente, desde que adequado ao uso frequente em serviços de poda e manutenção de áreas verdes, com estrutura resistente, empunhadura ergonômica, boa estabilidade durante a operação e baixo peso operacional compatível com o uso manual. O equipamento deverá contar com sistema de segurança contra acionamento acidental, mediante trava no gatilho, botão de segurança ou mecanismo equivalente, além de protetor de mão, proteção superior ou cobertura parcial da corrente, sistema de fixação e tensionamento da corrente e carcaça em material resistente, como ABS, polímero de engenharia, metal ou material de resistência equivalente.

Deverá acompanhar, no mínimo: 02 baterias recarregáveis compatíveis com o equipamento, com capacidade mínima de 2,0 Ah cada, ou superior; 01 carregador bivolt automático, compatível com rede elétrica 127V/220V; 01 sabre/espada de 8 polegadas, compatível com o equipamento; 01 corrente de corte compatível com o sabre, instalada ou avulsa; ferramentas básicas para montagem, ajuste, troca ou tensionamento da corrente, quando necessárias ao modelo ofertado; maleta, estojo ou embalagem rígida para transporte e armazenamento; manual de instruções em português.

O produto deverá ser novo, sem uso anterior, entregue em embalagem original ou adequada, acompanhado de catálogo, ficha técnica, manual do fabricante ou documento equivalente que comprove as características ofertadas, especialmente quanto ao comprimento do sabre, tensão das baterias, capacidade das baterias, acessórios fornecidos e sistemas de segurança. Deverá possuir garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 22 - ROÇADEIRA LATERAL À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	30	R\$ 951,28	R\$ 28.538,40

Roçadeira lateral à combustão, indicada para uso profissional ou semiprofissional em serviços de roçada, manutenção urbana, limpeza de terrenos, corte de vegetação, capim, mato alto e atividades operacionais em geral.

Deverá possuir motor a gasolina 2 tempos, potência mínima de 1,5 kW ou 2,0 cv/HP, conforme potência declarada pelo fabricante, admitida equivalência técnica, cilindrada mínima de 35 cm³, eixo de transmissão rígido, guidão tipo bicicleta, cabo para duas mãos, empunhadura dupla ou sistema equivalente de operação com as duas mãos, sistema antivibração ou sistema equivalente de redução de vibração ao operador, partida manual retrátil com sistema de fácil acionamento ou recurso equivalente, tanque de combustível com capacidade mínima de 0,45 litro, compatibilidade com cabeçote de fio de nylon e lâmina de corte, protetor de corte e estrutura adequada ao uso profissional ou semiprofissional.

Deverá acompanhar, no mínimo, lâmina de corte, carretel/cabeçote de nylon, cinto de sustentação duplo ou arnês, protetor de corte, chave combinada e acessórios básicos necessários ao funcionamento inicial. Deverá possuir sistema de filtragem de ar eficiente, de boa durabilidade, com pré-filtragem, acesso facilitado para manutenção ou tecnologia equivalente. O equipamento deverá ser fornecido com manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 23 - PLACA VIBRATÓRIA COMPACTADORA À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 5.045,45	R\$ 10.090,90

Placa vibratória compactadora unidirecional à combustão, indicada para uso profissional em compactação de solos granulares, areia, brita, base para pavimentação, calçadas, paver/intertravado, reparos em vias, obras e serviços de manutenção urbana. Deverá possuir motor a gasolina 4 tempos, com potência mínima declarada de 5,5 HP, ou potência líquida equivalente mínima de aproximadamente 3,6 kW, desde que atendidos os demais requisitos mínimos de desempenho do equipamento. Deverá possuir força centrífuga/de impacto mínima de 13 kN, ou equivalente igual ou superior a aproximadamente 1.300 kgf, peso operacional mínimo de 75 kg, base compactadora em aço, ferro fundido ou material de alta resistência equivalente, largura de trabalho mínima de 450 mm, frequência de vibração mínima de 5.000 vpm, ou frequência equivalente em Hz.

Deverá possuir partida manual retrátil, embreagem centrífuga ou sistema equivalente de transmissão, coxins/amortecedores antivibração, guidão dobrável ou removível, alça ou ponto de içamento, rodas ou kit de transporte, proteção de correia, motor ou partes móveis, conforme projeto do equipamento, e estrutura adequada ao uso profissional em obras e manutenção urbana. O equipamento deverá ser fornecido acompanhado de manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 24 - SOPRADOR COSTAL À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	35	R\$ 3.786,79	R\$ 132.537,65

Soprador costal à combustão, indicado para uso profissional ou semiprofissional em limpeza de pátios, praças, vias, folhas, resíduos leves, áreas públicas de grande extensão, manutenção urbana, escolas, unidades públicas e serviços operacionais em geral. Deverá possuir motor a gasolina, potência mínima de 2,0 cv/HP, ou potência equivalente em kW conforme informação do fabricante, admitida potência mínima equivalente de aproximadamente 1,45 kW ou superior. Deverá possuir vazão máxima de ar declarada igual ou superior a 1.000 m³/h, ou equivalente igual ou superior a aproximadamente 16,7 m³/min, e velocidade máxima do ar declarada igual ou superior a 75 m/s, ou equivalente igual ou superior a aproximadamente 270 km/h.

Deverá possuir sistema de transporte costal com alças acolchoadas, cinturão, arnês ou sistema ergonômico equivalente, sistema antivibração ou sistema equivalente de redução de vibração ao operador, partida manual retrátil, controle de aceleração, empunhadura/comando de operação, tubo soprador com bicos ou extensões compatíveis e estrutura adequada ao uso profissional ou semiprofissional. Deverá acompanhar acessórios básicos necessários ao funcionamento inicial. O equipamento deverá ser fornecido com manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 25 - PULVERIZADOR AGRÍCOLA ACOPLADO AO TRATOR

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 17.845,00	R\$ 35.690,00

Pulverizador agrícola acoplado ao trator, indicado para aplicação de caldas, defensivos agrícolas, sanitizantes ou soluções similares em áreas rurais, áreas públicas, vias, pátios, terrenos, pastagens, obras, manutenção urbana e atividades operacionais correlatas. Deverá possuir tanque em polietileno de alta resistência, com proteção UV, ou material equivalente resistente a produtos químicos, capacidade mínima de 400 litros, compatibilidade com sistema de engate de três pontos do trator, categorias I e/ou II, e acionamento pela tomada de força/TDP por meio de cardã, com rotação compatível com tratores agrícolas, usualmente 540 rpm, conforme especificação do fabricante.

Deverá possuir bomba de pulverização compatível com uso agrícola, com vazão mínima de 38 L/min, admitida vazão superior, compatível com o sistema de aplicação ofertado, regulador/comando de pressão, manômetro, filtros de sucção e/ou de linha, agitador de calda por retorno, mecânico, hidráulico ou sistema equivalente, estrutura/chassi metálico com tratamento anticorrosivo, mangueiras e conexões necessárias ao funcionamento. Deverá possuir barra de pulverização com bicos, largura mínima de 10 metros, admitida variação de até 10% para menos quando comprovada equivalência operacional e mantidos os demais requisitos de desempenho do equipamento, com regulagem de altura, porta-bicos e bicos compatíveis com aplicação agrícola, admitido sistema antigotejo ou tecnologia equivalente.

Poderá acompanhar, como acessório complementar, mangueira com lança/pistola de aplicação, desde que compatível com a bomba e com o sistema de pressão do equipamento. Deverá acompanhar, no mínimo, cardã compatível, mangueiras, conexões, bicos e acessórios básicos necessários ao funcionamento inicial. O equipamento deverá ser fornecido com manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 26 - TRATOR CORTADOR DE GRAMA À COMBUSTÃO

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 23.199,90	R\$ 46.399,80

Trator cortador de grama à combustão, indicado para uso profissional ou semiprofissional em manutenção de áreas verdes, gramados, praças, campos, jardins, unidades públicas e áreas de grande extensão. Deverá possuir motor a gasolina 4 tempos, potência mínima de 17 HP, partida elétrica, plataforma de corte com largura mínima de 100 cm, sistema de corte com lâminas, regulagem de altura de corte em múltiplas posições, transmissão hidrostática, automática, CVT ou mecânica, desde que possua marcha à frente e ré ou sistema equivalente de deslocamento, assento ergonômico, volante, pneus adequados para uso em gramados, engate traseiro para reboque, estrutura resistente e sistema de segurança de operação.

O equipamento deverá ser fornecido acompanhado de manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 27 - CARRETA/REBOQUE PARA TRATOR CORTADOR DE GRAMA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 3.049,03	R\$ 6.098,06

Carreta/reboque para trator cortador de grama, indicada para uso profissional ou semiprofissional em apoio à manutenção de áreas verdes, gramados, praças, jardins, campos, unidades públicas e áreas de grande extensão, destinada ao transporte de grama cortada, aparas, restos de poda, terra, adubo, ferramentas, insumos e materiais leves utilizados em serviços operacionais. Deverá possuir capacidade mínima de carga de 225 kg, caçamba metálica, polimérica, em madeira tratada ou material resistente equivalente, estrutura resistente e adequada ao uso em áreas externas, rodas pneumáticas, semipneumáticas ou rodas adequadas ao deslocamento em

áreas gramadas, terrenos regulares e pisos pavimentados, além de engate compatível com tratores cortadores de grama dotados de engate traseiro.

A carreta/reboque deverá possuir sistema de acoplamento seguro, estável e compatível com o uso pretendido, podendo possuir caçamba basculante, tampa traseira removível, abertura traseira, sistema de descarga facilitada ou recurso equivalente, quando disponível conforme modelo ofertado. O equipamento deverá ser fornecido acompanhado de acessórios básicos necessários ao funcionamento inicial e deverá possuir catálogo, ficha técnica, manual ou documento do fabricante/fornecedor que comprove as especificações ofertadas, especialmente capacidade de carga, dimensões aproximadas, tipo de estrutura, rodas e compatibilidade de engate, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 28 - CORTADOR DE GRAMA TIPO CARRINHO COM RECOLHEDOR

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 2.833,96	R\$ 14.169,80

Cortador de grama tipo carrinho, com recolhedor de grama, indicado para uso profissional na manutenção de jardins, praças, áreas verdes, pátios, gramados, canteiros, espaços públicos e demais áreas externas sob responsabilidade da Administração Municipal. Equipamento de condução manual, sobre rodas, com motor à combustão 4 tempos, a gasolina, potência mínima de 5,0 HP ou cilindrada mínima de 159 cm³, partida manual retrátil ou sistema equivalente, adequado ao uso frequente em serviços públicos de manutenção de áreas verdes.

Deverá possuir largura mínima de corte de 51 cm, lâmina de corte em aço ou material de resistência equivalente, regulagem de altura de corte em múltiplas posições, com no mínimo 5 níveis de ajuste, estrutura/chassi resistente, preferencialmente metálico, em aço, alumínio ou material de resistência equivalente, adequado ao uso contínuo ou frequente em áreas externas. Deverá possuir guidão/cabo de condução ergonômico, rodas resistentes e adequadas ao deslocamento em gramados, terrenos regulares e áreas externas, sistema de acionamento e desligamento seguro, proteção adequada da área de corte e demais dispositivos de segurança exigidos para operação do equipamento.

Deverá acompanhar recolhedor/coletor de grama compatível com o equipamento, acoplável ao cortador, com capacidade mínima de 45 litros, destinado ao armazenamento temporário da grama cortada durante a operação. Não serão aceitos equipamentos cuja ficha técnica, manual, catálogo ou documento equivalente indique uso exclusivamente residencial, doméstico leve ou incompatível com uso frequente, profissional, semiprofissional ou institucional. Deverá ser informado, na proposta, marca, modelo e fabricante do equipamento ofertado, acompanhado de catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico oficial do fabricante que comprove o atendimento às especificações mínimas exigidas, não sendo aceita comprovação exclusivamente por declaração genérica do licitante.

O fornecedor deverá assegurar assistência técnica, fornecimento de peças de reposição e atendimento da garantia durante todo o prazo de garantia contratual, diretamente ou por rede autorizada, sem ônus adicional à Administração, salvo itens de desgaste natural decorrentes do uso regular. O equipamento deverá ser fornecido com manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 29 - PROPULSORA PNEUMÁTICA DE GRAXA PARA TAMBOR/BALDE DE 200 KG

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 2.572,09	R\$ 5.144,18

Propulsora pneumática de graxa para tambor/balde de 200 kg, indicada para uso profissional em oficinas, garagens, manutenção de veículos, máquinas e equipamentos, própria para aplicação de graxa lubrificante em alta pressão. Equipamento acionado por ar comprimido, com relação de compressão mínima de 50:1, vazão livre mínima de 700 g/min, pressão máxima de saída da graxa igual ou superior a 4.000 PSI, pressão de trabalho compatível com rede de ar comprimido de oficina, em faixa usual aproximada de 80 a 100 PSI, admitidas faixas superiores, mais amplas ou equivalentes conforme especificação do fabricante.

Deverá possuir corpo/bomba em material resistente, em alumínio, aço ou material de resistência equivalente, entrada de ar de 1/4" ou conexão compatível, podendo ser NPT, BSP ou equivalente, desde que fornecidos os adaptadores

necessários para operação, quando aplicável. Deverá ser compatível com tambor/balde de graxa de 200 kg, possuir sistema de sucção adequado ao reservatório e acompanhar, ou ser fornecida em conjunto, tampa, adaptador, placa de vedação ou dispositivo equivalente compatível com tambor/balde de 200 kg, bem como raspador, compactador, disco seguidor ou sistema equivalente, de forma a permitir o adequado acoplamento da propulsora ao recipiente e sua utilização imediata.

Deverá acompanhar, ainda, conjunto lubrificador ou filtro/regulador de ar equivalente, conexão giratória, comando/válvula de graxa, extensão rígida, flexível ou dispositivo equivalente, bico acoplador hidráulico e mangueira de alta pressão com comprimento mínimo de 4 metros, devendo tais acessórios acompanhar o equipamento ou ser fornecidos em conjunto, de forma a permitir sua utilização imediata. O equipamento deverá permitir aplicação contínua e uniforme de graxa em pontos de lubrificação de veículos, máquinas pesadas, implementos, rolamentos, pinos, buchas, articulações e componentes mecânicos similares, devendo apresentar construção adequada para uso frequente em ambiente de manutenção.

Deverá acompanhar os acessórios básicos necessários ao funcionamento, manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento do fabricante que comprove as especificações ofertadas, além de garantia mínima de 12 meses, prestada pelo fabricante, importador, revendedor ou fornecedor contratado.

ITEM 30 - BANCADA DE TRABALHO DOBRÁVEL E PORTÁTIL

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	3	R\$ 516,97	R\$ 1.550,91

Bancada de trabalho dobrável e portátil, indicada para uso profissional ou semiprofissional em oficinas, manutenção, almoxarifados, obras, serviços gerais e apoio a ferramentas manuais, própria para apoio, montagem, corte, reparo, fixação ou organização de peças e componentes. Deverá possuir estrutura resistente, em metal, aço, alumínio, plástico de engenharia, polímero reforçado, polipropileno ou material de resistência equivalente, com sistema dobrável, desmontável, retrátil ou equivalente, de modo a facilitar o transporte e o armazenamento. Deverá possuir pés dobráveis, articulados, removíveis ou sistema equivalente de sustentação, com travas,

encaixes, apoios ou mecanismo de segurança que assegure estabilidade durante o uso em posição aberta.

A superfície de trabalho deverá ser estável, resistente e adequada ao apoio de ferramentas, peças e materiais. Deverá possuir alça, pega, formato tipo maleta ou outro recurso que facilite o transporte manual. Deverá contar com bandeja, compartimento, porta-ferramentas, suportes, furos, encaixes, grampos ou recurso equivalente para apoio, fixação ou organização temporária de ferramentas, acessórios, peças ou pequenos componentes durante o uso.

A bancada deverá possuir capacidade de carga mínima de 300 kgf, distribuída ou conforme padrão de ensaio informado pelo fabricante, comprimento mínimo de 800 mm, largura mínima de 550 mm e altura de trabalho entre 700 mm e 820 mm, admitidas pequenas variações conforme padrão do fabricante, desde que preservadas a finalidade de uso, a estabilidade e a ergonomia do equipamento. Deverá permitir montagem e desmontagem rápida, sem necessidade de ferramentas especiais, possuir boa estabilidade durante o uso e acabamento adequado, sem rebarbas ou partes cortantes.

Produto novo, sem uso, acompanhado de manual de instruções em português, catálogo, folder, ficha técnica ou documento equivalente do fabricante, importador, revendedor ou fornecedor que comprove as especificações ofertadas, com garantia mínima legal, sem prejuízo de garantia superior eventualmente ofertada.

ITEM 31 - MACACO HIDRÁULICO TIPO GARRAFA 20 TONELADAS

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	2	R\$ 508,71	R\$ 1.017,42

Macaco hidráulico tipo garrafa, capacidade mínima de 20 toneladas, indicado para elevação pontual de veículos, caminhões, máquinas e equipamentos pesados, com acionamento manual por alavanca. Deverá possuir fuso de aproximação/ajuste de altura ou sistema equivalente, válvula de segurança contra sobrecarga, base larga, base dimensionada ou estrutura compatível com a capacidade de carga do equipamento, corpo/estrutura em aço de alta resistência ou material metálico equivalente. Deverá possuir cabeça de apoio ranhurada, serrilhada ou com sistema equivalente para melhor aderência da carga.

Deverá possuir altura mínima de recolhimento não superior a 260 mm e altura máxima de elevação não inferior a 400 mm. O equipamento deverá ser destinado à elevação pontual, devendo ser utilizado com cavaletes, apoios ou suportes adequados quando houver necessidade de sustentação da carga, conforme orientações de segurança do fabricante. Deverá acompanhar alavanca de acionamento, manual de instruções em português, catálogo/ficha técnica do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12 meses, admitida composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor.

ITEM 32 - EMBALADORA/SELADORA ELÉTRICA PARA FILME PVC

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 709,82	R\$ 3.549,10

Embaladora/Seladora elétrica para filme PVC, indicada para embalagem de alimentos em bandejas, tais como carnes, frios, frutas, verduras, legumes, pães, lanches e produtos similares, compatível com bobinas/rolos de filme PVC esticável ou equivalente próprio para embalagem de alimentos. Deverá possuir largura útil de selagem/corte de, no mínimo, 40 cm, alimentação elétrica em 220V ou bivolt 127/220V, desde que compatível com rede 220V, sistema de corte do filme por resistência aquecida, fio térmico, lâmina ou tecnologia equivalente, bem como placa, superfície aquecida ou sistema equivalente para selagem/aderência do filme à bandeja.

Deverá possuir controle, regulagem ou sistema automático/equivalente de temperatura, estrutura resistente, em aço inoxidável, aço com pintura epóxi, aço carbono pintado, material metálico tratado ou outro material resistente e de fácil higienização, adequado ao uso em ambiente de manipulação/embalagem de alimentos. Deverá possuir pés de apoio antiderrapantes ou base estável, operação manual simples, dimensões e construção compatíveis com uso em bancadas, cozinhas, refeitórios, açougues, mercados, unidades de alimentação ou ambientes similares. Deverá acompanhar manual de instruções em português, catálogo, ficha técnica ou documento técnico equivalente do fabricante que comprove as especificações ofertadas e garantia mínima de 12 meses, admitida a composição por garantia do fabricante e garantia complementar do fornecedor.

A licitante deverá apresentar catálogo, ficha técnica, manual ou documento técnico equivalente do fabricante que comprove, no mínimo, a largura útil mínima, a compatibilidade com filme PVC, a alimentação elétrica, o sistema de corte, a existência de placa/superfície aquecida ou tecnologia equivalente de selagem, o material da estrutura, a garantia e demais especificações ofertadas.

ITEM 33 - VARREDEIRA DE PISOS A BATERIA COM ASPIRAÇÃO ATIVA

Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário preliminar	Valor total preliminar
Unidade	5	R\$ 12.928,50	R\$ 64.642,50

Conjunto obrigatório: bateria, carregador e acessórios necessários ao pleno funcionamento.

Varredeira profissional de pisos, nova e sem uso, conduzida por operador a pé, com funcionamento por bateria recarregável, sistema motorizado de varrição e aspiração ativa de poeira, dotada de no mínimo uma escova central e uma escova lateral, sistema de filtragem com mecanismo de limpeza do filtro, largura de trabalho mínima de 650 mm, produtividade mínima de 2.400 m²/h, reservatório removível com capacidade nominal mínima de 20 litros, autonomia mínima de 120 minutos por carga, peso operacional máximo de 40 kg, indicador de carga, guidão ergonômico, bateria, carregador e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento, com garantia mínima de 12 meses.