

SUP. REG. DO DNIT NO ESTADO DE SERGIPE

Estudo Técnico Preliminar 13/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 50621.000470/2025-09

2. Descrição da necessidade

Item 01 - Bateria original para Estação Total Robótica FOCUS 30

Atualmente, a Estação Total encontra-se inoperante devido à ausência total de baterias em perfeito funcionamento. Este equipamento é essencial para a execução de levantamentos topográficos que exigem uma elevada precisão, além de apoiar nos levantamentos de áreas onde o receptor GNSS RTK tem o sinal de satélite limitado ou inexistente, como no caso de regiões densamente arborizadas, áreas cobertas, redes de alta tensão, tuneis ou estruturas densas. Assim, a ausência deste equipamento compromete a eficiência e a eficácia dos trabalhos técnicos desenvolvidos por esta Regional.

Item 02 - Bateria original para Drone DJI Mavic 2 Pro

O Drone Mavic 2, ferramenta amplamente utilizada em levantamentos aerofotogramétricos, também se encontra fora de operação devido à falta de baterias funcionais. A ausência desse equipamento prejudica a realização de mapeamentos aéreos, fiscalização ambiental, vistorias técnicas e demais aplicações que dependem de imagens aéreas de alta resolução e precisão.

Item 03 - Bateria original para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

O Drone Mavic 3 possui apenas um par de baterias Assim, a aquisição de baterias adicionais permitirá maior autonomia, eficiência e continuidade nas atividades de campo, especialmente em missões de longa duração ou em áreas remotas.

Item 04 - Hub de Carregamento para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

O Drone Mavic 3 não dispõe de acessório para carregamento externo das baterias apenas o interno (método de carregamento por meio da conexão direta no próprio equipamento, o que representa uma limitação operacional). A atual configuração compromete a agilidade nas operações de campo, impedindo o carregamento simultâneo de múltiplas baterias e, conseqüentemente, aumentando o tempo de inatividade entre voos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Superintendência Regional do DNIT no estado de Sergipe - Unidade Local de Aracaju - Topografia	Tiago Santos Oliveira
Superintendência Regional do DNIT no estado de Sergipe - Unidade Local de Aracaju - Topografia	João de Carvalho Peixoto Neto

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Item 01 - Bateria original para Estação Total Robótica FOCUS 30

Os itens a serem fornecidos devem ser baterias originais, novas e lacradas, fabricadas pela mesma empresa que fabrica o equipamento ou por fornecedor autorizado oficialmente, compatível com o modelo Estação Total Robótica FOCUS 30.

Não serão aceitas baterias genéricas, recondicionadas, paralelas ou que não atendam às especificações mínimas de tensão, capacidade e tipo de célula conforme o manual técnico do fabricante.

A entrega deverá ser acompanhada de comprovação da originalidade (nota fiscal do fabricante ou distribuidor autorizado, selo de garantia, declaração formal do fornecedor).

Item 02 - Bateria original para Drone DJI Mavic 2 Pro

Os itens a serem fornecidos devem ser baterias originais, novas e lacradas, fabricadas pela mesma empresa que fabrica o equipamento ou por fornecedor autorizado oficialmente, compatível com o modelo Drone DJI Mavic 2 Pro.

Não serão aceitas baterias genéricas, reconcionadas, paralelas ou que não atendam às especificações mínimas de tensão, capacidade e tipo de célula conforme o manual técnico do fabricante.

A entrega deverá ser acompanhada de comprovação da originalidade (nota fiscal do fabricante ou distribuidor autorizado, selo de garantia, declaração formal do fornecedor).

Requisitos Técnicos Mínimos

As baterias fornecidas deverão atender, cumulativamente, aos seguintes critérios:

1. Compatibilidade plena com os modelos indicados (original DJI).
2. Proteções eletrônicas integradas, incluindo: contra sobrecarga, contra descarga excessiva, contra superaquecimento e contra curto-circuito.
3. Indicação clara do modelo e especificações técnicas na embalagem e/ou no corpo da bateria.
4. Garantia mínima de 12 (doze) meses, assegurada pelo fabricante ou distribuidor.
5. Produto novo, original de fábrica, sem sinais de uso, recarga ou reconcionamento.
6. Entrega acompanhada de manual ou instruções básicas de uso, em português ou inglês.
7. Produto deverá ser entregue em embalagem adequada, lacrada, com proteção contra impactos e umidade e no prazo máximo de 15 dias úteis (prorrogáveis por igual período) a partir do envio da nota de empenho ao contratado.

Item 03 - Bateria original para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

Os itens a serem fornecidos devem ser baterias originais, novas e lacradas, fabricadas pela mesma empresa que fabrica o equipamento ou por fornecedor autorizado oficialmente, compatível com o modelo Drone DJI Mavic 3 Enterprise.

Não serão aceitas baterias genéricas, reconcionadas, paralelas ou que não atendam às especificações mínimas de tensão, capacidade e tipo de célula conforme o manual técnico do fabricante.

A entrega deverá ser acompanhada de comprovação da originalidade (nota fiscal do fabricante ou distribuidor autorizado, selo de garantia, declaração formal do fornecedor).

Requisitos Técnicos Mínimos

As baterias fornecidas deverão atender, cumulativamente, aos seguintes critérios:

1. Compatibilidade plena com os modelos indicados (original DJI).
2. Proteções eletrônicas integradas, incluindo: contra sobrecarga, contra descarga excessiva, contra superaquecimento e contra curto-circuito.
3. Indicação clara do modelo e especificações técnicas na embalagem e/ou no corpo da bateria.
4. Garantia mínima de 12 (doze) meses, assegurada pelo fabricante ou distribuidor.
5. Produto novo, original de fábrica, sem sinais de uso, recarga ou reconcionamento.
6. Entrega acompanhada de manual ou instruções básicas de uso, em português ou inglês.
7. Produto deverá ser entregue em embalagem adequada, lacrada, com proteção contra impactos e umidade e no prazo máximo de 15 dias úteis (prorrogáveis por igual período) a partir do envio da nota de empenho ao contratado.

Item 04 - Hub de Carregamento para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

O item a ser fornecido deve ser o hub de carregamento original novo e lacrado, fabricado pela mesma empresa que fabrica o equipamento ou por fornecedor autorizado oficialmente, compatível com o modelo Drone DJI Mavic 3 Enterprise.

A entrega deverá ser acompanhada de comprovação da originalidade (nota fiscal do fabricante ou distribuidor autorizado, selo de garantia, declaração formal do fornecedor).

Requisitos Técnicos Mínimos

O hub de carregamento fornecido deverá atender, cumulativamente, aos seguintes critérios:

1. Compatibilidade plena com os modelos indicados (original DJI).
2. Proteções eletrônicas integradas, incluindo: contra sobrecarga, contra descarga excessiva, contra superaquecimento e contra curto-circuito.
3. Indicação clara do modelo e especificações técnicas na embalagem e/ou no corpo do equipamento.
4. Garantia mínima de 12 (doze) meses, assegurada pelo fabricante ou distribuidor.
5. Produto novo, original de fábrica, sem sinais de uso, recarga ou recondicionamento.
6. Entrega acompanhada de manual ou instruções básicas de uso, em português ou inglês.
7. Produto deverá ser entregue em embalagem adequada, lacrada, com proteção contra impactos e umidade e no prazo máximo de 15 dias úteis (prorrogáveis por igual período) a partir do envio da nota de empenho ao contratado.

5. Levantamento de Mercado

Para fins da pesquisa, considerou-se o preço praticado para pagamento em condições usuais de mercado, desconsiderando-se valores promocionais vinculados a pagamento via PIX. Tal procedimento se justifica pelo fato de que os preços ofertados nessa modalidade apresentam variação em relação às condições de pagamento adotadas no processo licitatório, o qual observa regramentos próprios quanto à forma de pagamento, não sendo, portanto, compatível a utilização de valores condicionados a descontos específicos que não se aplicam à realidade da contratação pública.

Informamos que a pesquisa da Bateria da Estação Total Focus 30 não foi atualizada tendo em vista que as tratativas referentes a este equipamento foram realizadas através do processo 50621.000902/2025-73.

	Embratop GeoTecnologias	CPE Tecnologia	Santiago e Cintra
Bateria Estação Total Focus 30	Não possui	Não possui	R\$ 4.750,00

BATERIA DJI MAVIC 2 PRO			
	Bateria	Frete	Total
Drones Company	R\$ 1.990,00	R\$ -	R\$ 1.990,00
WD Drones	R\$ 2.560,00	R\$ 31,51	R\$ 2.591,51
BH Drone	R\$ 2.999,00	R\$ 42,70	R\$ 3.041,70
CSJR Equipamentos Aeronáuticos	R\$ 2.200,00	R\$ 34,90	R\$ 2.234,90
Droner	R\$ 2.199,00	R\$ 35,29	R\$ 2.234,29
MÉDIA			R\$ 2.418,48

BATERIA DJI MAVIC 3 ENTERPRISE			
	Bateria	Frete	Total
Drones Company	R\$ 2.490,00	R\$ -	R\$ 2.490,00
WD Drones	R\$ 2.890,00	R\$ 29,41	R\$ 2.919,41
BH Drone	R\$ 2.399,00	R\$ 42,70	R\$ 2.441,70
CSJR Equipamentos Aeronáuticos	R\$ 2.700,00	R\$ 34,90	R\$ 2.734,90
Fly Pro	R\$ 2.290,00	R\$ 52,31	R\$ 2.342,31
MÉDIA			R\$ 2.585,66

HUB DE CARREGAMENTO MAVIC 3			
	HUB	Frete	Total
Droner	R\$ 999,00	R\$ 35,29	R\$ 1.034,29

LinkWeb Drones	R\$	1.190,00	R\$	19,14	R\$	1.209,14
NW Drones	R\$	959,90	R\$	38,75	R\$	998,65
Premier Drones	R\$	1.161,00	R\$	-	R\$	1.161,00
Loja DJI	R\$	999,00	R\$	-	R\$	999,00
MÉDIA					R\$	1.080,42

6. Descrição da solução como um todo

Item 01 - Bateria original para Estação Total Robótica FOCUS 30

Durante a realização do levantamento de mercado, verificou-se que a empresa SANTIAGO & CINTRA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA é atualmente o único canal de distribuição autorizado a comercializar, no território nacional, produtos da linha de Geodésia e Topografia da divisão Geoinstrument da marca Spectra Geospatial.

Considerando o elevado custo unitário das baterias fornecidas por essa distribuidora, e visando à economicidade e à racionalização do gasto público, foi deliberada a adoção de uma solução alternativa, consistente no aproveitamento do envio do equipamento já programado para calibração, incluindo, no mesmo envio, as respectivas baterias, com o objetivo de avaliar a viabilidade técnica de reparo.

Destaca-se que, na hipótese de o reparo não ser tecnicamente possível ou economicamente viável, a aquisição de novas baterias se configurará como medida necessária para a continuidade das atividades técnicas e operacionais da unidade demandante.

Atualizando as informações prestadas, informamos que as tratativas referentes a este equipamento foram realizadas através do processo 50621.000902 /2025-73.

Item 02 - Bateria original para Drone DJI Mavic 2 Pro

A presente contratação tem por objeto a **aquisição de baterias recarregáveis compatível com o drone DJI Mavic 2 Pro**, equipamentos utilizados para apoio a atividades técnicas e operacionais como **levantamentos topográficos, mapeamentos georreferenciados, inspeções aéreas e ações institucionais de campo**.

Ficha Técnica – Bateria para DJI Mavic 2 Pro

- Modelo compatível: DJI Intelligent Flight Battery (CP.MA.00000038.01) ou equivalente;
- Capacidade nominal: mínima de 3.850 mAh;
- Tipo de célula: LiPo 4S;
- Tensão nominal: 15,4 V;
- Tensão máxima de carga: 17,6 V;
- Energia: mínima de 59 Wh;
- Tempo estimado de voo: mínimo de 30 minutos;
- Peso máximo: 300 g;
- Compatibilidade obrigatória: DJI Mavic 2 Pro (original ou 100% compatível).

Requisitos Técnicos Mínimos

As baterias fornecidas deverão atender, cumulativamente, aos seguintes critérios:

1. **Compatibilidade plena** com os modelos indicados (original DJI ou compatível com desempenho equivalente).
2. **Proteções eletrônicas integradas**, incluindo: Contra sobrecarga, descarga excessiva, superaquecimento e curto-circuito.
3. **Capacidade de carga e desempenho equivalente ou superior** às baterias originais fornecidas pelo fabricante DJI.
4. **Indicação clara do modelo e especificações técnicas na embalagem e/ou no corpo da bateria**.

5. **Garantia mínima de 12 (doze) meses**, assegurada pelo fabricante ou distribuidor.
6. **Produto novo, original de fábrica, sem sinais de uso, recarga ou recondicionamento.**
7. Entrega acompanhada de **manual ou instruções básicas de uso, em português ou inglês.**
8. Produto deverá ser entregue **em embalagem adequada, lacrada, com proteção contra impactos e umidade.**

Item 03 - Bateria original para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

A presente contratação tem por objeto a aquisição de 1 (uma) bateria recarregável compatível com o drone DJI Mavic 3 Enterprise, equipamento de uso institucional e técnico-operacional no desenvolvimento de atividades como levantamentos georreferenciados, inspeções aéreas, mapeamentos topográficos, monitoramento ambiental e apoio a ações de campo

Ficha Técnica – Bateria para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

- Modelo compatível: DJI Mavic 3 Intelligent Flight Battery (BWX260-5000-15.4) ou equivalente;
- Capacidade nominal: mínima de 5.000 mAh;
- Tipo de célula: LiPo 4S;
- Tensão nominal: 15,4 V;
- Tensão máxima de carga: 17,6 V;
- Energia mínima: 77 Wh;
- Tempo estimado de voo: mínimo de 42 minutos;
- Peso máximo: 340 g;
- Compatibilidade obrigatória: DJI Mavic 3 Enterprise.

Requisitos adicionais:

- Proteções eletrônicas integradas (sobrecarga, descarga excessiva, curto-circuito e superaquecimento);
- Produto novo, original ou 100% compatível, sem uso prévio ou recondicionamento;
- Garantia mínima de 12 (doze) meses.

Requisitos Técnicos Mínimos

As baterias fornecidas deverão atender, aos seguintes critérios:

1. **Compatibilidade plena** com os modelos indicados (original DJI ou compatível com desempenho equivalente).
2. **Proteções eletrônicas integradas**, incluindo: Contra sobrecarga, descarga excessiva, superaquecimento e curto-circuito.
3. **Capacidade de carga e desempenho equivalente ou superior** às baterias originais fornecidas pelo fabricante DJI.
4. **Indicação clara do modelo e especificações técnicas na embalagem e/ou no corpo da bateria.**
5. **Garantia mínima de 12 (doze) meses**, assegurada pelo fabricante ou distribuidor.
6. **Produto novo, original de fábrica, sem sinais de uso, recarga ou recondicionamento.**
7. Entrega acompanhada de **manual ou instruções básicas de uso, em português ou inglês.**
8. Produto deverá ser entregue **em embalagem adequada, lacrada, com proteção contra impactos e umidade.**

Item 04 - Hub de Carregamento para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

A presente contratação tem por objeto a aquisição de 1 (um) hub carregador compatível com o drone DJI Mavic 3 Enterprise, equipamento de uso institucional e técnico-operacional no desenvolvimento de atividades como levantamentos georreferenciados, inspeções aéreas, mapeamentos topográficos, monitoramento ambiental e apoio a ações de campo

Ficha Técnica – Hub de Carregamento para Drone DJI Mavic 3 Enterprise

Hub de Carregamento

- Modelo compatível: DJI Mavic 3 Battery Charging Hub (100W) ou equivalente;
- Capacidade: mínimo de 3 baterias conectadas simultaneamente;
- Tecnologia de carregamento: carregamento sequencial inteligente por prioridade de carga;
- Entrada compatível: adaptadores USB-C PD de até 100 W;
- Tensão de entrada: 5 V – 20 V, dependendo do adaptador utilizado;
- Indicações LED de status de carga por bateria;
- Compatibilidade obrigatória: baterias da linha Mavic 3 (Enterprise, Classic, Pro).

Requisitos adicionais:

- Produto original DJI ou 100% compatível;
- Garantia mínima de 12 (doze) meses;
- Deve acompanhar cabo de alimentação e/ou adaptador necessário para uso imediato.

Requisitos Técnicos Mínimos

O hub de carregamento fornecido deverá atender, aos seguintes critérios:

1. **Compatibilidade plena** com os modelos indicados (original DJI ou compatível com desempenho equivalente).
2. **Proteções eletrônicas integradas**, incluindo: Contra sobrecarga, descarga excessiva, superaquecimento e curto-circuito.
3. **Capacidade de carga e desempenho equivalente ou superior** às baterias originais fornecidas pelo fabricante DJI.
4. **Indicação clara do modelo e especificações técnicas na embalagem e/ou no corpo da bateria.**
5. **Garantia mínima de 12 (doze) meses**, assegurada pelo fabricante ou distribuidor.
6. **Produto novo, original de fábrica, sem sinais de uso, recarga ou recondicionamento.**
7. Entrega acompanhada de **manual ou instruções básicas de uso, em português ou inglês.**
8. Produto deverá ser entregue **em embalagem adequada, lacrada, com proteção contra impactos e umidade.**

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

BATERIA	QUANTIDADE
Item 01 - Bateria original para Estação Total Robótica FOCUS 30	00
Item 02 - Bateria original para Drone DJI Mavic 2 Pro	02
Item 03 - Bateria original para Drone DJI Mavic 3 Enterprise	01
Item 04 - Hub de Carregamento para Drone DJI Mavic 3 Enterprise	01

Após análise da real necessidade desta Superintendência Regional do DNIT/SE, verificou-se que a quantidade inicialmente estimada poderia ser ajustada sem prejuízo às atividades operacionais. Consideraram-se fatores como a capacidade atual dos equipamentos, o histórico de utilização, a vida útil das baterias em uso e a racionalização dos recursos públicos, concluindo-se pela redução dos quantitativos a serem adquiridos.

Dessa forma, a contratação foi adequada para contemplar apenas o necessário ao pleno funcionamento da Estação Total Robótica FOCUS 30 e dos drones DJI Mavic 2 Pro e DJI Mavic 3 Enterprise, garantindo eficiência, economicidade e alinhamento com o princípio da boa gestão dos recursos públicos.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 8.503,04

	Quantidade	Média de Preços (Unitário)	TOTAL
Bateria para Drone Mavic 2 Pro	2	R\$ 2.418,48	R\$ 4.836,96
Bateria para Drone Mavic 3 Enterprise	1	R\$ 2.585,66	R\$ 2.585,66
Hub de carregamento para Drone Mavic 3 Enterprise	1	R\$ 1.080,42	R\$ 1.080,42
			R\$ 8.503,04

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação foi parcelada de acordo com cada equipamento visando ampliar a concorrência, reduzir os preços e atender as necessidades específicas de cada equipamento de forma mais eficiente.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A administração pública faz diversas aquisições de baterias para os mais diversos equipamentos. Porém, considerando o fato de se tratarem de equipamentos de uso técnico específico, não foram localizadas compras de baterias para os mesmos equipamentos em questão.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação foi prevista conforme Documento Formalização da Demanda (SEI 4227035).

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Considerando a importância estratégica destes equipamentos para o cumprimento das atribuições técnicas desta unidade e os prejuízos decorrentes da sua indisponibilidade, justifica-se a aquisição das baterias e dos acessórios mencionados.

Tal medida garantirá o pleno funcionamento dos equipamentos, possibilitando uma maior eficiência na execução dos trabalhos técnicos de levantamento planialtimétricos cadastrais, monitoramento e análise espacial, serviços estes essenciais para o atendimento das demandas institucionais e da população.

13. Providências a serem Adotadas

Por se tratar de aquisição de bateria e acessórios para Drones que já estão em uso, não há nenhuma providência adicional a ser adotada.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A utilização de baterias recarregáveis é uma alternativa mais sustentável em comparação às descartáveis, mas ainda assim, gera impactos ambientais importantes. Apesar de serem reutilizáveis e durarem mais tempo que as baterias comuns, sua reciclagem ainda é limitada e muitas vezes cara, o que dificulta o reaproveitamento dos materiais. Por isso, de forma a mitigar os impactos, se faz necessário, além do uso consciente, a opção por marcas confiáveis bem como a adoção de medidas para assegurar o destino correto ao final da vida útil das baterias.

Para garantir o destino correto das baterias recarregáveis ao final da vida útil, foi criado na Superintendência Regional do Estado de Sergipe por meio de seu Núcleo de Sustentabilidade ponto para coleta de baterias com avarias. Tal medida objetiva se evitar o descarte inadequado destes materiais no lixo comum, uma vez que estes acessórios possuem em sua composição metais pesados e substâncias tóxicas que podem causar sérios danos ao meio ambiente e à saúde humana.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável com restrições** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

15.1. Justificativa da Viabilidade com Restrições

No que tange ao Item 01 - Bateria original para Estação Total Robótica FOCUS 30, durante a realização do levantamento de mercado, verificou-se que a empresa **SANTIAGO & CINTRA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA** é atualmente o **único canal de distribuição autorizado** a comercializar, no território nacional, produtos da linha de Geodésia e Topografia da divisão **Geoinstrument da marca Spectra Geospatial**. Assim considerando o **elevado custo unitário das baterias** para Estação Robótica fornecidas por essa distribuidora, e visando à economicidade e à racionalização do gasto público, foi deliberada a adoção de uma **solução alternativa**, que consiste no **aproveitamento do envio do equipamento já programado para calibração**, incluindo, no mesmo envio, as respectivas baterias, com o objetivo de **avaliar a viabilidade técnica de reparo**.

Informamos ainda que os procedimentos relativos a este equipamento foram tratados no processo SEI 50621.000902/2025-73

Para os demais itens, a aquisição das baterias e dos acessórios descritos se mostrou viável.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

TIAGO SANTOS OLIVEIRA

Membro da Equipe de Planejamento de Contratação



Assinou eletronicamente em 27/03/2026 às 10:23:40.

JOAO DE CARVALHO PEIXOTO NETO

Membro da Equipe de Planejamento de Contratação



Assinou eletronicamente em 27/03/2026 às 11:39:09.