5 BATALHAO DE ENGENHARIA DE CONSTRUCAO/RO

Estudo Técnico Preliminar 74/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64043.006434/2026-47

2. Descrição da necessidade

2.1. O 5º Batalhão de Engenharia de Construção (5º BEC) executa atividades permanentes de engenharia e laboratório de solos, concreto e asfalto, voltadas à implantação, recuperação, manutenção e fiscalização de obras de infraestrutura, bem como presta apoio às atividades de instrução militar. E futuras obras, para o adequado desempenho dessas atribuições, faz-se necessária a disponibilidade de equipamentos destinados às atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento, compatíveis com as exigências técnicas das atividades desenvolvidas pela Organização Militar.

2.2. Verificou-se que parte dos equipamentos atualmente disponíveis apresenta desgaste decorrente do uso contínuo, limitação tecnológica ou quantitativo insuficiente para atender às demandas operacionais do 5º BEC. Tal situação compromete a eficiência dos levantamentos topográficos e geodésicos e ensaios de laboratório, reduz a produtividade das equipes técnicas, aumenta a possibilidade de retrabalhos e pode impactar negativamente o planejamento, a execução e a fiscalização das obras sob responsabilidade da Organização Militar.

2.3. Diante desse cenário, identificou-se a necessidade de aquisição de equipamentos permanentes destinados às atividades de laboratório de solos, concreto e asfalto, topografia, geodésia e aerolevantamento, compreendendo

2.4. A aquisição desses bens permitirá maior autonomia operacional, incremento da produtividade das equipes, melhoria da precisão dos levantamentos realizados, redução da necessidade de contratação de serviços especializados de terceiros, diminuição de retrabalhos e racionalização da aplicação dos recursos públicos, contribuindo para a continuidade das atividades institucionais e para o adequado cumprimento das missões atribuídas ao 5º BEC.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção Técnica	HALAN BASTOS OLIVEIRA - CAP
Chefe da topografia do 5° BEC	OSMAR VINICIUS BRITO MENDOÇA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá contemplar a aquisição de materiais permanentes e de consumo destinados às atividades do laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como às atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento do 5º Batalhão de Engenharia de Construção, visando à modernização da estrutura existente e ao atendimento das demandas de controle tecnológico, levantamento de dados geoespaciais, planejamento, execução e fiscalização das obras executadas pela Organização Militar.

Os materiais e equipamentos deverão atender às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, possuir qualidade compatível com a finalidade a que se destinam e observar as normas técnicas aplicáveis, quando existentes.

Os equipamentos deverão ser fornecidos em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados dos respectivos manuais, acessórios necessários à operação, certificados, licenças embarcadas, quando aplicáveis, e demais documentos técnicos pertinentes ao seu adequado uso pela Administração.

A contratada deverá realizar a entrega dos materiais e equipamentos conforme as condições, prazos e locais definidos no Termo de Referência, garantindo que os produtos sejam novos, sem uso anterior, de primeiro uso e adequados ao atendimento das necessidades operacionais dos setores de laboratório e topografia do 5º Batalhão de Engenharia de Construção.

Quando aplicável, os equipamentos deverão possuir garantia do fabricante ou fornecedor, assistência técnica e suporte compatíveis com a natureza do objeto, de forma a assegurar a continuidade das atividades laboratoriais, dos levantamentos topográficos e das demais atividades técnicas desenvolvidas pela Organização Militar.

5. Levantamento de Mercado

Foi realizado levantamento das alternativas disponíveis no mercado para atendimento da necessidade identificada, considerando a natureza dos materiais e equipamentos destinados ao laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como às atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento. Foram analisadas como possíveis soluções a aquisição dos equipamentos e materiais, a locação de equipamentos e a contratação de serviços especializados externos para execução de ensaios laboratoriais e levantamentos topográficos.

Entretanto, considerando a demanda contínua do 5º Batalhão de Engenharia de Construção, a necessidade de disponibilidade imediata dos equipamentos para realização dos ensaios laboratoriais, levantamentos topográficos e demais atividades técnicas, bem como a importância do controle tecnológico e do acompanhamento das obras sob sua responsabilidade, verificou-se que a aquisição se apresenta como a alternativa mais vantajosa para a Administração.

A aquisição dos materiais permanentes e de consumo permitirá ampliar a capacidade operacional do laboratório existente e das equipes de topografia, reduzir a dependência de terceiros, proporcionar maior agilidade na obtenção dos resultados dos ensaios e dos levantamentos de campo, aumentar a precisão das informações técnicas produzidas e garantir maior eficiência no planejamento, acompanhamento, execução e fiscalização das obras desenvolvidas pela Organização Militar.

Dessa forma, a solução escolhida consiste na aquisição dos itens relacionados no Termo de Referência, mediante procedimento licitatório, visando atender às necessidades operacionais e técnicas do laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como das atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento do 5º Batalhão de Engenharia de Construção.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na aquisição de materiais permanentes e de consumo destinados à modernização e ao fortalecimento da capacidade operacional do laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como das atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento do 5º Batalhão de Engenharia de Construção.

A contratação contempla equipamentos, instrumentos, acessórios e insumos necessários à realização de ensaios laboratoriais, levantamentos topográficos, obtenção de dados geoespaciais e demais atividades técnicas relacionadas ao planejamento, execução, acompanhamento e fiscalização das obras de engenharia desenvolvidas pela Organização Militar. Os equipamentos laboratoriais permitirão a realização de ensaios voltados ao controle tecnológico de solos, agregados, concreto, misturas asfálticas e demais materiais empregados nas obras de infraestrutura, enquanto os equipamentos topográficos proporcionarão maior precisão, produtividade e confiabilidade na coleta de dados de campo e na elaboração de produtos técnicos necessários às atividades de engenharia.

Os materiais permanentes previstos nesta contratação contribuirão para a modernização da estrutura existente, ampliação da capacidade operacional dos setores envolvidos e melhoria das condições de execução das atividades técnicas, possibilitando a obtenção de resultados mais precisos, confiáveis e compatíveis com as exigências normativas aplicáveis.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. As quantidades estimadas foram definidas pela equipe de planejamento da contratação com base nas necessidades operacionais do laboratório de solos, concreto e asfalto e topografia do 5º Batalhão de Engenharia de Construção, considerando a estrutura física existente, a demanda prevista para execução e fiscalização de obras de construção, implantação, revitalização e manutenção de rodovias, bem como a necessidade de modernização e complementação dos equipamentos atualmente disponíveis. A estimativa contempla equipamentos permanentes indispensáveis à realização dos ensaios laboratoriais e materiais de consumo necessários à continuidade das atividades de controle tecnológico, observando critérios de racionalidade, economicidade e atendimento às demandas da Organização Militar.

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO	CATMAT	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
01	Estação Total Tipo: Taqueômetro, Modelo: Precisão Linear, Precisão Linear: Com Prisma: 1,5 Mm + 2ppm, Sem Prisma: 2 Mm + 2ppm, Alcance: Com Prisma 4.000 Metros; Sem Prisma 500, Aplicação: Topografia, Características Adicionais: Display Cristal Liquido, Teclado Alfanumérico Retro, Componentes: Maleta Transporte, Prisma, Bastão E Tripé	621079	UND	02	R$ 29.000,00	R$ 58.000,00
02	Tripé Para Equipamento De Topografia Material Base: Alumínio, Material Corpo: Alumínio, Altura Fechado: 101 CM, Altura Aberto: 165 CM, Características Adicionais: Mesa Plana, Trava Dupla E Trava Rápida	605748	UND	02	R$ 581,00	R$ 1.162,00
03	Guarda-Sol Material: Lona Plástica, Material Armação: Alumínio, Acabamento Superficial Armação: Não Aplicável, Diâmetro: 1,60 M, Padronagem: Lisa, Características Adicionais: Não Aplicável	224069	UND	02	R$ 234,90	R$ 469,80
04	Rádio Transceptor Tipo: Portátil, Potência Transmissão: 1 A 5 W, Frequência Operação: 146 A 174 MHZ, Operação: 16 Canais Programáveis, Acessórios: Carregador De Bateria E Clip Removível Para Cinto, Características Adicionais: Espaçamento Programável Canais 12,5/20/25khz, Alcance: 8 KM, Fonte Alimentação: Bateria Recarregável, Faixa Frequência: 438 A 470 MH	360048	UND	04	R$ 415,00	R$ 1.660,00
05	Conjunto Para Limpeza Tipo: Kit De Limpeza, Componentes: Soprador; Pincel; Pano Microfibra, Aplicação: Equipamentos Eletroeletrônicos	633795	UND	02	R$ 83,00	R$ 166,00
06	Veículos Teleguiados Tipo: Aeronave Remotamente Pilotada (Drone), Quantidade Motores: 4 Motores, Tamanho Diagonal: 438,8 MM, Comprimento: 307 MM, Velocidade Ascensão Vertical: 10 M/S, Componentes: Controle Remoto, Sistema Gnss Multi-Constelação, Peso Máximo: 1.430 G, Características Adicionais: Hub De Carregamento E Sistema De Detecção De Obstáculos	638679	UND	03	R$ 31.860,00	R$ 95.580,00
07	Antena Gps Tipo: Receptora Gnss Rtk, Aplicação: Sistemas De Gps, Glonass, Galileu, L-Band E Sbas, Características Adicionais: 8gb De Memória Interna Com Slot Para Cartão De Memória	481645	UND	02	R$ 35.500,00	R$ 71.000,00
08	Medidor De Umidade Tipo Speedy, Padrão 1: Manual /Portátil, Uso 1: Determinação Da Umidade Em Solos, Características Adicionais 2: Kit Com Recipiente, Manômetro, Balança, Escova	602208	UND	04	R$ 1.600,00	R$ 6.400,00
09	Conjunto Para Determinação De Massa, Apresentação: Composto De Frasco De 7,5 Litros, Funil E Bandeja, Aplicação: In Situ De Solos E Materiais Pedregulhosos	448213	UND	03	R$ 350,00	R$ 1.050,00
10	Extrator De Amostras, Aplicação: Ensaio De Compactação Do Solo, Aplicação 4: Extração De Corpos De Prova Em Moldes CBR/Proctor, Características Adicionais: Com Acionamento Hidráulico	602219	UND	02	R$ 2.599,90	R$ 5.199,80
11	Balança Eletrônica Capacidade Pesagem: 15 KG, Voltagem: Bateria Interna Recarregável, Adaptador 12 Vac-220 V, Características Adicionais: Contadora/Prato De Pesagem Em Aço Inoxidável, Tipo: Digital, Tipo Painel: Cristal Líquido Com Iluminação, Sensibilidade 5g	439395	UND	05	R$ 580,00	R$ 2.900,00

12	Luva Segurança Material: Tecido De Fibras Inerentes À Chama, Tamanho: 40 A 60 Cm, Resistente Até 200°C	626521	PAR	20	R$ 163,00	R$ 3.260,00
13	Paquímetro Universal Material: Aço Temperado, Capacidade: 300 Mm	319543	UND	04	R$ 445,00	R$ 1.780,00
14	Termômetro Tipo: Laser Digital, Faixa Medição Temperatura: -50°C A 300°C, Elemento Expansão: Infravermelho, Material: Plástico, Precisão: +/- 2°C, Alimentação: Bateria/Pilha	472832	UND	04	R$ 156,94	R$ 627,76
15	Estufa Laboratório Material: Gabinete Aço Inox, Ajuste Mecânico, Botão Controle Temperatura, Capacidade: Cerca De 150 L, Temperatura: Até 200°C	414629	UND	02	R$ 3.300,00	R$ 6.600,00
16	Avental Material: Raspa De Couro, Comprimento: 1,20 M, Largura: 0,70 M, Características Adicionais: Inteiriço, Sem Emendas, Com Fivelas E Tiras De Ajuste	440995	UND	06	R$ 79,48	R$ 476,88
17	Guarda-Sol Material: Poliéster, Material Armação: Alumínio, Acabamento Superficial Armação: Pintura, Diâmetro: 2,60 M, Padronagem: Lisa, Características Adicionais: Articulável, Tipo: Ombrelone	604238	UND	03	R$ 279,97	R$ 839,91
18	Soquete Para Ensaios De Compactação, Padrão 1: Para CBR/ISC, Material: Aço Zincado, Uso 1: Laboratório De Construção Civil, Peso 4,536 Kg (equivalente a 10 libras)	602599	UND	03	R$ 496,00	R$ 1.488,00
19	Prensa Hidráulica Elétrica, Capacidade Nominal Manômetro: 200 T, Tipo Bomba: Hidráulica Elétrica 220 Volts Trifásico, Aplicação: Ensaio Resistência À Compressão Em Concreto, Normas Técnicas: NBR 7215 /5739/7184/6461	323420	UND	01	R$ 37.977,40	R$ 37.977,40
20	Cesto Material: Aço, Formato: Redondo, Diâmetro Mínimo 15 Cm, Altura Mínima 10 Cm	334409	UND	03	R$ 219,97	R$ 659,91
21	Concha Material Corpo: Aço Inoxidável, Material Cabo: Aço Inoxidável, Capacidade: 500 ML, Tipo Para Solos Quadrada	454990	UND	03	R$ 79,50	R$ 238,50
22	Forma Para Corpo De Prova Para Concreto Material: Aço, Dimensões: 10 X 20 C	486626	UND	10	R$ 142,00	R$ 1.420,00
23	Talhadeira Côncava Para Densidade In Situ	271509	UND	06	R$ 62,71	R$ 376,26
24	Penetrômetro Universal (Completo), com 02 agulhas, para determinação da penetração de Materiais Betuminosos	612650	UND	02	R$ 1.940,00	R$ 3.880,00
25	Viscosímetro Saybolt Furol 220V-50/60Hz, p/2 provas, eletrônico, c/circuito microprocessado, duplo display digital, c/regulagem autom. de temp. de ambiente a 250° C, controles independentes p/ iluminação e agitação, acompanha 2 frascos receptores e acessórios para limpeza 220V - 50/60Hz	603087	UND	02	R$ 7.200,00	R$ 14.400,00
26	Escova Material: Aço Carbono, Material Cabo: Madeira, Quantidade Fios Aço	482920	UND	15	R$ 15,80	R$ 237,00
27	Marreta Material: Aço Forjado E Temperado , Material Cabo: Madeira , Peso: 2 KG	443271	UND	04	R$ 48,34	R$ 193,36
28	Saco Material: Rafia , Altura: 1000 MM, Largura: 80 CM, Aplicação: Coleta de solos e agregados	481559	UND	200	R$ 4,87	R$ 974,00
29	Aparelho Medição Tipo: Medição De Carga Da Partícula Emulsão Asfáltica, corrente regulavel +/- 1 a +/- 30 mA, timer visual sonoro, indicacao da corrente atual em display digital 110/220 V. Acompanha suporte com duas placas de aco inox e copo becker	478039	UND	02	R$ 4.385,71	R$ 8.771,42
30	Extratora Rotativa 4 Tempos A Gasolina , Material: Extrutura Em Aço , Uso 1: Extração De Corpo De Prova	605849	UND	01	R$	R$

	De Asfalto, Concreto Ou , Potência: 9 HP, Caracteristicas Adicionais 3: Com Engate E Pneus Para Pequenos Deslocamentos				31.351,00	31.351,00
31	Fogareiro a gas, 1 boca, alta pressao (s /bujao) , com registro e mangueira de 0.90cm	445562	UND	05	R$ 440,00	R$ 2.200,00
32	Termômetro Bimetálico Industrial Material Caixa: Aço Inoxidável , Diâmetro Mostrador: 2 POL, Faixa Escala: 0 A + 250 °C, Comprimento Haste: 200 MM, Precisão: 1% Do Total Da Escala	370262	UND	06	R$ 299,90	R$ 1.799,40
33	Tricloroetileno (Tce) Aspecto Físico: Líquido Límpido, Incolor,Odor De Clorofórmio , Fórmula Química: C2hcl3 , Peso Molecular: 131,39 G/MOL, Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99,5% , Número De Referência Química: Cas 79-01-6: Uso: Para extração de betume	382561	UND	20	R$ 72,86	R$ 1.457,20
34	Viga Benkelman com relacao de 2:1, com relogio comparador analogico. certificado de calibracao rastreado, acondicionado em estojo madeira com alças para facilitar o transporte.	601098	UND	02	R$ 5.697,51	R$ 11.395,02
35	Slump test (Forma Tronco Conica / Funil / Chapa de Base / Haste Socadora / Concha)	623537	UND	03	R$ 681,61	R$ 2.044,83
36	RICE TEST - DIGITAL Detalhamento: Composto por mesa de agitação orbital. três frascos Kitazato de 1000mL. suporte de madeira. picnômetro de alumínio com tampa hermeticamente fechada. capacidade de 5Kg de amostra. conexões e mangueiras. bomba de vácuo de alto desempenho. manômetro de pressão residual digital. O Manômetro digital isola interferências resultantes da variação da pressão barométrica. Aplicação: Utilizado para determinar o máximo peso específico teórico de misturas betuminosas. NORMAS: ASTM D2041/D2041M:2019; AASHTO T209; AASHTO T283; DNIT 427/2020-ME.	468390	UND	02	R$ 22.120,00	R$ 44.240,00
37	Equipamento Laboratório: ALAMBIQUE DE FEMEL COMPLETO - 5000mL Detalhamento: Composto por frasco erlenmeyer de 5000mL (destilador) e condensador	602471	UND	01	R$ 2.480,00	R$ 2.480,00
38	Equipamentos Diversos Para Serviços Profissionais Tipo :Máquina De Abrasão LOS ANGELES jogo de 12 esferas e bandeja. Sistema de finalização de ensaio após passado o número de voltas programadas e botão posicionador de tambor auxiliando a melhor posição de parada para o operador. Tensão: 220V50/60Hz. Conforme NBRNM51; NBR6465;DNER ME035; NBR16974. Equipamento atende a norma de segurança do trabalho NR-12.	477014	UND	01	R$ 31.185,00	R$ 31.185,00
39	Equipamento / Acessório - Pavimentação Asfáltica: Kit para medicao de macrotextura de pavimentos pelo metodo de mancha de areia, incluindo Espalhador de areia , 4 frascos de 500ml de areia padrao, regua de aco inox com escala de 300mm, e uma trincha de 2".	121274	UND	01	R$ 770,00	R$ 770,00
40	Prensa Hidráulica Elétrica: PRENSA CBR/MARSHALL AUTOMÁTICA Detalhamento: Velocidade programada para os ensaios (CBR/Marshall). Com anel dinamométrico e extensometro 0,001 mm.	219011	UND	01	R$ 41.578,51	R$ 41.578,51
41	Medidor de aderencia portátil (pendulo britanico) : Detalhamento: Acompanha jogo de borrachas padrão. rolamentos e peças móveis que ficam em compartimentos blindados para evitar desgaste e contaminações. ponteiro de arraste para medir o máximo de deslocamento do pêndulo após fricção. pés niveladores de formato compacto e case para acondicionamento e transporte. Aplicação: Utilizado	121274	UND	01	R$ 22.500,00	R$ 22.500,00

	para medir a aderência de pavimentos. para fins didáticos.					
42	Trena Material: Aço , Comprimento: 5 M, Características Adicionais: Cor Metálica, Graduação De 1 Mm	626385	UND	05	R$ 15,00	R$ 75,00
43	Trena Material: Fibra Vidro , Largura Lâmina: 12,5 MM, Comprimento: 50 M, Características Adicionais: Certificado De Calibracao Pelo Inmetro	484541	UND	05	R$ 15,00	R$ 168,85
44	Trena Material: Fibra Vidro , Largura Lâmina: 25 MM, Comprimento: 100 M, Espessura: 1 MM, Tipo: Comum , Cor: Amarela , Características Adicionais: Enrolamento Automático Com Trava	356675	UND	03	R$ 88,87	R$ 266,61
45	Nivel De Precisao Uso Topografico Precisão: 1,6 Mm KM, Precisão De Nível Circular: 8'/2 MM, Ampliação: 32x , Abertura Objetiva: 39 MM, Campo Visão: 1°30' , Dimensões: 200 X 140 X 130 MM, Certificação: Ip66	618388	UND	03	R$ 1.726,00	R$ 5.178,00
46	Sistema Global De Posicionamento - Global Tipo: Digital , Display: Tela 2.6 Polegadas , Padrão: Sistema De Satélite: Gps E Glonass , Memória: 4 GB, Características Adicionais: Cabo Usb, Antena, Bussola 3 Eixo	603487	UND	03	R$ 2.650,00	R$ 7.950,00
47	Prisma Para Topografia Material: Aço Inoxidável , Acabamento: Resina , Tipo Rosca: Intercambiável , Cor Adaptador: Amarela , Características Adicionais: Duplo Offset E Colimador Padrão	219581	UND	04	R$ 510,00	R$ 2.040,00
48	Mira Uso Topográfico Material: Alumínio , Tipo: Telescópica, Milimetrada, Com 4 Segmentos , Comprimento: 4 M	419564	UND	03	R$ 388,00	R$ 1.164,00
49	Bastão Mira Topografia Tipo: Bastão Extensivel Para Prisma , Material: Alumínio , Altura Máxima: 8M	615414	UND	05	R$ 800,00	R$ 4.000,00
VALOR TOTAL ESTIMADO			**R$ 546.004,02**			

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 546.004,02

O valor estimado para a presente contratação é de **R$ 546.004,02 (quinhentos e quarenta e seis mil e quatro reais e dois centavos).** A estimativa foi obtida com base na **mediana dos preços** apurados na pesquisa de mercado realizada, observando os critérios estabelecidos na legislação vigente.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando as diretrizes legais vigentes e o princípio da ampla competitividade, optou-se pelo parcelamento do objeto da presente contratação, dividindo a solução em 49 (quarenta e nove) itens adjudicados de forma individual, conforme detalhado na estimativa de custos.

Viabilidade Técnica e Divisibilidade: O objeto é tecnicamente divisível, sendo composto por equipamentos laboratoriais, instrumentos de medição, materiais de apoio aos ensaios tecnológicos, equipamentos de topografia e respectivos acessórios, os quais possuem autonomia funcional e podem ser fornecidos individualmente sem prejuízo ao atendimento da necessidade da Administração. Os itens são comercializados separadamente no mercado por fabricantes e fornecedores especializados, não existindo necessidade técnica que imponha sua aquisição em lote único.

Ampliação da Competitividade: A adjudicação por item amplia a participação de fornecedores especializados em diferentes segmentos, tais como equipamentos laboratoriais para ensaios de solos, concreto e asfalto, equipamentos topográficos, instrumentos de medição e acessórios técnicos, favorecendo a competitividade e possibilitando à Administração a obtenção da proposta mais vantajosa para cada item.

Economicidade e Eficiência: O parcelamento permite a contratação dos itens pelos fornecedores que apresentarem as melhores condições de preço e capacidade técnica para cada objeto específico, promovendo maior economicidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Preservação da Funcionalidade da Solução: Embora alguns equipamentos atuem de forma complementar no desenvolvimento das atividades laboratoriais e topográficas, a contratação individualizada não compromete a funcionalidade da solução, uma vez que cada item pode ser utilizado de forma independente e sua aquisição separada não prejudica a operacionalidade dos demais.

Diante do exposto, conclui-se que o parcelamento da contratação atende ao interesse público, amplia a competitividade, favorece a obtenção da proposta mais vantajosa e observa o disposto no art. 40, inciso V, alínea "b", da Lei nº 14.133/2021.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Identifica-se a existência de contratações correlatas e interdependentes no âmbito da presente contratação, as quais foram planejadas de forma integrada para garantir a plena operacionalização das atividades de laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como das atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento desenvolvidas pelo 5º Batalhão de Engenharia de Construção.

10.1. Das Contratações Interdependentes

Existe interdependência funcional entre diversos equipamentos que compõem a solução pretendida. No âmbito do laboratório de solos, concreto e asfalto, os equipamentos destinados à realização de ensaios tecnológicos atuam de forma complementar, possibilitando a execução das etapas de preparação, análise, controle e validação dos resultados obtidos. Equipamentos como prensas hidráulicas, estufas, balanças, extratores, penetrômetros, viscosímetros, aparelhos para determinação de umidade, equipamentos para ensaios de compactação e demais instrumentos laboratoriais integram um conjunto indispensável para a adequada execução dos procedimentos previstos nas normas técnicas aplicáveis.

Da mesma forma, nas atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento, as estações totais, receptores GNSS RTK, veículos aéreos remotamente pilotados (drones), rádios de comunicação e respectivos acessórios atuam de maneira complementar, permitindo a obtenção de dados geoespaciais com maior precisão, confiabilidade e produtividade, contribuindo para o planejamento, execução e fiscalização das obras de engenharia desenvolvidas pela Organização Militar.

A indisponibilidade de parte desses equipamentos poderá comprometer a eficiência operacional dos setores envolvidos, uma vez que diversas atividades dependem da utilização integrada dos recursos previstos nesta contratação.

10.2. Das Contratações Correlatas

Os demais itens constantes da contratação caracterizam-se como contratações correlatas e acessórias, necessárias para assegurar o adequado funcionamento, conservação, proteção, transporte, armazenamento e utilização dos equipamentos principais. Enquadram-se nessa condição os acessórios de topografia, equipamentos auxiliares de laboratório, materiais de apoio aos ensaios, equipamentos de proteção, instrumentos de medição complementar e demais componentes necessários à execução segura e eficiente das atividades técnicas.

10.3. Conclusão e Mitigação de Riscos

Com o objetivo de reduzir riscos de indisponibilidade operacional, descontinuidade das atividades laboratoriais e comprometimento dos levantamentos topográficos, a Administração optou por promover a aquisição conjunta dos equipamentos e acessórios necessários ao atendimento das demandas institucionais. Essa estratégia assegura maior compatibilidade entre os equipamentos, otimiza os procedimentos de recebimento e gestão patrimonial, amplia a eficiência operacional dos setores envolvidos e contribui para a continuidade das atividades de engenharia, controle tecnológico e fiscalização de obras desenvolvidas pelo 5º BEC.

Não há dependência da celebração de outros contratos para que a presente contratação produza seus efeitos, sendo as contratações correlatas apenas complementares às atividades desenvolvidas pela Administração.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se plenamente alinhada ao planejamento estratégico e operacional desta instituição, estando formalmente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) vigente. A necessidade de aquisição dos materiais, do Veículo Aéreo Não Tripulado (Drone), dos equipamentos de topografia e dos respectivos acessórios foi devidamente planejada e formalizada pela unidade requisitante por meio de Documento de Formalização da Demanda (DFD) próprio.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a presente contratação, espera-se alcançar os seguintes benefícios:

Modernização da estrutura do laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como dos recursos destinados às atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento do 5º Batalhão de Engenharia de Construção;

Ampliação da capacidade de realização de ensaios laboratoriais, controles tecnológicos dos materiais empregados nas obras de engenharia e levantamentos topográficos necessários ao planejamento, execução e fiscalização das atividades desenvolvidas pela Organização Militar;

Maior confiabilidade, precisão e qualidade dos resultados obtidos nos ensaios laboratoriais e nos levantamentos topográficos, contribuindo para a melhoria dos processos de tomada de decisão técnica;

Redução da dependência de laboratórios e serviços especializados externos, proporcionando maior autonomia institucional, agilidade na execução das atividades e racionalização dos recursos públicos;

Melhoria do acompanhamento, controle e fiscalização das obras de construção, implantação, revitalização e manutenção de rodovias, por meio da obtenção de informações técnicas mais precisas e da realização de ensaios e levantamentos com recursos próprios;

Incremento da capacidade operacional das equipes técnicas, permitindo maior produtividade, redução de retrabalhos e melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis;

Maior eficiência na utilização dos recursos públicos e fortalecimento da capacidade operacional do 5º Batalhão de Engenharia de Construção, contribuindo para a continuidade das atividades de engenharia, controle tecnológico, topografia e apoio às missões institucionais da Organização Militar.

13. Providências a serem Adotadas

Previamente à execução da contratação, o 5º Batalhão de Engenharia de Construção adotará as providências necessárias para o adequado recebimento, armazenamento, controle patrimonial, conservação e utilização dos materiais permanentes e de consumo adquiridos. Os equipamentos serão conferidos no ato do recebimento quanto às especificações técnicas, funcionamento, integridade física e conformidade com as exigências estabelecidas no Termo de Referência.

Após o recebimento definitivo, os bens serão incorporados ao patrimônio da Organização Militar, quando aplicável, e disponibilizados para utilização nas atividades do laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como nas atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento desenvolvidas pelo 5º Batalhão de Engenharia de Construção.

A equipe responsável pela operação dos equipamentos possui capacitação e conhecimento técnico compatíveis com as atividades a serem executadas, tanto no âmbito dos ensaios laboratoriais quanto dos levantamentos topográficos e geoespaciais. Sempre que necessário, serão observadas as orientações constantes nos manuais dos fabricantes e demais documentos técnicos fornecidos com os equipamentos.

Dessa forma, não foram identificadas, neste momento, providências adicionais que possam impedir ou comprometer a execução da contratação, encontrando-se a Administração apta a receber, utilizar e gerir adequadamente os equipamentos e materiais previstos na presente aquisição.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação poderá gerar impactos ambientais decorrentes da utilização e do descarte de materiais de consumo, embalagens e resíduos produzidos durante a execução dos ensaios laboratoriais, bem como da utilização dos equipamentos empregados nas atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento.

Para minimizar esses impactos, deverão ser observadas as normas ambientais vigentes, promovendo o descarte ambientalmente adequado dos resíduos gerados, especialmente daqueles classificados como resíduos químicos, bem como a destinação correta de embalagens, materiais inservíveis, pilhas, baterias e demais componentes eletroeletrônicos eventualmente utilizados nos equipamentos.

Os equipamentos adquiridos deverão, sempre que possível, apresentar eficiência energética, durabilidade e características compatíveis com as boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a redução do consumo de recursos naturais, para o uso racional dos bens públicos e para a minimização da geração de resíduos ao longo de sua vida útil.

Durante a execução das atividades de campo relacionadas à topografia e ao aerolevantamento, as equipes deverão adotar medidas destinadas à preservação do meio ambiente, promovendo a adequada destinação dos resíduos eventualmente gerados e evitando intervenções desnecessárias nas áreas objeto dos levantamentos.

Dessa forma, conclui-se que os possíveis impactos ambientais decorrentes da presente contratação são reduzidos e podem ser mitigados mediante a adoção de boas práticas de gestão ambiental, do uso responsável dos equipamentos e do cumprimento da legislação ambiental aplicável.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após a análise dos elementos constantes neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação para aquisição de materiais permanentes e de consumo destinados às atividades do laboratório de solos, concreto e asfalto, bem como às atividades de topografia, geodésia e aerolevantamento do 5º Batalhão de Engenharia de Construção, é tecnicamente, operacionalmente e economicamente viável.

A solução proposta atende à necessidade da Administração, está alinhada ao planejamento institucional, observa os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis, sendo a alternativa mais adequada para modernizar a estrutura laboratorial e os recursos empregados nos levantamentos topográficos, ampliar a capacidade de realização de ensaios e atividades de campo, fortalecer o controle tecnológico e aprimorar o planejamento, a execução e a fiscalização das obras desenvolvidas pelo 5º Batalhão de Engenharia de Construção.

Os estudos realizados demonstraram a existência de fornecedores aptos a atender à demanda, a compatibilidade dos quantitativos estimados com as necessidades operacionais da Organização Militar e a adequação dos valores obtidos por meio da pesquisa de mercado, evidenciando a vantajosidade da contratação para a Administração.

Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade da contratação e recomenda-se o prosseguimento do processo, mediante a adoção das providências necessárias para a realização do procedimento licitatório.

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.

gov.br Documento assinado digitalmente
HALAN BASTOS OLIVEIRA
Data: 07/10/2026 18:08:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

HALAN BASTOS OLIVEIRA
Chefe da Seção Técnica

OSMAR VINICIUS BRITO MENDONCA

chefe da topogrfia 5° BEC

Assinou eletronicamente em 07/10/2026 às 17:34:46.