4 BATALHAO DE ENGENHARIA DE COMBATE

Estudo Técnico Preliminar 24/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64033.002335/2026-13

2. Descrição da necessidade

A contratação de serviço de instalação de calhas com fornecimento de materiais para o 4º Batalhão de Engenharia de Combate se fundamenta-se na inexistência ou inadequação do sistema de drenagem pluvial das edificações, situação que compromete o adequado escoamento das águas precipitadas. Tal deficiência pode acarretar infiltrações, deterioração de elementos construtivos, comprometimento estrutural e prejuízos às condições de habitabilidade e conservação dos imóveis.
Nesse contexto, a referida aquisição mostra-se imprescindível para assegurar a integridade das edificações, ampliar a vida útil dos componentes construtivos e garantir condições adequadas de uso, além de mitigar a ocorrência de custos adicionais decorrentes de intervenções corretivas futuras.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de serviços gerais	Carlos Fernando de Souza

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os serviços de engenharia enquadram-se como serviços comuns, conforme estabelecido no parágrafo único, do art. 1o, da Lei no 10.520, de 2002. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto n°2.271, de 1997, constituindo-se em atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares à área de competência legal do órgão licitante.

O serviço deverá ser executado por empresa especializada, devidamente habilitada e com comprovação de capacidade técnica, mediante apresentação de atestados de execução de serviços similares. Os profissionais envolvidos deverão possuir qualificação compatível com as atividades a serem desenvolvidas, garantindo a correta instalação do sistema.

Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, adequados às condições climáticas e em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente no que se refere à durabilidade, resistência à corrosão e eficiência no escoamento das águas pluviais. O dimensionamento das calhas e condutores deverá observar critérios técnicos que assegurem a capacidade de vazão necessária.

A execução dos serviços deverá contemplar todas as etapas, incluindo fornecimento de materiais, instalação, fixação, vedação, testes de funcionamento e limpeza final da área. Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho, com utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva.

Por fim, a contratada deverá garantir a qualidade dos serviços prestados, responsabilizando-se por eventuais falhas, vícios ou defeitos, assegurando o pleno funcionamento do sistema pelo período de garantia estabelecido em contrato.

5. Levantamento de Mercado

É essencial identificar e analisar fornecedores qualificados que atendam aos requisitos técnicos e operacionais estabelecidos. O levantamento deve contemplar os seguintes pontos:

Da Identificação de Fornecedores Especializados

Levantar empresas especializadas na instalação de calhas.

Priorizar fornecedores locais ou regionais, pois isso pode reduzir custos logísticos e facilitar a comunicação e o acompanhamento das etapas de instalação.

Da Análise de Portfólio e Experiência dos Fornecedores

Avaliar o portfólio das empresas para entender o tipo e a qualidade das calhas oferecidas, incluindo opções de materiais, acabamento, isolamentos e montagem.

Das Certificações e Garantias

Confirmar se os fornecedores possuem as certificações necessárias para atuar e se os materiais cumprem as normas de segurança e qualidade, como as normas da ABNT e regulamentos.

Verificar as garantias oferecidas tanto para os materiais fornecidos quanto para o serviço de instalação, assegurando cobertura para defeitos ou problemas estruturais que possam surgir ao longo do tempo.

Dos Prazos e Logística de Instalação

Avaliar os prazos de entrega e a capacidade do fornecedor de atender ao cronograma estipulado, considerando o menor impacto possível nas atividades desta OM.

Verificar a logística de transporte e instalação, especialmente em relação ao transporte dos materiais e à necessidade de deslocamento da equipe para a realização do serviço.

6. Descrição da solução como um todo

A Constituição Federal de 1988, no artigo 170, inciso VI, estabeleceu como um dos princípios da ordem econômica a defesa do meio ambiente. Essa diretriz foi ampliada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19 de dezembro de 2003, que prevê tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos, serviços e processos de elaboração e prestação. O artigo 225, por sua vez, destaca o dever constitucional do Estado de preservar o meio ambiente, o qual se concretiza por meio do uso do poder de compra.

Nas licitações e demais formas de contratação, é crucial observar a preferência por produtos de baixo impacto ambiental. As contratações públicas sustentáveis representam a adequação da contratação ao conceito de consumo sustentável. Isso implica considerar a "proposta mais vantajosa para a administração", levando em conta não apenas o menor preço, mas também o custo total, incluindo a preservação do meio ambiente e o bem-estar social. Os recursos naturais do país e sua biodiversidade são considerados recursos públicos e devem ser preservados.

Conforme o Guia de Compras Públicas Sustentáveis da Fundação Getúlio Vargas, "Licitação Sustentável" é uma abordagem que integra considerações ambientais e sociais em todas as etapas do processo de compra e contratação dos agentes públicos, visando reduzir impactos à saúde humana, ao meio ambiente e aos direitos humano.

O objetivo das licitações é garantir, por força legal, a livre concorrência e a obtenção do melhor produto/serviço com a proposta mais vantajosa. No entanto, ao considerar os três pilares da sustentabilidade, o processo torna-se mais complexo, pois é necessário levar em conta não apenas a economia dos recursos financeiros, mas também os impactos das contratações no meio ambiente e na sociedade. Portanto, os recursos públicos precisam ser geridos de forma ampla e responsável.

Dessa forma, é de grande responsabilidade do gestor público estabelecer os parâmetros para a realização das licitações, garantindo não apenas a livre concorrência, mas também o menor custo financeiro, social e ambiental. Isso assegura que a "proposta mais vantajosa" seja verdadeiramente vantajosa para toda a sociedade, que, em última análise, é a detentora do bem público.

A escolha de produtos mais eficientes não apenas traz economia a médio e longo prazo, mas também garante um menor impacto ambiental e social. Nesse sentido, a condição mais vantajosa para a Administração não se resume mais à simples comparação de preços de aquisição, mas requer uma avaliação abrangente do ciclo de vida do produto.

Da Garantia e Suporte Pós-Instalação
Após a instalação, será fornecida garantia sobre os materiais e serviços realizados, com suporte técnico disponível para eventuais necessidades de ajustes ou manutenção, o que garante a funcionalidade e a durabilidade do projeto a longo prazo.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades e necessidades foram baseadas em levantamento de campo dos problemas existentes e necessidades de manutenção do 4º BE Cmb, coberturas que precisam ser acrescentados calhas, rufos e condutores .

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 657.762,80

Valor (R$): R$ 585.722,00

Para a elaboração da planilha orçamentária, como se tratam de serviços comuns à Construção Civil, a Administração utilizou o compras.gov, permitindo maior flexibilidade por parte das empresas licitantes.

O custo estimado total da contratação é de R$ 585.722,00 (Quinhentos e oitenta e cinco mil, setecentos e vinte e dois reais).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Devido à especificidade dos materiais e serviços requeridos, estes devem ser contratados por uma única empresa. Por isso, o objeto foi estruturado como um grupo de itens, uma vez que o parcelamento da contratação pode gerar problemas relacionados à intercambialidade de equipamentos e técnicas entre licitantes distintos.

Dessa forma, esta Organização Militar não identificou ganhos de eficiência ao optar pelo parcelamento da solução. Algumas das razões para essa decisão incluem:

Redução do poder de negociação: O parcelamento pode reduzir o poder de negociação com os fornecedores, uma vez que o volume total de contratação seria menor. Ao contratar os serviços de forma integrada, é possível obter descontos maiores e melhores condições devido à economia de escala.

Aumento dos custos: A contratação separada dos serviços pode acarretar custos adicionais, uma vez que cada serviço terá despesas próprias, como custos administrativos, de transporte e de mão de obra, que podem ser mais elevados do que se fossem contratados de forma consolidada.

Dificuldade de coordenação: Ao contratar diversos serviços separadamente, pode haver dificuldades na coordenação entre as equipes. Dificuldade de coordenação responsáveis por cada um. Isso pode resultar em atrasos, retrabalhos e comprometer a qualidade do trabalho realizado.

Aumento do prazo de entrega: O parcelamento da contratação pode aumentar o prazo de entrega do projeto, pois cada serviço terá seu próprio aumento do prazo de entrega, alterando-se o cronograma. Isso pode gerar inconvenientes e atrasos na conclusão das obras.

Maior garantia de qualidade: A contratação de um pacote completo de serviços por uma única empresa assegura maior controle sobre a qualidade do produto final, já que todas as etapas serão executadas pela mesma equipe, mantendo um padrão de qualidade consistente e minimizando o risco de problemas de compatibilidade entre os diferentes componentes.

Intercambialidade: Caso a contratação seja parcelada, pode ocorrer a falta de compatibilidade entre os diferentes produtos e soluções contratadas. Especificações técnicas e dimensões distintas podem não se ajustar corretamente, o que pode levar a problemas de instalação e comprometer a qualidade final do projeto.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Na presente licitação não existem interdependência com outras contratações.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação será conduzida em conformidade com o Plano de Descentralização Logística, respeitando os procedimentos e diretrizes estabelecidas, e alinhar-se-á com os recursos financeiros disponíveis no Fundo do Exército, especificamente destinados para a execução desta demanda. Isso assegura que o processo de contratação seja realizado de maneira eficiente, dentro dos parâmetros orçamentários e em conformidade com as políticas logísticas da instituição.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A manutenção será preventiva e corretiva, tendo como objetivo, em ambos os casos, minimizar gastos desnecessários para Administração, conforme conceito estabelecido pela NBR 5462:1994 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

Manutenção controlada/Manutenção preditiva Manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação

sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.

A contratação dos serviços de instalação de calhas com fornecimento de materiais para o 4ºBEcmb visa alcançar diversos benefícios que contribuirão para o aprimoramento da infraestrutura da instituição.

13. Providências a serem Adotadas

Elaboração do Processo Licitatório

A administração deve preparar e divulgar o edital de licitação, especificando todos os requisitos e condições para a contratação dos serviços. O processo licitatório deve ser conduzido de acordo com as normas legais, garantindo a transparência, a competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa.

Análise e Seleção do Fornecedor

Após a abertura das propostas, a administração deve avaliar as propostas recebidas com base em critérios técnicos e financeiros, selecionando a empresa que atenda melhor às necessidades do projeto e que apresente a melhor relação custo-benefício.

Assinatura do Contrato e Estabelecimento de Condições

Com a escolha do fornecedor, a administração deve formalizar a contratação por meio de um contrato que estabeleça claramente as condições acordadas, como prazos, custos, responsabilidades, especificações dos materiais, e garantias de qualidade. Deve-se assegurar que todas as cláusulas contratuais estejam de acordo com as exigências da organização.

Acompanhamento e Fiscalização da Execução

Durante a execução do projeto, a administração deve acompanhar regularmente o progresso dos serviços, monitorando o cumprimento dos prazos e das especificações estabelecidas no contrato. Isso inclui realizar vistorias periódicas e reuniões de acompanhamento com a empresa contratada para resolver qualquer problema que possa surgir.

Garantia de Qualidade

A administração deve assegurar que os materiais fornecidos e os serviços prestados atendam aos padrões de qualidade exigidos, por meio de inspeções técnicas e verificações no local. Além disso, deve garantir que as calhas instaladas estejam em conformidade com as normas de segurança e regulamentações aplicáveis.

Controle Orçamentário

A administração deve realizar o acompanhamento do orçamento, controlando os custos do projeto para evitar que o valor total ultrapasse o previsto. Isso inclui o monitoramento contínuo das despesas, a verificação de aditivos contratuais e a aprovação de eventuais ajustes financeiros.

Avaliação Final e Encerramento do Projeto

Ao término da instalação, a administração deve realizar uma avaliação final do projeto, garantindo que todas as calhas tenham sido instaladas conforme o planejado, cumprindo todas as especificações acordadas. Também devem ser verificadas a funcionalidade e a qualidade do trabalho executado, e as pendências, se houver, devem ser resolvidas antes do encerramento oficial do projeto.

Documentação e Arquivamento

A administração deve garantir que toda a documentação do processo, incluindo contratos, relatórios de progresso, comprovantes de pagamento e registros de inspeções, seja devidamente arquivada e acessível para auditoria e controle interno.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Impactos Ambientais Potenciais:

14.1.1. Geração de resíduos: Durante o processo de instalação de calhas, é possível que se gerem resíduos, como restos de metal.

14.1.2 Consumo de energia: A produção dos materiais utilizados na instalação demanda energia, tanto na fabricação das calha quanto no transporte desses materiais até o local da obra.

14.1.3. Emissão de gases de efeito estufa: A fabricação dos materiais para a instalação pode resultar na emissão de gases de efeito estufa, que contribuem para as mudanças climáticas.

14.1.4. Uso de recursos naturais: A produção dos materiais utilizados na instalação pode implicar a extração de recursos naturais, como alumínio e minerais, o que gera impacto ambiental.

14.2. Medidas para Mitigação dos Impactos Ambientais:

14.2.1. Reciclagem: Os resíduos gerados durante a instalação podem ser segregados e enviados para reciclagem, reduzindo o volume de resíduos destinados aos aterros.

14.2.2. Compensação ambiental: Para atenuar as emissões de gases de efeito estufa geradas durante a produção dos materiais, podem ser adotadas medidas compensatórias, como o plantio de árvores.

14.3. Resumo dos Impactos e Medidas:

Em resumo, a instalação de calhas pode acarretar diversos impactos ambientais, sendo necessário adotar medidas adequadas de mitigação para reduzir os efeitos adversos.

14.4. Geração de Resíduos:

Durante a instalação, é provável que se produza resíduos de metais, plásticos e vidro. Para mitigar esse impacto, é essencial separar os resíduos e destiná-los corretamente, preferencialmente para reciclagem.

14.5. Consumo de Energia:

A produção dos materiais necessários para a instalação, bem como o transporte e a própria utilização dos componentes, gera consumo de energia, o que pode impactar na demanda energética do ambiente, especialmente em termos de climatização. Para reduzir esse impacto, deve-se investir em materiais eficientes e tecnologias que favoreçam a economia de energia.

14.6. Emissão de Gases de Efeito Estufa:

A produção dos materiais envolvidos na instalação calhas pode liberar gases de efeito estufa, exacerbando as mudanças climáticas. Para minimizar esse impacto, é importante adotar materiais e tecnologias mais sustentáveis, além de considerar iniciativas de compensação ambiental, como o plantio de árvores.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Nos termos da legislação em vigor, caso as especificações deste Estudo Técnico sejam cumpridas, entendemos ser viável a contratação sob sistema de registro de preços. O impacto orçamentário-financeiro calculado permite a sua revisão, inclusive após o diagnóstico e os resultados da manutenção preventiva, que irão reduzir as demandas de manutenção corretiva.

Todas as informações relativas ao processo deverão, nos termos da Lei 12.527/11, estar disponíveis para qualquer interessado, não havendo qualificação de sigilo para as atividades. Concluído o presente estudo técnico preliminar, passar-se-á ao quadro de riscos, para fins de conclusão dos trabalhos e deliberações das autoridades competentes para o seguimento da demanda.

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.

MARCOS PAULO CORREA SANTOS

aux sv gerais

Assinou eletronicamente em 25/03/2026 às 11:30:17.

CARLOS FERNANDO DE SOUZA

Chefe sv gerais

Assinou eletronicamente em 25/03/2026 às 11:34:57.

LUIZ ANTONIO NUNES DE OLIVEIRA:75016397368

Assinado digitalmente por LUIZ ANTONIO NUNES DE OLIVEIRA:75016397368
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora de Defesa, OU=03277610000125, OU=Certificado PF A3, CN=LUIZ ANTONIO NUNES DE OLIVEIRA:75016397368
Razão: Eu estou aprovando este documento
Localização:
Data: 2026.03.25 14:03:14-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.1

LUIZ ANTONIO NUNES DE OLIVEIRA

Autoridade competente