

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP INFORMAÇÕES BÁSICAS

Área Requisitante: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar visa formalizar a identificação de uma necessidade material e operacional crítica para o aprimoramento das atividades da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos. Constatou-se a urgência na aquisição de um material de superfície robusto capaz de suportar condições de uso intensas e repetidas. Esta demanda é fundamental para garantir a continuidade e a segurança de diversos processos logísticos e estruturais. A não concretização desta solução impacta diretamente a eficiência das nossas operações diárias e a duração dos equipamentos.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A solução consiste na aquisição direta de placas de polietileno de alta densidade (PEAD) destinadas especificamente ao revestimento interno e impermeabilização das caçambas dos caminhões que compõem a frota municipal. O objetivo central é criar uma barreira protetora de alta performance que evite o contato direto da carga com a estrutura metálica do veículo, prevenindo a corrosão precoce, facilitando o escoamento de materiais viscosos ou úmidos e protegendo o implemento contra o desgaste por abrasão e impactos constantes. Para garantir a eficácia dessa aplicação, o material deverá possuir propriedades técnicas de alta resistência mecânica e baixíssimo coeficiente de atrito, sendo fornecido em lotes que atendam ao cronograma de manutenção da frota. O fornecedor contratado deverá realizar a entrega do material diretamente na Secretaria Municipal de Obras, cumprindo rigorosamente os prazos estabelecidos e acompanhando o fornecimento da devida documentação fiscal, fichas técnicas e o certificado de garantia de duração mínima exigido para suportar o regime de trabalho pesado.

3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO NO PCA

A concretização destas soluções, embora não previstas no Plano de Contratações Anual (PCA) inicial, são formalmente justificáveis pela natureza estratégica do projeto, o processo de inclusão no Plano Anual de contratações já foi iniciado e os documentos oficiais já foram encaminhados para publicação seguindo as diretrizes técnicas e legais estabelecidas pelo TCU O que torna o processo de aquisição, em estrita conformidade com as diretrizes do Tribunal de Contas da União.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Requisitos Obrigatórios (RO)

Estes são **requisitos mínimos e eliminatórios** para a aceitação das propostas.

RO-01: Material: As placas devem ser fabricadas exclusivamente em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), comprovado por Ficha Técnica e/ou Laudo de Ensaio.

RO-02: Resistência Mecânica: O material deve apresentar alta capacidade de suportar cargas de compressão e impactos.

RO-03: Durabilidade e Resistência Química: Alta resistência à abrasão, intempéries, corrosão e a maioria dos agentes químicos.

O fornecedor deverá oferecer **garantia mínima de 5 anos** contra defeitos de fabricação e degradação prematura.

RO-04: Dimensões Mínimas: As dimensões (espessura, largura e comprimento) devem ser compatíveis com a aplicação logística e estrutural demandada.

RO-05: Não-Absorção: O material deve apresentar baixa ou nula absorção de água e umidade, visando a estabilidade dimensional e higiene.

RO-06: Segurança Operacional: As placas devem possuir superfície adequada para o ambiente de uso, garantindo a resistência e durabilidade desejadas.

4.2. Requisitos de Sustentabilidade

Estes requisitos demonstram o compromisso com a responsabilidade ambiental.

RS-01: Reciclabilidade: O material de PEAD deve ser 100% reciclável ao final de sua vida útil, comprovado por declaração do fabricante.

RS-02: Composição Reciclada (Desejável): Será valorizado se o material for proveniente de fontes recicladas (pós-consumo ou pós-industrial), desde que a qualidade e as propriedades técnicas não sejam comprometidas.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Substituição Integral das Caçambas Metálicas

Esta alternativa consiste na remoção das caçambas desgastadas e na aquisição de novos implementos metálicos de fábrica para instalação nos chassis dos caminhões.

Vantagens

Renovação Estrutural: Garante a substituição de toda a estrutura metálica, eliminando fadigas e danos ocultos no implemento antigo.

Desvantagens

Custo Elevado: Representa o maior investimento financeiro imediato entre as opções, muitas vezes aproximando-se do valor venal do veículo.

Desperdício de Material: Descarta estruturas que ainda podem ser funcionais, caso o dano seja apenas superficial ou de corrosão por umidade.

Tempo de Imobilização: O processo de remoção, aquisição e instalação de uma nova caçamba exige que o veículo fique parado por longos períodos.

5.2 Aquisição Integrada (Compra das Placas + Serviço Especializado de Instalação)

Envolve a aquisição definitiva do material e a contratação separada ou integrada de um serviço especializado para a entrega técnica, instalação inicial e eventuais customizações complexas.

Vantagens

Patrimônio Institucional: O material é incorporado ao patrimônio, garantindo sua disponibilidade permanente e previsibilidade.

Controle de Qualidade Total: Permite especificar os requisitos técnicos (ROs/RDs) de forma rígida, garantindo a qualidade do material.

Entrega Técnica Profissional: Garante que a instalação inicial e a customização sejam realizadas por mão de obra especializada, minimizando falhas.

Desvantagens

Responsabilidade de Manutenção: O órgão se torna integralmente responsável pelos custos futuros de manutenção, reparo e armazenagem fora dos períodos de uso.

Investimento Inicial Elevado: Requer um aporte maior de recursos no início do processo de contratação.

Complexidade Contratual: A contratação é mista (bem + serviço), exigindo uma especificação mais detalhada no Termo de Referência.

5.3 Aquisição Direta do Material

Esta solução foca unicamente na compra do material (PEAD) do fornecedor, ficando toda a responsabilidade de logística, manuseio, instalação e operação a cargo da equipe interna da instituição.

Vantagens

Menor Custo Unitário: Normalmente, resulta no menor preço por unidade de material, pois elimina os custos com serviços agregados.

Controle Máximo e Imediato: A instituição tem total controle sobre o inventário, a destinação e a vida útil do material.

Processo de Compra Simplificado: A licitação é para fornecimento de material, o que é geralmente mais direto do que a contratação de serviços complexos.

Desvantagens

Ausência de Suporte Técnico: A instituição precisa ter (ou alocar) pessoal, ferramentas e experiência para descarregamento, instalação, cortes e manuseio adequados.

Risco Operacional Interno: O manuseio inadequado pela equipe sem o treinamento específico pode resultar em danos ao material e ineficiência operacional.

Desvio de Recursos: O tempo da equipe interna é dedicado a tarefas logísticas (meio) em vez de atividades-fim.

Diante da análise das alternativas de mercado, considerando a natureza permanente da necessidade, os rigorosos requisitos técnicos de durabilidade exigidos e a necessidade de controle total sobre o ativo para usos diversos e repetidos, conclui-se que a Aquisição das placas de Polietileno de Alta Densidade é a solução que melhor se alinha ao interesse público. Embora a aquisição exija um investimento inicial mais significativo, a incorporação do bem ao patrimônio institucional, a eliminação do custo de aluguel a longo prazo e o controle irrestrito sobre a qualidade e customização do material garantem a melhor relação custo-benefício e a máxima longevidade operacional.

6. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Para atender a demanda estima-se o quantitativo, conforme quantidades estabelecidas na tabela a seguir:

DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
PEAD, POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, 5,00X2,40, 06MM	UN	50

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UN	VALOR ESTIMADO
PEAD, POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, 5,00X2,40, 06MM	UN	50	R\$ 2.000,00	R\$ 100.000,00

TOTAL: R\$ 100.000,00

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida para atender à necessidade material desta instituição, conforme análise de viabilidade, consiste na Aquisição Direta de Placas de Polietileno de Alta Densidade (PEAD). O objeto central da contratação é o fornecimento de um quantitativo determinado de placas, prontas para o uso imediato e com alto padrão de qualidade técnica, sendo o processo conduzido na modalidade de fornecimento sob demanda. Para tanto, o fornecedor contratado deverá garantir que o PEAD atenda a rigorosos padrões de performance, notadamente a resistência mecânica e à abrasão (RO-02/RO-03), e a baixíssima absorção de umidade (RO-06/RO-05), que são vitais para a segurança e durabilidade. O fornecedor será integralmente responsável pela fabricação/fornecimento do material conforme as especificações, devendo realizar a entrega total das placas na Secretaria Municipal de Obras dentro do prazo estipulado no Termo de Referência. É crucial que o fornecimento seja acompanhado de toda a documentação fiscal pertinente, bem como de Fichas Técnicas, Laudos de Ensaio e o Certificado de Garantia de duração mínima. Após o recebimento e aceite, a execução final da solução (que compreende os cortes de ajuste, a moldagem às dimensões das caçambas e a fixação mecânica nas unidades da frota) será realizada integralmente pela equipe técnica da própria administração pública, utilizando mão de obra e ferramentas internos, o que garante a autonomia administrativa e a preservação do patrimônio público municipal.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento do objeto, que resultaria na aquisição das placas de PEAD em lotes separados ou por diversos fornecedores, é economicamente e tecnicamente **inviável** para esta demanda específica, justificando a contratação da solução em item único e indivisível. Em primeiro lugar, a **viabilidade técnica e funcional** exige que as placas possuam especificações e padrões de fabricação idênticos, especialmente para garantir a uniformidade e o desempenho mecânico exigido em toda a área de aplicação. O parcelamento aumentaria significativamente o risco de incompatibilidade dimensional e descontinuidade na qualidade entre lotes de diferentes fornecedores. Além disso, a aquisição de todo o volume em um único lote otimiza a produção e a logística, gerando uma essencial economia de escala. A divisão em múltiplos lotes resultaria na perda dessa economia, elevando o custo unitário final do material devido a despesas administrativas e de frete duplicadas ou triplicadas. Por fim, a contratação única simplifica o controle da garantia e da responsabilidade, assegurando que, em caso de falha ou degradação, apenas um fornecedor seja acionado, o que é fundamental para a agilidade e a continuidade operacional da Secretaria de Obras. Desta forma, a indivisibilidade da aquisição garante a segurança, a uniformidade técnica e a obtenção da proposta mais vantajosa economicamente para a Administração Pública.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A Aquisição das Placas de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) foi definida como indivisível, concentrando-se no fornecimento do material, no entanto, para que o objetivo final da solução seja plenamente atingido, algumas contratações ou ações correlatas são necessárias:

10.1. Manutenção Preventiva e Corretiva:

A manutenção do material é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, portanto, não é necessário que haja um contrato de manutenção contínuo.

Pode ser necessária a contratação eventual de um serviço de solda ou reparo especializado em termoplásticos (PEAD) para restaurar placas que sofram danos estruturais, caso a equipe interna não possua esta capacidade técnica.

10.2. Fornecimento de Consumíveis:

A aquisição de materiais e insumos para a fixação e junção das placas. Embora a preferência seja por placas com sistema de encaixe (RD-03), pode ser necessária a compra de pinos de fixação, travas ou parafusos específicos para garantir a estabilidade do conjunto no solo.

Pode ser necessária a aquisição de ferramentas específicas para corte e usinagem do PEAD, caso seja identificada a necessidade de adaptação de placas em campo.

10.3. Treinamento de Pessoal:

Considerando que a instalação, manuseio e manutenção básica serão realizados pela equipe interna, é essencial a contratação de um serviço de treinamento operacional e técnico para a correta utilização do PEAD. Isso minimiza o risco de danos ao material e garante o cumprimento das práticas seguras de trabalho.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

A utilização do material em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) tem como resultados esperados o aumento da durabilidade das caçambas dos veículos que integram a frota municipal, a redução da necessidade de manutenções corretivas e, conseqüentemente, a otimização dos recursos financeiros e operacionais do órgão.

Embora tais benefícios sejam reconhecidos e inerentes às propriedades técnicas do material, não será elaborado demonstrativo quantitativo específico neste ETP, uma vez que os ganhos de economicidade e eficiência serão percebidos de forma gradual e a médio prazo, conforme a utilização e o desempenho do material em operação.

Dessa forma, entende-se que os resultados pretendidos estão implícitos na adoção do PEAD, refletindo-se na melhoria da vida útil dos equipamentos, na redução de custos de manutenção e no melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, sem necessidade de detalhamento técnico nesta etapa preliminar.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Para garantir o sucesso da contratação da empresa para a aquisição de placas de polietileno de alta densidade, o contratante deve adotar uma série de providências. Essas medidas visam assegurar o cumprimento eficaz do contrato e a obtenção dos resultados almejados. Abaixo estão algumas providências que o contratante deve tomar:

12.1 Planejamento do Processo Licitatório

O ponto de partida do processo é o Documento de Formalização da Demanda (DFD), onde a área requisitante formaliza a necessidade de aquisição das placas de PEAD. A partir disso, elaboramos o Estudo Técnico Preliminar (ETP), uma análise aprofundada que evidencia o problema a ser resolvido e a melhor solução para a sua concretização. Neste estudo, detalhamos os requisitos da contratação, a estimativa de quantidades, a justificativa para a escolha da solução de compra e os resultados esperados, como a melhoria da produtividade e a redução de custos.

12.2 Publicidade e Transparência do Processo Licitatório

A primeira providência é a publicação do edital de licitação em canais oficiais, garantindo a ampla divulgação e a transparência do processo. Esta etapa é fundamental para atrair o maior número de licitantes, o que aumenta a competitividade e a chance de se obter a proposta mais vantajosa para o poder público.

12.3 Planejamento de Orçamento e de Recebimento

O órgão deve assegurar que o orçamento previsto para a aquisição esteja disponível, evitando a paralisação do processo por falta de recursos. Além disso, é necessário planejar o recebimento e o armazenamento dos equipamentos. Isso inclui a preparação de um local seguro e adequado para acomodar a nova carga, bem como a definição de procedimentos para a conferência e o inventário dos itens recebidos.

12.4 Designação do Gestor e dos Fiscais do Contrato

A Administração deve designar, formalmente, os servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato. O gestor do contrato será o responsável por coordenar as atividades e garantir que o objeto seja executado conforme o planejado. Os fiscais, que devem ter conhecimento técnico sobre os equipamentos, serão encarregados de acompanhar a entrega, inspecionar a qualidade dos itens e atestar a conformidade com as especificações do edital. Essa designação deve ser documentada e notificada aos servidores envolvidos.

12.5 Capacitação de Servidores

Embora o manuseio de materiais termoplásticos faça parte da rotina de manutenção, a instalação técnica das placas de PEAD para a impermeabilização de caçambas exige conhecimentos específicos para garantir a sua eficácia. A Administração deve avaliar a necessidade de capacitação para a equipe técnica responsável pela medição, corte, moldagem e fixação das placas, especialmente no que se refere às técnicas de vedação e ancoragem mecânica no implemento metálico. Essa medida garantirá que a aplicação evite o acúmulo de resíduos e umidade entre o revestimento e a estrutura do veículo, assegurando o pleno aproveitamento do investimento, a durabilidade da frota municipal e o uso adequado das ferramentas de usinagem e instalação.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

13.1. Possíveis Danos Ambientais

13.1.1. Geração de Resíduos Plásticos (Principal Impacto):

Origem: O descarte inadequado das placas ao final de sua longa vida útil e a geração de sobras e aparas provenientes de cortes e customizações no local de uso.

Dano: Contaminação do solo e da água caso o material vá parar em aterros comuns ou no meio ambiente, dada a natureza não biodegradável do PEAD.

13.1.2. Consumo de Energia e Recursos Naturais:

Origem: A fase de produção do PEAD, que é um derivado do petróleo, exige energia e recursos.

Dano: Aumento da pegada de carbono e consumo de recursos não renováveis.

13.1.3. Contaminação por Transporte:

Origem: Emissão de gases poluentes e ruído durante o transporte das placas da fábrica até a Secretaria Municipal de Obras e durante a movimentação interna.

13.2. Medidas de Mitigação e Compensação

Para que a solução escolhida seja sustentável e minimize os impactos ambientais, as seguintes medidas de mitigação deverão ser adotadas:

13.2.1. Sustentabilidade na Escolha do Material (Mitigação do Impacto 1.2):

Medida: Priorizar, como requisito desejável (RS-02), o fornecimento de placas de PEAD que possuam um **percentual comprovado de material reciclado** em sua composição, desde que mantidas as propriedades técnicas de resistência.

Ação Contratual: Valorizar fornecedores que apresentem certificações de responsabilidade ambiental.

13.2.2. Gestão de Resíduos e Fim de Vida Útil (Mitigação do Impacto 1.1):

Medida: Exigir, como requisito obrigatório (RS-01), que o material seja **100% reciclável** e que o fornecedor ou parceiro local apresente um **Plano de Logística Reversa** ou de recompra/recebimento do material ao final de sua vida útil (sucata).

Ação Interna: Criar um procedimento interno para a coleta seletiva e destinação correta das aparas e sobras resultantes da customização das placas, encaminhando-as para empresas recicladoras especializadas em termoplásticos.

13.2.3. Otimização Logística (Mitigação do Impacto 1.3):

Medida: Exigir que o transporte do fornecedor seja realizado de forma otimizada para minimizar o número de viagens e, conseqüentemente, a emissão de CO₂.

Ação Interna: Planejar a instalação e remoção das placas de forma eficiente para evitar o uso excessivo e desnecessário de veículos e máquinas.

A adoção destas medidas garante que a aquisição das placas de PEAD esteja alinhada com os princípios de desenvolvimento sustentável.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

VIÁVEL

INVIÁVEL

15. ANEXOS

Documentos utilizados na elaboração deste estudo.



Cláudia MT, 06 de Janeiro de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR ELABORADO POR:

Sheila Yotzchet
Analista Administrativo

CIENTE:

Altamir Kurten
Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos