

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP Nº 022/2025 – DEPO

Recife, 2025

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES BÁSICAS	3
2.	NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO	3
3.	ÁREA REQUISITANTE	4
4.	DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO	4
5.	REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:	4
6.	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	8
7.	LEVANTAMENTO DE MERCADO.....	9
8.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	18
9.	ESTIMATIVA DE VALORES DA CONTRATAÇÃO.....	21
10.	ESTIMATIVA DE QUANTIDADES DA CONTRATAÇÃO	22
11.	JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.....	23
12.	CUSTO E BENEFÍCIOS DA OPÇÃO POR COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS	24
13.	ENQUADRAMENTO DA SOLUÇÃO	24
14.	JUSTIFICATIVA DE PERMISSÃO OU NÃO DE CONSÓRCIO/COOPERATIVA .	26
15.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	28
16.	GESTÃO DE RISCOS.....	28
17.	PROVIDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO PRÉVIA À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO	28
18.	DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS.....	29
19.	DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE.....	31
	APÊNDICE I – GRADIS.....	32
	APÊNDICE II – GRAMA.....	32

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para atendimento das demandas da Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana – EMLURB / Diretoria Executiva De Projetos e Orçamentos - DEPO, bem como demonstrar a viabilidade técnica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, através do processo **SEI nº 15.005355/2025-92**, em conformidade com o disposto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa nº 002/2023/SEPALG/PCR.

2. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

2.1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Diretoria de Manutenção Urbana (DMU), por meio da Diretoria Executiva de Projetos e Orçamentos (DEPO), identificou a necessidade de intervenção em áreas públicas destinadas ao lazer, à recreação infantil e à prática esportiva, com foco na melhoria da segurança e do conforto para os usuários.

Em diversas localidades da cidade do Recife, especialmente em praças, parques urbanos e equipamentos comunitários, verificam-se condições inadequadas do piso, muitas vezes desgastado, desnivelado ou exposto, além de áreas com grama desgastada, deteriorada ou já inexistente, o que potencializa riscos de quedas e acidentes, principalmente em áreas destinadas a pratica de esportes e recreação infantil.

Outro problema identificado foram os gradis de proteção, onde a deterioração, ferrugem, partes soltas e até ausência foram visualizados. Estando ausentes ou apresentando desgaste em sua estrutura, os gradis vão comprometendo a integridade dos equipamentos públicos, diminuindo os níveis de segurança dos usuários, fragilizando a proteção do mobiliário urbano e expondo os espaços coletivos a maiores vulnerabilidades. Nessas circunstâncias, acabam facilitando a ocorrência de atos de vandalismo, furtos e invasões, sobretudo em áreas de uso controlado, como parques públicos que permanecem fechados durante o período noturno. Tal situação compromete a utilização plena desses espaços pela população, sobretudo por crianças, que demandam maior proteção em ambientes destinados à recreação.

A ausência de infraestrutura apropriada limita a função social dos espaços urbanos, além de representar ameaça direta à integridade física dos usuários, prejudicando a experiência comunitária e a promoção da saúde.

Portanto, faz-se necessária a elaboração de um Estudo Técnico Preliminar que permita analisar a demanda. O estudo deverá avaliar criticamente as possíveis soluções técnicas disponíveis. A partir dessa análise, será possível identificar a alternativa mais viável sob os pontos de vista técnico, operacional e econômico, de modo a subsidiar a tomada de decisão administrativa e assegurar a efetividade das ações de zeladoria urbana.

3. **ÁREA REQUISITANTE**

A solução que será objeto da iminente contratação tem como a finalidade de atender à subordinada a Diretoria Executiva de Projetos e Orçamentos (DEPO).

4. **DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO**

A solução da demanda aqui analisada está devidamente prevista no Plano de Contratação Anual de 2025 (PCA) com identificador único de Documento de Formalização de Demanda (DFD) N° **5010.0104/2025 e 5010.0105/2025**.

5. **REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:**

Como requisitos básicos para a execução dos serviços de FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADIL DE PROTEÇÃO MODULAR METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA E CAMADA DE ABSORÇÃO DE IMPACTO (EVA), a CONTRATADA deverá atender integralmente às exigências técnicas, legais e normativas a seguir estabelecidas, de modo a assegurar a adequada execução do objeto, a segurança dos usuários e a durabilidade das soluções implantadas.

- 5.1 Atender integralmente às especificações técnicas constantes no Projeto Básico, no Caderno de Encargos da EMLURB e nos demais documentos técnicos complementares que integrem o processo de contratação.
- 5.2 Executar os serviços em conformidade com as diretrizes urbanísticas vigentes no Município do Recife, observando os parâmetros estabelecidos nos Planos Diretores,

legislações municipais aplicáveis e normas específicas relacionadas à ocupação e qualificação dos espaços públicos.

- 5.3 Atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT aplicáveis ao objeto, incluindo, mas não se limitando a:

normas relativas à fabricação, fornecimento e instalação de gradis metálicos modulares, com requisitos de resistência mecânica, durabilidade, proteção anticorrosiva e métodos de fixação;

normas referentes à grama sintética, abrangendo características de espessura, densidade, resistência ao desgaste, drenagem e estabilidade;

normas aplicáveis a pisos amortecedores e camadas de absorção de impacto (EVA), especialmente aquelas relacionadas à segurança, absorção de impacto e desempenho em áreas de recreação e lazer.

- 5.4 Cumprir integralmente as disposições da Lei nº 6.514/1977 e das Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho, especialmente no que se refere à segurança e à saúde dos trabalhadores envolvidos na execução dos serviços.

- 5.5 Atender à Resolução CONFEA nº 1.137, de 31 de março de 2023, no que se refere à responsabilidade técnica, atribuições profissionais e à obrigatoriedade de registro de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, conforme o caso, para os serviços de engenharia a serem executados.

- 5.6 Garantir que todos os materiais fornecidos sejam novos, de primeiro uso, adequados à finalidade proposta e compatíveis com ambientes externos, apresentando resistência às intempéries, ao uso contínuo e às condições climáticas da região.

- 5.7 Executar os serviços de instalação observando rigorosamente os procedimentos técnicos recomendados pelos fabricantes dos materiais, bem como as boas práticas de engenharia, assegurando o correto preparo das bases, alinhamento, nivelamento, fixação e acabamento dos elementos instalados.

- 5.8 Adotar medidas de proteção e segurança nas áreas de intervenção, incluindo sinalização adequada, isolamento das frentes de serviço quando necessário e organização do canteiro, de modo a garantir a segurança dos usuários dos espaços públicos, dos trabalhadores e de terceiros.

5.9 ACESSIBILIDADE E SUSTENTABILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

5.9.1 Acessibilidade

Os serviços deverão assegurar a acessibilidade universal aos espaços públicos atendidos pela contratação, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU) e com a ABNT NBR 9050, no que couber.

As soluções implantadas deverão observar, sempre que aplicável:

A manutenção de rotas acessíveis;

A inexistência de barreiras físicas que comprometam a circulação de pessoas com mobilidade reduzida;

A compatibilidade dos gradis e pisos com o uso seguro por crianças, idosos e pessoas com deficiência.

5.9.2 Sustentabilidade

A execução dos serviços deverá observar princípios de desenvolvimento urbano sustentável, priorizando a preservação ambiental, a eficiência no uso de recursos naturais e a redução de impactos ambientais, devendo, no mínimo, atender aos seguintes requisitos:

a) Materiais e tecnologias sustentáveis:

Priorização de materiais duráveis, recicláveis ou reciclados, quando tecnicamente viável;

Utilização de gradis metálicos com tratamento anticorrosivo que prolongue sua vida útil e reduza a necessidade de substituições frequentes;

Adoção de soluções de grama sintética e pisos amortecedores que reduzam a necessidade de manutenção intensiva e consumo de água.

b) Gestão de resíduos:

Correta segregação, acondicionamento e destinação dos resíduos gerados durante a execução dos serviços;

Proibição de descarte irregular de resíduos em vias públicas, áreas verdes ou corpos hídricos;

Atendimento às disposições da legislação ambiental municipal vigente.

c) Minimização de impactos ao entorno:

Planejamento das atividades de forma a reduzir interferências no uso dos espaços públicos;

Controle de ruídos, poeira e resíduos durante a execução dos serviços;

Organização das frentes de trabalho para evitar danos a mobiliários urbanos, vegetação existente e demais elementos do entorno.

5.9.3 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução dos serviços poderá ocasionar impactos ambientais de caráter pontual e temporário, os quais deverão ser devidamente mitigados por meio da adoção de medidas preventivas e corretivas, conforme descrito a seguir:

Intervenção sobre áreas ajardinadas ou superfícies existentes: mitigação por meio da recomposição das áreas afetadas ao final da execução, garantindo a restauração das condições originais ou a melhoria do espaço público;

Compactação superficial do solo: delimitação das áreas de trabalho, utilização controlada de equipamentos manuais ou de pequeno porte e recomposição adequada do solo após a instalação dos sistemas previstos;

Geração de resíduos sólidos decorrentes da instalação: adoção de procedimentos de segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, com elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, quando aplicável;

Emissão localizada de ruídos e material particulado: limitação dos horários de execução, utilização de equipamentos em boas condições de operação e adoção de práticas que minimizem a dispersão de poeira;

Interferência pontual na drenagem superficial: planejamento prévio das intervenções, garantindo que a instalação dos gradis e dos sistemas de piso não comprometa o escoamento natural das águas pluviais;

Perturbação temporária à fauna urbana de pequeno porte: execução escalonada dos serviços e monitoramento das áreas de intervenção, de modo a minimizar impactos ao entorno.

Além disso, todos os resíduos gerados durante a execução dos serviços deverão ser destinados a locais devidamente licenciados, em conformidade com o Decreto Municipal nº 36.949/2023, podendo ser utilizados, entre outros, os seguintes destinos finais ambientalmente adequados:

CTR Candeias, localizado no Município de Jaboatão dos Guararapes/PE;

Ciclo Ambiental, localizado no Município de Camaragibe/PE.

5.10 SUBCONTRATAÇÃO:

- a) A subcontratação poderá ser admitida, desde que previamente autorizada pela EMLURB, observando-se o limite máximo de 25% do valor total contratado. Para tanto, a CONTRATADA deverá formalizar solicitação específica, identificando os serviços a serem subcontratados e a empresa subcontratada, que deverá atender aos mesmos requisitos de qualificação técnica exigidos na fase licitatória.

A autorização estará condicionada à emissão de parecer técnico pela fiscalização do serviço e à avaliação da Diretoria de Projetos e Obras (DEPO/DMU), que verificarão a compatibilidade da subcontratação com o objeto contratado e a aptidão técnica da empresa a ser subcontratada para a execução dos serviços pretendidos.

- b) A subcontratação depende de autorização prévia da EMLURB, a quem incumbe avaliar se a SUBCONTRATADA cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responder perante a EMLURB pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

6. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Com o objetivo de se promover a competitividade adequada, os critérios de qualificação técnicas adotados devem considerar até 20% dos quantitativos dos itens mais relevantes tecnicamente e financeiramente da curva ABC.

Essa exigência é plenamente compatível com a natureza dos serviços e deve estar correlacionada à sua relevância financeira. Assim, em conformidade com o princípio da competitividade e considerando que a legislação vigente permite à Administração exigir até 50% da quantidade prevista, sugere-se a adoção dos seguintes percentuais para qualificação técnica:

- Qualificação técnica-operacional: 20%

Esse critério assegura a participação de empresas com experiência comprovada, sem restringir indevidamente a concorrência, garantindo a execução eficiente e qualificada dos serviços contratados.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. ALTERNATIVA TÉCNICA

Nos termos do art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado é etapa essencial da fase de planejamento da contratação, devendo contemplar a avaliação de diferentes soluções técnicas que atendam à necessidade identificada. A seguir, são apresentadas três alternativas para Gramas e para os gradis de proteção para praças, parques e áreas verdes do município do Recife, considerando critérios técnicos, de durabilidade, estética, manutenção e viabilidade financeira.

7.1.1 GRADIL

7.1.1.1 Alternativa 1 – Gradil de Proteção tipo Modular Metálico do tipo 3D Galvanizado e Revestido em Poliéster com Montantes Retangulares

Trata-se de sistema modular composto por painéis com malhas soldadas tipo Modular Metálico do tipo 3D, com acabamento galvanizado e posterior revestimento em poliéster termoendurecido, aplicados sobre montantes em tubo retangular galvanizado com pintura eletrostática dupla. O sistema se destaca pela rigidez estrutural, elevada resistência à corrosão, estética moderna e longa vida útil mesmo em ambientes agressivos, como os parques costeiros e urbanos da cidade. É compatível com montagens em terrenos diversos e permite fácil substituição de trechos danificados, além de apresentar baixa necessidade de manutenção.

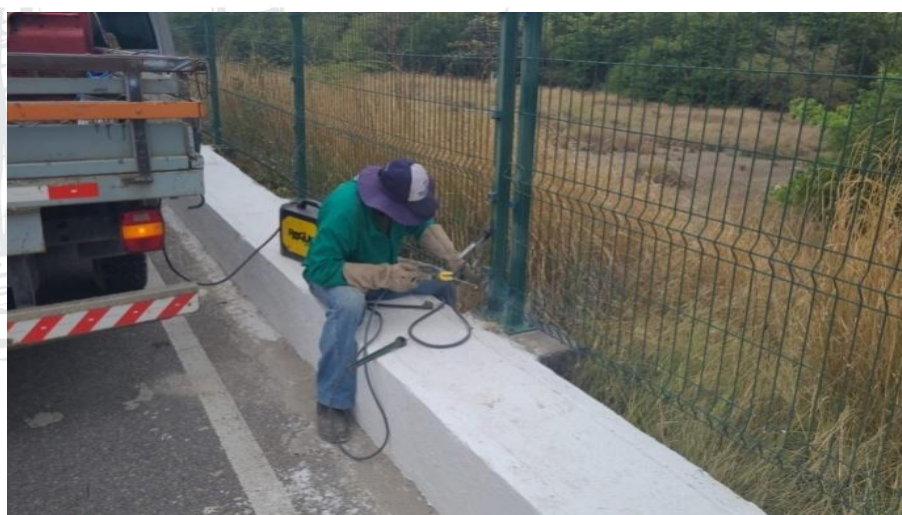


Figura 01: Gradil Modular Metálico do tipo 3D Galvanizado

- Vantagens técnicas:

Alta durabilidade, proteção anticorrosiva dupla, estética superior, ampla gama de cores, resistência à ação do tempo e vandalismo, além de já utilizado com sucesso em contratações anteriores da EMLURB.

- Desvantagens:

O sistema demanda instalação mais rigorosa e precisa, exigindo mão de obra especializada para garantir o correto alinhamento, nivelamento e fixação dos painéis e montantes. Além disso, a presença de revestimentos duplos (galvanização e poliéster) impõe cuidados específicos durante o transporte e manuseio, a fim de evitar danos ao acabamento anticorrosivo. A necessidade de fundações pontuais adequadamente dimensionadas também pode ampliar a complexidade operacional em áreas com solos irregulares ou já ocupados por infraestrutura subterrânea.

7.1.1.2 Alternativa 2 – Gradil de Tela Ondulada com Estrutura em Cantoneira Metálica Pintada

Consiste na instalação de painéis de tela ondulada galvanizada ou revestida em PVC, fixada sobre estruturas metálicas compostas por cantoneiras ou tubos redondos, geralmente pintadas com esmalte sintético. Trata-se de uma solução com durabilidade significativamente inferior e maior suscetibilidade à deformação e à corrosão, especialmente em áreas de alta umidade e exposição direta a agentes químicos e atmosféricos.



Figura 02: Gradil de Tela Ondulada

- Vantagens técnicas: leveza, facilidade de instalação.
- Desvantagens técnicas: estética simplificada, vulnerabilidade à corrosão e a atos de vandalismo, necessidade de manutenção constante.

- Desvantagens financeiras: custos recorrentes com substituições e manutenção corretiva frequente.

7.1.1.3 Alternativa 3 – Gradil de Tela Losango com Estrutura Metálica Simples

Essa solução utiliza cercas confeccionadas com tela metálica de arame galvanizado entrelaçado em forma de losango, fixadas em montantes de tubos galvanizados ou cantoneiras. Apesar de ser amplamente utilizada em áreas residenciais e espaços menos exigentes, a tela losango apresenta resistência inferior, vulnerabilidade ao corte e à deformação, além de estética menos adequada para áreas de lazer e parques urbanos requalificados.

Vantagens técnicas: fácil instalação e ampla disponibilidade no mercado.

Desvantagens técnicas: baixa segurança, suscetível a vandalismo e rompimento, difícil de manter o alinhamento e aparência uniforme.



Figura 03: Gradil de Tela Losango

7.1.2 GRAMAS:

7.1.2.1 Alternativa 1 – Grama Sintética + Camada de Absorção (EVA)

I. Concepção:

Sistema composto por base preparada (sub-base compactada e camada drenante), manta drenante, camada de absorção de impacto em EVA (Etileno Acetato de Vinila) com espessura conforme uso (playground, área esportiva leve), e cobertura com fibra sintética de alto desempenho fixada mecanicamente e com enchimento (quando aplicável) para estabilidade e comportamento dinâmico.

II. Características principais:

- Base granular permeável com drenagem complementar;
- Camada EVA dimensionada conforme norma de segurança de área de recreação (altura de queda crítica – HIC);

- Grama sintética com especificação para uso público urbano (resistência UV, abrasão, garantia);
- Acessórios: bordas de contenção, sistema de ancoragem, juntas de dilatação, caixas de inspeção para drenagem.

III. Método construtivo resumido:

- Limpeza e remoção do piso existente;
- Escarificação e regularização;
- Compactação e execução da sub-base drenante;
- Aplicação da manta geotêxtil e camada drenante;
- Assentamento da camada EVA (fixação e testes de uniformidade);
- Assentamento e fixação da grama sintética;
- Acabamentos, testes de absorção e rotinas de liberação

IV. Vantagens:

- Segurança (redução de lesões por queda com camada EVA);
- Baixa manutenção comparada à grama natural (sem corte, sem irrigação);
- Durabilidade elevada (vida útil técnica por faixa de 8–15 anos dependendo da especificação);
- Uso intenso compatível com equipamentos públicos;
- Padronização fácil para regime de registro de preços;
- Economia hídrica e redução de custos operacionais de manutenção.

V. Desvantagens / riscos:

- Uso de materiais poliméricos com impactos ambientais no ciclo de vida;
- Necessidade de correta especificação e instalação para evitar problemas de drenagem e aquecimento superficial;

VI. Adequação ao objeto / justificativa:

Atende diretamente à finalidade da EMLURB de prover superfícies seguras, duráveis e de baixa manutenção para áreas de lazer e recreação. A combinação grama sintética + EVA equilibra segurança e custo-benefício, sendo passível de padronização e registro de preços para aquisições e intervenções escalares.

7.1.2.2 Alternativa 2 — Grama Natural Reforçada (Sistema Convencional)

I. Concepção:

Manutenção e implantação de gramado natural com substrato melhorado, sistema de irrigação e reforço local com placas/tapetes de estabilização de solo para áreas de maior uso.

II. Características:

- Necessidade de irrigação e nutrição contínua;
- Reparo e replantio frequentes em áreas de maior circulação;
- Menor custo inicial em termos de material, porém maior custo recorrente de manutenção.

III. Método construtivo resumido:

- Nivelamento, substrato orgânico, semeadura/rolagem de grama em placas, instalação de sistema de irrigação, cura e manutenção programada.

IV. Vantagens:

- Perfis ambientais favoráveis (sequestro de carbono, menor uso de polímeros);
- Conforto térmico;
- Preferência estética por parte da população.

V. Desvantagens / riscos:

- Alta demanda hídrica e operativa (irrigação, corte, adubação);
- Manutenção intensiva que gera recorrentes intervenções operacionais e logísticas;
- Desgaste rápido em áreas de uso intenso (playgrounds/quadras), gerando perda de funcionalidade;
- Dificuldade de garantir acesso seguro e contínuo para crianças e idosos durante todo o ano.

VI. Adequação ao objeto / justificativa:

Solução ambientalmente positiva, mas inadequada quando o requisito é alta utilização, baixo custo de manutenção e segurança de impacto.

7.1.2.3 Alternativa 3 — Solução Híbrida: Zonas Mistas (Gramado Natural + Áreas Sintéticas)**I. Concepção:**

Combinação de áreas com gramado natural para zonas de contemplação e áreas com grama sintética + EVA nas zonas de maior uso (playground, zonas de impacto). Uso de blocos permeáveis e faixas de transição.

II. Características:

- Estratégia seletiva baseada em uso;
- Compatibilização com drenagem e permeabilidade local;
- Requer coordenação de manutenção mista.

III. Vantagens:

- Melhora estética e conforto térmico nas áreas naturais;

- Garante segurança e durabilidade nas áreas de maior demanda;
- Redução parcial do uso de polímeros.

IV. Desvantagens / riscos:

- Complexidade operacional (dois regimes de manutenção);
- Maior custo inicial e logística de coordenação;
- Necessidade de projeto de transição bem detalhado para evitar falhas de interface.

V. Adequação ao objeto / justificativa:

Viável em locais com forte demanda estética e área suficiente para zonificação, mas aumenta complexidade de manutenção e custos administrativos — menos atraente para padronização via registro de preços em larga escala.

7.2. ALTERNATIVA ADMINISTRATIVA

No presente caso, a análise das alternativas administrativas concentrou-se na avaliação de aspectos da capacidade operacional da EMLURB, economicidade, eficiência administrativa, recorrência da demanda e compatibilidade com os instrumentos previstos na Lei nº 14.133/2021.

7.2.1 Alternativa 1 – Fornecimento do material com instalação executada pela mão de obra própria da EMLURB.

Nessa alternativa, a contratação seria limitada ao fornecimento dos materiais, ficando a instalação sob responsabilidade das equipes operacionais da EMLURB.

I. Vantagens:

- Possibilidade de redução de custos diretos de instalação.
- Maior controle da Autarquia sobre o ritmo e metodologia de execução.

II. Desvantagens:

- A EMLURB não dispõe, atualmente, de equipe com capacidade operacional suficiente para atender, em prazo razoável, a demanda total prevista no objeto.
- Risco elevado de atrasos na execução e de acúmulo de serviços, prejudicando a finalidade do projeto.
- Necessidade de deslocamento de equipes de outras frentes de trabalho, comprometendo atividades essenciais de manutenção urbana.

7.2.2 Alternativa 2 - Expansão do quadro técnico da EMLURB para execução direta da instalação.

Essa alternativa pressupõe a ampliação do quadro permanente ou temporário da Autarquia, mediante contratação de novos profissionais capacitados para instalar gradis e sistemas de grama sintética com camada de absorção de impacto.

I. Vantagens:

- Aumenta a autonomia operacional da EMLURB.
- Reduz a dependência de contratações externas em futuras demandas semelhantes.

II. Desvantagens:

- Implica aumento estrutural de despesas de pessoal, sujeito a limitações legais e orçamentárias.
- Processos de seleção, capacitação e integração possuem prazos incompatíveis com a urgência e a recorrência das demandas.
- Equiparação técnica com empresas especializadas demandaria tempo e investimentos contínuos.
- Alternativa menos eficiente sob a ótica da economicidade em longo prazo e da flexibilidade administrativa.

7.2.3 Alternativa 3 – Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação

Nesta alternativa, a contratação abrange o fornecimento dos materiais e a execução integral da instalação por empresa especializada, conforme especificações técnicas definidas neste ETP.

I. Vantagens:

- Execução por equipes especializadas, assegurando qualidade técnica, segurança e padronização.
- Redução de riscos operacionais e simplificação da gestão contratual.
- Maior agilidade no atendimento às demandas distribuídas em diferentes pontos da cidade.
- Responsabilidade integral da contratada pelo fornecimento e instalação.

II. Desvantagens:

- Custo unitário potencialmente superior à execução própria, compensado pela eficiência, cumprimento de prazos e mitigação de riscos administrativos.

7.2.4 Alternativa 4 – Elaboração de Ata de Registro de Preços (ARP) para fornecimento e instalação

A Ata de Registro de Preços configura instrumento administrativo destinado à contratação futura e eventual, aplicável quando há demanda contínua, repetitiva e distribuída no tempo, características compatíveis com o objeto deste estudo.

Nesta alternativa, avalia-se a possibilidade de registro de preços próprio ou adesão a atas vigentes de outros órgãos, desde que plenamente compatíveis com as

especificações técnicas do gradil metálico, da grama sintética e da camada de absorção de impacto (EVA).

I. Vantagens:

- Maior agilidade nas contratações, dispensando a realização de novo procedimento licitatório a cada demanda.
- Flexibilidade no planejamento físico-financeiro, permitindo contratações conforme a necessidade e a disponibilidade orçamentária.
- Potencial economia de escala, com redução de custos unitários.
- Adequação à natureza recorrente e descentralizada das intervenções urbanas realizadas pela EMLURB.

II. Desvantagens:

- Risco de incompatibilidade técnica, caso as especificações da ata não atendam integralmente aos padrões exigidos pelo Município.
- Menor possibilidade de personalização de soluções construtivas.
- Dependência da vigência e regularidade da ata, o que pode impactar o planejamento caso haja expiração ou suspensão.

7.3. JUSTIFICATIVA FINAL DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO TÉCNICA ADOTADA

7.3.1 GRADIL (ESCOLHA TÉCNICA)

Após análise comparativa das soluções técnicas disponíveis no mercado, conclui-se que o sistema de Gradil Modular Metálico do tipo 3D Galvanizado e Revestido em Poliéster, com montantes tubulares galvanizados e pintura eletrostática dupla (Alternativa 1), é a alternativa mais viável técnica e economicamente para atender às demandas de cercamento e proteção de praças, parques e áreas verdes no município do Recife.

Essa escolha se justifica pela sua elevada resistência mecânica, durabilidade em ambientes agressivos, baixa manutenção e estética compatível com os padrões urbanos adotados em áreas públicas revitalizadas. Ainda que o custo inicial seja superior em relação a soluções mais simples, como a tela ondulada ou a tela losango, o custo-benefício de médio e longo prazo é significativamente mais vantajoso, reduzindo a necessidade de substituições frequentes e promovendo maior eficiência na gestão dos espaços públicos.

A opção pela solução adotada, portanto, assegura maior vida útil ao equipamento urbano, compatibilidade com os padrões atuais de requalificação urbana e atendimento

às exigências de segurança e acessibilidade, alinhando-se às diretrizes de sustentabilidade e economicidade da Administração Pública.

7.3.2 GRAMA (ESCOLHA TÉCNICA)

A Alternativa 1 (Grama sintética + Camada EVA) é a solução recomendada e adotada para o presente ETP, pelos seguintes motivos técnicos e administrativos:

- Segurança e desempenho funcional: a camada de absorção em EVA garante parâmetros de proteção contra lesões por impacto, essencial em áreas infantis e de uso intenso; a solução atende requisitos de acessibilidade e uso seguro por todas as idades.
- Padronização e escala operacional: a solução é facilmente padronizável, permitindo adoção por registro de preços e garantindo respostas rápidas a demandas distribuídas pela cidade.
- Compatibilidade com políticas públicas: reduz consumo de água e necessidade de insumos de manutenção, alinhando-se a práticas de eficiência de recursos.
- Risco controlável: os principais riscos (aquecimento superficial, descarte de materiais) são mitigáveis por especificação técnica adequada (produtos com estabilização UV, técnicas de drenagem e cláusulas contratuais de gestão de resíduos e logística reversa).
- Benefício social: promove ambientes de lazer mais seguros, incentivando uso da cidade, inclusão e melhor qualidade de vida — objetivos centrais da EMLURB.

Portanto, a adoção da solução com grama sintética + EVA é técnica e economicamente justificável, compatível com o registro de preços e com a missão de qualificação das áreas públicas geridas pela Autarquia.

7.4. JUSTIFICATIVA FINAL DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO ADMINISTRATIVA ADOTADA

Após a análise comparativa das alternativas administrativas apresentadas, conclui-se que a alternativa mais vantajosa para a Administração consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação dos materiais, por meio de Ata de Registro de Preços (ARP).

Tal alternativa mostra-se a mais adequada ao interesse público por reunir, de forma concomitante, eficiência operacional, economicidade, flexibilidade administrativa e mitigação de riscos, considerando as características do objeto e a natureza recorrente das demandas atendidas pela EMLURB.

A execução direta pela Autarquia, seja por meio de mão de obra própria ou pela expansão do quadro técnico, revelou-se inviável ou antieconômica, em razão da

insuficiência de capacidade operacional, dos riscos de atraso, das limitações legais para ampliação de pessoal e do impacto negativo sobre outras atividades essenciais de manutenção urbana.

Por sua vez, a contratação integrada de fornecimento e instalação por empresa especializada assegura padronização técnica, qualidade de execução e responsabilidade única, reduzindo riscos de incompatibilidade entre etapas e simplificando a gestão e fiscalização contratual.

A adoção do Registro de Preços apresenta vantagens adicionais, especialmente diante da demanda contínua, distribuída geograficamente e variável no tempo, permitindo que as contratações ocorram conforme a efetiva necessidade, sem a obrigatoriedade de consumo imediato, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021.

Adicionalmente, o Registro de Preços possibilita maior agilidade nas contratações futuras, melhor planejamento físico-financeiro, potencial economia de escala e otimização dos recursos administrativos, sem prejuízo da observância das especificações técnicas exigidas pelo Município.

Dessa forma, resta evidenciado que a contratação por meio de Ata de Registro de Preços, abrangendo o fornecimento e a instalação dos gradis metálicos, da grama sintética e da camada de absorção de impacto (EVA), configura a alternativa que melhor atende aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, sendo, portanto, a solução recomendada neste Estudo Técnico Preliminar.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. GRADIL:

A solução a ser adotada pela EMLURB consiste no fornecimento e instalação de sistema de gradil de proteção modular metálico do tipo 3D, projetado para cercamento de áreas públicas como praças, parques e áreas verdes. O sistema é composto por painéis de tela metálica eletrossoldada de aço galvanizado com malha de 5 x 20 cm, fio de 5 mm de diâmetro, comprimento de 2,50 m e altura de 2,03 m (totalizando 5,07 m² por painel). Esses painéis recebem revestimento final em poliéster por meio de pintura eletrostática dupla, garantindo alta resistência à corrosão, durabilidade frente às intempéries e bom desempenho estético.

A fixação dos painéis é realizada sobre montantes metálicos retangulares galvanizados de dimensões 60x40x1,5 mm, com altura de 2,08 m, os quais recebem também pintura eletrostática dupla. Cada montante é instalado com quatro pontos de solda de 5 cm de

comprimento, utilizando fixadores de poliamida e tampa superior de PVC para vedação e acabamento. Os serviços incluem ainda o transporte completo do material até o local da instalação, garantindo eficiência logística e continuidade dos trabalhos.

A presente solução contempla a seguinte frente operacional:

I. Fornecimento e Montagem de Gradil Novo

Abrange o fornecimento completo dos painéis e montantes metálicos galvanizados, com revestimento em poliéster, e execução dos serviços de montagem, fixação e acabamento. Assegurando padronização técnica e compatibilidade com o sistema de custos referenciais da Administração Pública.

II. Exigências de qualidade, aceitação e garantia

- Critérios de aceitação técnica explícitos no edital;
- Fiscalização com checklists técnicos e tolerâncias dimensionais claras.
- Relatório técnico, emitido pela contratante ao final do serviço, que assegure a correta execução da instalação do mesmo, atestado por um profissional que possua título que garanta em suas atribuições respaldo técnico para tanto.

8.2. GRAMA:

A solução consiste no fornecimento e instalação de sistemas de superfície compostos por grama sintética e camada de absorção de impacto (EVA), destinados à requalificação de áreas públicas (playgrounds, mini-quadras, trechos de passeio e praças) sob responsabilidade da Autarquia de Manutenção Urbana — Recife. O escopo cobre: especificação técnica dos materiais; obras civis leves necessárias; execução de base e drenagem; aplicação do shockpad (EVA); instalação e fixação da grama; serviços de acabamento; testes de desempenho; manual de operação/manutenção; garantia e assistência técnica.

Objetivo funcional:

Prover superfícies seguras, acessíveis, de baixa manutenção e com desempenho adequado ao uso público intensivo, reduzindo riscos de lesões por impacto, custos operacionais (irrigação, corte, reposição) e melhorando a disponibilidade de áreas de lazer para toda a população.

Componentes da solução:

- Levantamento técnico prévio — vistoria in loco, verificação de interferências de drenagem e infraestrutura.
- Preparação da base e drenagem — escavação localizada, regularização, execução de sub-base granular permeável, colocação de geotêxtil e sistema de drenagem complementar (se requerido), garantindo percolação e escoamento.
- Camada de absorção (EVA / shockpad) — assentamento de camada contínua, com espessura e densidade dimensionadas para a altura crítica de queda prevista no uso (playground / área esportiva), com testes de uniformidade e aderência.
- Assentamento da grama sintética — colocação de manta/tapete sintético conforme especificação (resistência UV, fibra, peso, altura do pelo), fixação mecânica nas bordas, eventuais enchimentos controlados quando tecnicamente aplicáveis e junta adequada.

Critérios técnicos mínimos (resumo):

- Materiais certificados pelo fabricante, com evidência de resistência UV, abrasão e garantia mínima;
- Shockpad (EVA) com especificação por uso (ex.: playground infantil vs. área de circulação);

Aspectos ambientais e de sustentabilidade:

- Preferência por materiais com conteúdo reciclado e fornecedores que comprovem política de gestão ambiental;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) para destinação de sobras e embalagens;
- Cláusulas contratuais sobre logística reversa e devolução de resíduos plásticos/compósitos quando aplicável.

Exigências de qualidade, aceitação e garantia:

- Critérios de aceitação técnica explícitos no edital;
- Fiscalização com checklists técnicos e tolerâncias dimensionais claras.
- Relatório técnico, emitido pela contratante ao final do serviço, que assegure a correta execução da instalação do mesmo, atestado por um profissional que possua título que garanta em suas atribuições respaldo técnico para tanto.

Conformidade com a Lei nº 14.133/2021:

A solução está alinhada aos princípios da Lei nº 14.133/2021, contemplando justificativa técnica e análise de alternativas no processo de planejamento, além de

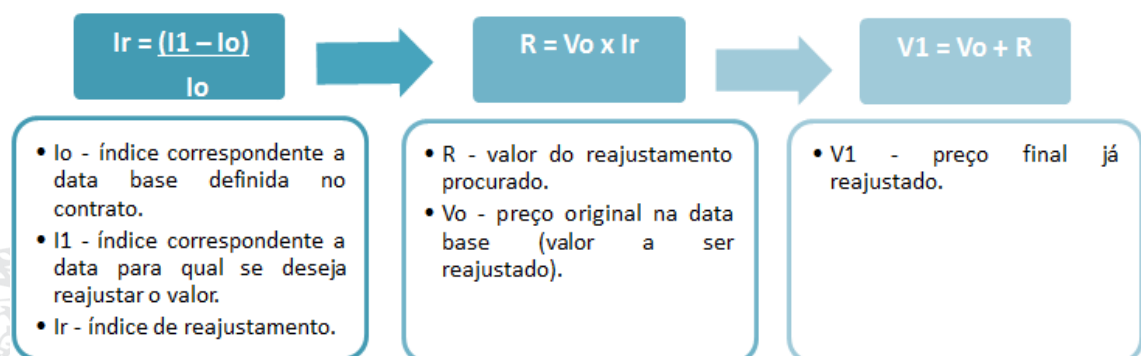
prever critérios objetivos de desempenho e fiscalização que atendem aos requisitos de transparência e conformidade previstos na norma.

9. ESTIMATIVA DE VALORES DA CONTRATAÇÃO

9.1. GRADIL:

A estimativa do valor da presente contratação foi realizada com base nos preços praticados no Contrato nº 6.045/2024, firmado pela EMLURB, o qual teve como origem a Licitação nº 0036/2023 e está vinculado à Ata de Registro de Preços nº 5002.0005/2024. Esse contrato tem por objeto o fornecimento e instalação de gradil metálico, com características técnicas idênticas às especificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

Para garantir a adequação dos valores à realidade atual de mercado, procedeu-se à atualização monetária dos preços contratados anteriormente, utilizando-se o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), conforme metodologia de correção prevista na legislação aplicável, especialmente no art. 23, §2º da Lei nº 14.133/2021, e em consonância com as diretrizes constantes no Manual de Obras e Serviços de Engenharia do TCU e no Manual de Pesquisa de Preços da Administração Pública.



A atualização foi calculada com base na variação acumulada do INCC no período compreendido entre a data-base dos preços do contrato original e o mês imediatamente anterior à elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, assegurando-se, assim, a correspondência com os preços de mercado vigentes. Essa abordagem permite refletir os custos reais da contratação e mitigar riscos de inexecução ou sobrepreço, alinhando-se aos princípios da eficiência, economicidade e razoabilidade que regem as contratações públicas.

A adoção dessa metodologia se justifica, ainda, pelo fato de que os serviços ora estimados possuem natureza padronizada e foram executados recentemente pela Administração, o que confere elevado grau de confiabilidade e coerência técnica aos valores utilizados.

Ressalta-se que a planilha contendo os quantitativos estimados e os valores atualizados consta no Apêndice I deste documento.

9.2. GRAMA:

Para a realização da estimativa de valor da contratação, considerando que não foi possível identificar itens específicos em processos licitatórios registrados no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, e tendo em vista a especificidade do objeto, optou-se por proceder com pesquisa de preços junto a fornecedores especializados, de modo a assegurar uma estimativa o mais realista e condizente possível com as condições atuais de mercado.

A planilha com os valores estimados encontra-se apresentada no apêndice II, acompanhada dos respectivos mapas de cotações, adotando-se como data-base julho de 2025, além dos respectivos comprovantes das cotações que seguem em anexo.

10. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES DA CONTRATAÇÃO

As quantidades estimadas para o fornecimento e a instalação de gradil de proteção modular metálico, grama sintética e camada de absorção de impacto (EVA) foram definidas com base em levantamentos técnicos realizados pelas equipes da EMLURB, que consideraram a demanda atual identificada nos espaços públicos do Município, bem como a tendência de crescimento da necessidade de implantação desses elementos, em razão da ampliação e da requalificação de áreas destinadas ao lazer, à recreação infantil e à prática esportiva na cidade.

Na definição dos quantitativos, foram analisados dados históricos de contratações anteriores (no caso da estimativa do Gradil), registros de solicitações internas, vistorias em campo e informações provenientes das áreas técnicas responsáveis pela manutenção urbana, permitindo a projeção de volumes compatíveis com a realidade operacional do Município. Tal metodologia assegura que as estimativas reflitam, de forma prudente e realista, o consumo esperado durante a vigência da contratação, sem caracterizar superdimensionamento. As planilhas detalhadas estão representadas nos Apêndices I e II em anexo.

As quantidades estabelecidas possuem caráter estimativo, compatível com a natureza do Registro de Preços, destinando-se a subsidiar a formação do valor estimado da contratação, sem obrigatoriedade de aquisição integral, sendo os serviços demandados conforme a efetiva necessidade da Administração, mediante emissão de Ordens de Serviço.

11. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Conforme estabelece o §1º do art. 40 da Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve avaliar, durante a fase de planejamento da contratação, a possibilidade de parcelamento do objeto, com o objetivo de ampliar a competitividade e possibilitar a participação de um número maior de interessados. Sendo assim, após análise técnica da natureza e das condições de execução do objeto em questão, conclui-se que o parcelamento se mostra viável ou recomendável para esta contratação.

No caso em análise, o objeto inicialmente previsto abrange dois itens distintos: fornecimento e instalação de gradil metálico e fornecimento e instalação de grama sintética com camada de absorção de impacto (EVA).

A separação em **dois lotes** se mostra adequada e necessária, tendo em vista que:

I. Naturezas técnicas distinta:

A execução dos serviços de instalação de gradil exige empresas especializadas em estruturas metálicas e serralheria, enquanto a instalação de grama sintética demanda experiência específica em revestimentos esportivos/paisagísticos e aplicação de bases de absorção de impacto. Não se trata, portanto, de serviços que dependam tecnicamente entre si ou que exijam execução integrada.

II. Independência funcional:

O gradil e a grama sintética cumprem finalidades diversas. O primeiro está relacionado à proteção perimetral e segurança do espaço público, enquanto o segundo tem função de acabamento estético, conforto e absorção de impacto em áreas de lazer. Dessa forma, a execução de um não condiciona ou impede a execução do outro.

Entende-se, ainda, que não se mostra adequada a divisão do objeto em lotes de 75% (setenta e cinco por cento) para ampla concorrência e 25% (vinte e cinco por cento) destinados à participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte (ME/EPP), conforme disposto no art. 48, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006.

Considerando as especificações técnicas e a necessidade de padronização dos bens a serem adquiridos, verifica-se que a não divisão do objeto mostra-se mais vantajosa à Administração, por garantir uniformidade, eficiência operacional e simplificação dos processos de aquisição e manutenção.

Portanto, por razões de natureza técnica, operacional, econômica e de controle, a Administração opta por realizar o parcelamento do objeto, separando da seguinte forma:

LOTE 1 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADIL DE PROTEÇÃO.

LOTE 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA E CAMADA DE ABSORÇÃO DE IMPACTO (EVA).

Desta forma promovendo a contratação em dois lotes, conforme recomenda o art. 40 da Lei nº 14.133/2021.

12. CUSTO E BENEFÍCIOS DA OPÇÃO POR COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS

A aquisição ou locação direta de equipamentos pela administração pública não é recomendada, pois geraria custos adicionais relacionados à manutenção, substituição de peças, armazenagem, e gerenciamento logístico, além de requerer uma equipe própria para operação e controle desses bens.

Ao transferir essa responsabilidade para a empresa contratada, garante-se maior eficácia na execução dos serviços, uma vez que a empresa terá a expertise necessária para gerenciar os equipamentos de forma adequada, garantindo sua disponibilidade e bom funcionamento durante toda a execução. Além disso, esse modelo elimina a complexidade de gerir e manter um parque de máquinas e equipamentos, gerando uma maior otimização de recursos e simplificação dos processos operacionais.

13. ENQUADRAMENTO DA SOLUÇÃO

O objeto desta contratação, referente ao fornecimento e à instalação de gradil de proteção modular metálico, bem como ao fornecimento e à instalação de grama sintética e de camada de absorção de impacto (EVA) em áreas públicas da cidade do Recife – PE, enquadra-se como **SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA**, nos termos do art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de atividades padronizadas, repetitivas e amplamente difundidas no mercado, cuja execução se baseia em técnicas usuais de engenharia e segue padrões objetivos de desempenho e qualidade.

As ações previstas abrangem intervenções de fornecimento, instalação, adequação e recomposição de elementos existentes em espaços públicos, incluindo, entre outras, as seguintes atividades:

- Fornecimento e instalação de gradis de proteção modular metálico, com preparação de bases, fixação e acabamento;
- Fornecimento e assentamento de grama sintética, incluindo regularização do substrato, sistemas de drenagem superficial e ajustes de nivelamento;
- Fornecimento e instalação de camada de absorção de impacto (EVA), especialmente em áreas destinadas à recreação infantil e prática esportiva;
- Remoção pontual de elementos deteriorados ou incompatíveis com a solução proposta;
- Recomposição de superfícies, ajustes de entorno e acabamentos necessários à plena funcionalidade e segurança dos espaços.

Tais atividades não envolvem a construção de novos bens imóveis, nem a implantação de sistemas estruturais complexos ou soluções inovadoras de engenharia. Ao contrário, tratam-se de intervenções de pequena monta, voltadas à instalação, adaptação e melhoria de estruturas e superfícies existentes, utilizando soluções técnicas consolidadas e amplamente disponíveis no mercado.

Dessa forma, não há necessidade de desenvolvimento de projetos executivos altamente customizados ou de soluções técnicas inéditas, sendo plenamente possível a definição clara e objetiva do objeto por meio de especificações técnicas padronizadas, memoriais descritivos e composições unitárias de custos, o que viabiliza o julgamento das propostas com base em critérios objetivos e usuais de mercado.

Todavia, o enquadramento como serviço comum de engenharia não afasta a necessidade de supervisão por técnico habilitado, uma vez que as atividades envolvem intervenções diretas em áreas públicas de uso coletivo, com impactos sobre a segurança dos usuários, a durabilidade dos materiais empregados e a conformidade da execução com normas técnicas e requisitos de desempenho previamente estabelecidos. A supervisão técnica se faz necessária para orientar as equipes operacionais quanto à correta preparação das bases, alinhamento e fixação dos gradis metálicos, regularização e nivelamento do substrato para assentamento da grama sintética, instalação adequada da camada de absorção de impacto (EVA) e recomposição das superfícies afetadas, prevenindo falhas

executivas que possam comprometer a funcionalidade e a vida útil das soluções implantadas.

Dessa forma, a exigência de supervisão por técnico habilitado não descaracteriza a natureza comum do serviço, tampouco implica complexidade técnica adicional, mas constitui medida de controle, acompanhamento e garantia da qualidade, plenamente compatível com a execução de serviços padronizados de engenharia e alinhada às boas práticas do setor, assegurando a adequada entrega do objeto e a proteção do interesse público.

Assim, a natureza do objeto enquadra-se no conceito legal de “**serviço comum de engenharia**”, conforme definição constante do art. 6º, inciso XXI, alínea a), da Lei nº 14.133/2021, que dispõe:

“a) Serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;”

Diante disso, a classificação do objeto como serviço comum de engenharia confere segurança jurídica e precisão técnica ao processo de contratação, além de possibilitar a adoção de modalidades licitatórias mais céleres e competitivas, compatíveis com a natureza dos serviços a serem executados, assegurando os princípios da eficiência, economicidade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

14. JUSTIFICATIVA DE PERMISSÃO OU NÃO DE CONSÓRCIO/COOPERATIVA

14.1. Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcios pelos motivos seguintes:

Considerando as características do objeto analisado neste Estudo Técnico Preliminar, não se justifica a adoção de consórcio entre empresas para sua execução. O fornecimento e instalação de gradis metálicos modulares, bem como da grama sintética associada à camada de absorção de impacto (EVA), constitui atividade padronizada, de baixa complexidade técnica relativa e amplamente disponível no mercado local, permitindo plena competitividade entre empresas individualmente constituídas.

A formação de consórcios é usualmente recomendada para contratos de grande vulto, ampla complexidade técnica, forte integração multidisciplinar ou quando o mercado demonstra capacidade limitada de atender à demanda de forma isolada. Nenhuma dessas condições se aplica ao presente objeto. O levantamento de mercado evidencia que diversas empresas do setor possuem capacidade plena para executar integralmente o escopo, sem necessidade de compartilhamento de responsabilidades entre múltiplos fornecedores.

Além disso, a adoção de consórcios poderia introduzir desvantagens administrativas, como maior complexidade na gestão contratual, necessidade de controle de obrigações solidárias, risco ampliado de disputas internas entre consorciadas e maior tempo de análise de documentação, fatores incompatíveis com a necessidade de celeridade na implantação das melhorias urbanas pretendidas pela EMLURB.

Por fim, exige-se do contratado qualificação técnica perfeitamente compatível com a atuação individual de empresas especializadas, não havendo justificativa para ampliar o modelo associativo. Dessa forma, a vedação ao uso de consórcios não restringe a competitividade do certame e se mostra alinhada aos princípios da eficiência, economicidade e seleção da proposta mais vantajosa, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

14.2. Não será permitida a participação de cooperativas pelos motivos seguintes:

A contratação prevista neste Estudo Técnico Preliminar envolve fornecimento de materiais especializados, como gradis metálicos modulares com revestimentos anticorrosivos específicos, bem como serviços técnicos de instalação que demandam mão de obra qualificada, uso de equipamentos próprios, responsabilidade técnica habilitada e atendimento a normas de engenharia e segurança. Tais características tornam inadequada a participação de cooperativas de trabalho na execução do objeto.

Cooperativas, por sua natureza jurídica, atuam predominantemente em atividades de caráter operacional, repetitivo e sem complexidade técnica especializada, não sendo estruturadas para assumir responsabilidades típicas de empresas de engenharia ou de fornecimento industrial. No presente caso, a execução exige:

- Capacidade produtiva industrial, envolvendo fornecimento de materiais com certificações, tratamentos anticorrosivos, processos industriais de soldagem e pintura;
- Capacidade de assumir riscos contratuais, como garantia de desempenho, responsabilidade por vícios construtivos e atendimento a prazos e padrões de qualidade;

- Equipe profissional especializada, com treinamento específico para instalação de gradis, sistemas de ancoragem, bases estruturais e superfícies com camada de absorção de impacto.

Tais exigências ultrapassam o escopo operacional de cooperativas de trabalho, cuja organização interna não contempla:

- Estrutura empresarial para fabricação ou fornecimento de bens industriais;
- Capacidade de investimento em máquinas, equipamentos, certificações técnicas e logística integrada;
- Regime contratual compatível com riscos de garantia e responsabilidade civil.

Adicionalmente, a jurisprudência consolidada dos Tribunais de Contas considera inadequada a contratação de cooperativas para serviços cujo desempenho dependa de subordinação, habitualidade, especialização técnica e responsabilidade direta do contratado, sob pena de caracterização de desvirtuamento da atividade cooperada.

Nesse cenário, a participação de cooperativas não ampliaria a competitividade, podendo inclusive comprometer a execução contratual, a qualidade do serviço e a conformidade técnica do objeto. Assim, a vedação à participação de cooperativas nesta contratação é tecnicamente necessária, juridicamente adequada e alinhada aos princípios da eficiência, qualidade, segurança e interesse público, que regem as contratações da Administração.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Conforme avaliação da contratação, não existe necessidade de contratações correlatas ou interdependentes conforme o **art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133 de 2021** para execução desse objeto

16. GESTÃO DE RISCOS

Para a devida gestão de riscos deverá ser elaborado um mapa de riscos, conforme **Inciso X, do art. 18, da Lei 14.133/21 e Decreto Municipal 37.574/2024.**

17. PROVIDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO PRÉVIA À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Conforme o **art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133 de 2021**, quanto às providências da Administração prévia à celebração do contrato, a Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB) já possui uma estrutura com um quadro técnico

devidamente capacitado e experiente na execução de serviços similares ao objeto deste estudo. Os fiscais e gestores a serem nomeados pela EMLURB para esta contratação estão plenamente aptos a absorver a demanda do presente projeto sem a necessidade de capacitação adicional.

18. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

18.1. GRADIL:

A presente contratação visa atender às demandas recorrentes da Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife – EMLURB no tocante à zeladoria urbana, segurança de áreas públicas e preservação do patrimônio coletivo, por meio do fornecimento e instalação de gradil de proteção modular metálico do tipo 3D galvanizado e revestido em poliéster, fixado em montantes metálicos com pintura eletrostática dupla, conforme especificações técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar.

Com a implementação da solução proposta, espera-se atingir os seguintes resultados concretos e mensuráveis:

- Ampliação da segurança física de praças, parques e áreas verdes, mediante a restrição de acesso não autorizado, redução de atos de vandalismo e prevenção de furtos de equipamentos e mobiliário urbano;
- Padronização dos sistemas de cercamento urbano, promovendo uniformidade estética e compatibilidade técnica entre os gradis instalados em diferentes áreas públicas;
- Redução da necessidade de intervenções corretivas frequentes, em virtude da elevada durabilidade e resistência mecânica dos materiais especificados, contribuindo para o aumento da vida útil das estruturas e otimização dos custos de manutenção;
- Maior agilidade no atendimento às demandas emergenciais, graças à adoção do Sistema de Registro de Preços, o que permitirá à Administração convocar a empresa contratada sempre que necessário, dentro da vigência e limites estabelecidos na Ata;
- Eficiência na gestão e fiscalização contratual, com base na contratação integrada que abrange tanto o fornecimento quanto os serviços de instalação, substituição e reinstalação, facilitando o controle técnico, logístico e documental da execução contratada;

- Atendimento aos princípios da economicidade, eficiência e interesse público, por meio da adoção de solução tecnicamente consolidada, financeiramente viável e operacionalmente compatível com a realidade urbana do Recife.

Ao final da execução contratual, espera-se que os espaços públicos beneficiados com a instalação e/ou manutenção de gradis metálicos estejam mais seguros, organizados e acessíveis à população, cumprindo integralmente os objetivos institucionais da EMLURB no que se refere à promoção da qualidade de vida urbana e preservação dos equipamentos públicos.

18.2. GRAMA:

A execução do fornecimento e instalação de grama sintética e camada de absorção de impacto (EVA) em áreas públicas da cidade do Recife visa proporcionar ambientes seguros, acessíveis e de alta durabilidade para lazer e prática esportiva, atendendo aos padrões técnicos exigidos e às necessidades da população. O planejamento da solução foi estruturado para garantir desempenho funcional, conforto e segurança, além de contribuir para a qualificação dos espaços urbanos.

I. Para a Cidade:

- Melhoria da infraestrutura urbana de lazer e esporte, promovendo a modernização de áreas públicas e tornando-as mais atrativas e funcionais;
- Otimização do uso de espaços públicos, com superfícies resistentes às intempéries e de baixa manutenção, assegurando maior tempo de utilização;
- Fortalecimento da imagem da cidade como promotora de espaços seguros e inclusivos, incentivando o uso comunitário e a valorização do ambiente urbano;
- Contribuição para a promoção de eventos esportivos e recreativos, fomentando a prática de atividades físicas e a convivência social;
- Valorização das áreas de lazer, tornando-as mais confortáveis e seguras, especialmente em regiões de grande circulação de famílias e crianças.

II. Para a Comunidade:

- Disponibilização de espaços com alto padrão de segurança, reduzindo riscos de quedas e lesões graças à camada de absorção de impacto (EVA);
- Inclusão social e acessibilidade, garantindo que pessoas com diferentes condições físicas possam usufruir plenamente dos espaços;
- Criação de áreas com maior conforto térmico e visual, proporcionando ambientes mais agradáveis para uso cotidiano;

- Estímulo à prática de esportes e atividades recreativas, contribuindo para a saúde física e mental da população;
- Ampliação de oportunidades para uso comunitário, como encontros sociais, eventos culturais e atividades educativas.

III. Para a Administração Pública:

- Implementação de solução de alta durabilidade, reduzindo a necessidade de substituições frequentes e garantindo melhor retorno sobre o investimento;
- Padronização técnica dos espaços esportivos e recreativos públicos, assegurando qualidade e desempenho uniforme;
- Maior previsibilidade e controle dos custos de manutenção, permitindo melhor planejamento orçamentário;
- Fortalecimento da política pública voltada à promoção de esporte, lazer e bem-estar da população;
- Estabelecimento de modelo técnico replicável para futuras intervenções similares em outros espaços públicos.

19. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

O presente Estudo Técnico Preliminar, considerando a análise das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela viabilidade da contratação, uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade. Em complemento aos requisitos listados recomendamos o prosseguimento do processo de contratação não sendo possível observar empecilho ao prosseguimento do presente processo no formato indicado.

Recife, 15 de Agosto de 2025.



ASSINADO DIGITALMENTE POR
ALBERES DIAS DE MORAIS FILHO
CPF: ***.264.734-64 DATA: 27/01/2026 15:18
LOCAL: RECIFE - PE
CÓDIGO: 80b2b5a1-6127-4626-960e-9dfb5b0d36b2
REGULADO PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 33.682 de 25/05/2020 (RECIFE-PE)

Alberes Dias de Moraes Filho

Assessor Especial de Controle e Orçamento - GGCO



Documento assinado digitalmente

DANILO FIEL DA COSTA
Data: 27/01/2026 15:21:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Daniilo Fiel da Costa

Gestor da Unidade de Orçamento

APÊNDICE I – GRADIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN	QTD PREVISTA	PREÇO UNITÁRIO (Contrato 6.045/2024)	PREÇO UNITÁRIO ATUALIZADO INCC (JAN 24-MAIO 25) (R\$)	VALOR TOTAL ESTIMADO (R\$)
1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GRADIL DE PROTEÇÃO NYLOFOR 3D GALVANIZADO REVESTIDO POLIÉSTER E PINTURA ELETROSTÁTICA DUPLA, CORES DIVERSAS MALHA 5X20CM, DIÂMETRO FIO 5MM COMP. TELA 2,50XALT2,03M=5,07M2. FIXADO MONTANTE NYLOFOR 60X40X1,5MM E ALTURA 2,08M	M2	5.000,00	190,69	208,18	1.040.889,56
						1.040.899,56

APÊNDICE II – GRAMA

ITEM	Código	Descrição	Unid	Quant	Preço Unitário Médio (R\$/m²)	Subtotal (R\$)
1	COT 0808	Grama sintética 20 mm + EVA	M²	1.500	117,54	176.310,00
2	COT 0809	Grama sintética 30 mm + EVA	M²	3.500	144,13	504.455,00
3	COT 0876	Piso emborrachado isolante e antiderrapante (EVA 5 mm)	M²	5.000	103,67	518.350,00
Total (VEG)			M²	5.000		1.199.115,00

TABELA 1 – MAPA DE COTAÇÕES GRAMA SINTÉTICA

COT 0808	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA COM ESPESSURA DE 20 MM, COMPOSTA EM FIBRA DE POLIETILENO E MANTA EM POLIPROPILENO, COM PROPRIEDADES DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS UV, ANTI CHAMAS E RESISTENTE À ÁGUA (CAMADA SUPERIOR).		R\$ 117,04
	ESPAÇO E CIA	M2	R\$ 166,13
	BGS BIRA	M2	R\$ 99,00
	ECKOS PISOS	M2	R\$ 86,00
COT 0809	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA COM ESPESSURA DE 30 MM, COMPOSTA EM FIBRA DE POLIETILENO E MANTA EM POLIPROPILENO, COM PROPRIEDADES DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS UV, ANTI CHAMAS E RESISTENTE À ÁGUA (CAMADA SUPERIOR).		R\$ 144,62
	ESPAÇO E CIA	M2	R\$ 117,75
	BGS BIRA	M2	R\$ 105,00
	ECKOS PISOS	M2	R\$ 211,13
COT 0876	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PISO EMBORRACHADO ISOLANTE E ANTIDERRAPANTE PARA ABSORÇÃO DE IMPACTO (EVA) -5MM.		R\$ 103,67
	ESPAÇO E CIA	M2	R\$ 124,00
	BGS BIRA	M2	R\$ 80,10
	ECKOS PISOS	M2	R\$ 106,90