



# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

*Processo Administrativo nº 3200.123547/2025*

“REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA VOLTADOS À REQUALIFICAÇÃO DE CAMPOS ESPORTIVOS, TENDO COMO FINALIDADE SUA MODERNIZAÇÃO PARA O PADRÃO DE ARENAS ESPORTIVAS EM GRAMA SINTÉTICA.”



## 1. INTRODUÇÃO

As arenas esportivas desempenham um papel fundamental no cenário urbano moderno, não apenas como espaços dedicados à prática de esportes, mas também como locais de socialização, lazer e desenvolvimento comunitário. Esses espaços são projetados para atender a uma diversidade de atividades esportivas, culturais e recreativas, garantindo acessibilidade e promovendo a saúde e o bem-estar da população.



A transformação de campos esportivos em arenas modernas tem ganhado destaque, principalmente com o avanço das tecnologias de construção e os investimentos em materiais de alto desempenho, como a grama sintética. Esse tipo de modernização não só melhora a qualidade do espaço, mas também contribui para a sustentabilidade, uma vez que reduz a necessidade de recursos naturais como água e produtos químicos, comuns nos campos de grama natural. Além disso, as arenas esportivas modernizadas favorecem a inclusão, oferecendo ambientes adequados para diversas faixas etárias e modalidades esportivas.

Do ponto de vista social, as arenas esportivas têm o poder de promover a inclusão e o fortalecimento do tecido social. A realização de eventos comunitários, como campeonatos amadores, festivais culturais e programas de capacitação, dentro das arenas, fortalece ainda mais a interação social e fomenta a valorização da identidade local. Além disso, essas ações podem ter um impacto direto na redução das desigualdades sociais, ao proporcionar acesso igualitário a espaços de qualidade que, muitas vezes, são inacessíveis em outras áreas da cidade.

Portanto, essas estruturas não só atendem às necessidades de lazer e esporte, mas também contribuem para a revitalização das áreas ao redor e se tornam pontos chave para a transformação das cidades e de suas comunidades.

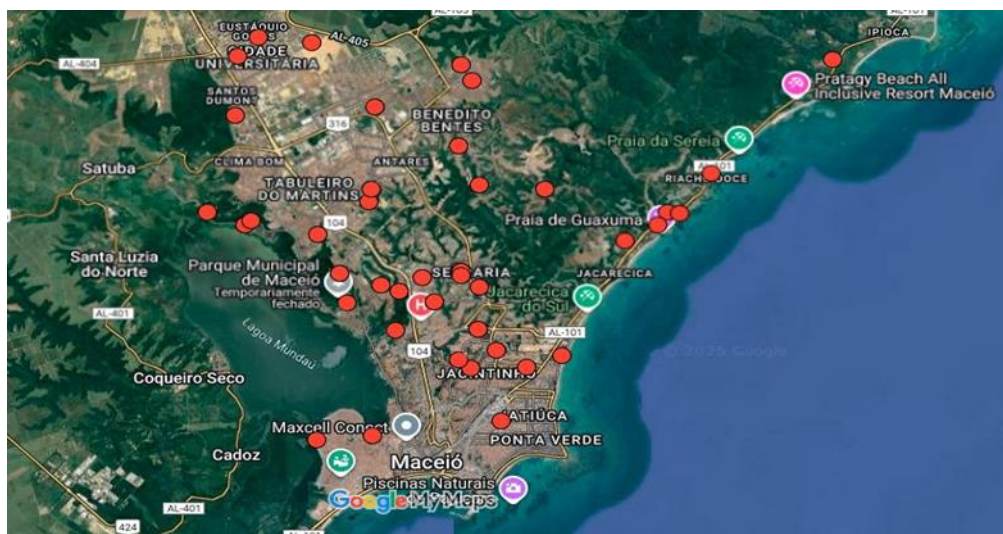
## **2. PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO**

Está prevista no Plano de Contratações Anual a possibilidade de contratação destes Serviços de Engenharia, no item 110 do PCA, conforme publicado no Portal Nacional de Compras Públicas – PCNP, segundo a Lei nº 14.133/2021.

## **3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Observou-se que, durante a primeira fase do projeto Areninhas, em diversos bairros do município, gerou-se uma demanda expressiva por parte da população, que, ao reconhecer os benefícios da obra, tem solicitado a reforma, requalificação e melhoria de outros espaços. Este processo de reivindicação se deu por meio de manifestações formais e processos abertos pela comunidade, demonstrando um claro interesse em ver as condições dos seus bairros aprimoradas.

Com a ampliação das solicitações e a constatação de que há locais que necessitam de reformas, adequações e requalificação, fica evidente a necessidade de dar continuidade a esse processo licitatório. As demandas, foram devidamente registradas e encaminhadas, configurando-se como uma necessidade real e urgente de atendimento. Portanto, justifica-se a adoção de um novo ciclo de contratação, para que as intervenções possam ser realizadas de maneira organizada e eficaz, atendendo às expectativas da população e mantendo a continuidade e o sucesso do projeto.



Diferentemente de uma contratação pontual com escopo previamente definido, a adoção do SRP permitirá atender de forma ágil, eficiente e econômica às necessidades futuras e eventuais de reforma e requalificação de campos esportivos em diferentes localidades do município. A flexibilidade do SRP permitirá contemplar diversos espaços ao longo da vigência, respeitando as peculiaridades urbanísticas e sociais de cada território.

O presente instrumento tem, portanto, por finalidade estruturar um conjunto de ações voltadas a reforma, modernização e manutenção de arenas esportivas, promovendo o desenvolvimento urbano sustentável, a melhoria da infraestrutura pública e a disponibilização de espaços de lazer, esporte e convivência comunitária, garantindo condições adequadas ao fortalecimento dos vínculos sociais, à promoção da qualidade de vida e a observância dos princípios constitucionais da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.



**LOCAL:** Campinho situado entre a Rua Dr. Alfredo Lobo, Rua Dr. Luís Zagalo, Travessa Dr. Leite Junior e Rua do Campo 2, no bairro do Bom Parto



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



**LOCAL:** Campo de Futebol do Conjunto Novo Mundo, localizado por trás do Posto de Saúde do Novo Mundo (USF) no Bairro Barro Duro.



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



**LOCAL:** Campo de Futebol do conjunto João Sampaio I, no bairro Petrópolis



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



**LOCAL:** Campo do Marituba – Conjunto Salvador Lyra



FOTO 13



FOTO 14

## 4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

### 4.1 Contextualização

A presente solução visa à requalificação de campos esportivos, tendo como finalidade sua modernização para o padrão de arenas esportivas em grama sintética no município de Maceió, de modo a garantir infraestrutura adequada, segura e eficiente para a prática de diversas modalidades esportivas e realização de eventos. A iniciativa busca promover o uso sustentável dos espaços,

ampliando o acesso da população às atividades esportivas e culturais, em conformidade com as diretrizes de gestão pública, eficiência e economicidade.

#### 4.2 Descrição Geral da Solução

A solução proposta compreende o fornecimento de bens, execução de serviços e implementação de sistemas voltados à plena operação das arenas esportivas, abrangendo:

- Estruturas físicas e urbanísticas (arquitetura, cobertura, pisos esportivos, acessos e sinalização);
- Sistemas de drenagem e de iluminação dimensionados conforme as normas técnicas e o porte das instalações;
- Equipamentos esportivos, mobiliários e dispositivos de segurança;
- Atendimento às normas de acessibilidade (NBR 9050), segurança (NBR 9077, NR 10 e NR 35) e conforto térmico.

A concepção da solução deve considerar a durabilidade dos materiais, a resistência às condições climáticas locais (alta umidade e salinidade) e o baixo custo de manutenção, observando critérios de sustentabilidade e eficiência energética.

#### 4.3 Exigências de Manutenção e Assistência Técnica

A operação das arenas esportivas exige a implementação de um Plano de Manutenção e Assistência Técnica estruturado, com diretrizes que assegurem a continuidade e confiabilidade dos serviços. O plano deverá contemplar:

##### a) Manutenção Preventiva



- Execução de inspeções periódicas, revisões e limpezas técnicas de equipamentos e sistemas;
- Adoção de cronograma de manutenção baseado em manuais dos fabricantes e normas vigentes;
- Registro das atividades realizadas em sistema informatizado de gestão.

#### b) Manutenção Corretiva

- Atendimento imediato a falhas e defeitos que comprometam a segurança ou o funcionamento das instalações;
- Substituição de peças e componentes danificados por equivalentes originais ou certificados;
- Registro e análise das ocorrências para melhoria contínua do processo.

#### c) Manutenção Preditiva

- Utilização de tecnologias de monitoramento e diagnóstico remoto para previsão de falhas;
- Avaliação de desempenho de equipamentos críticos, com base em indicadores de eficiência e desgaste.

### 4.4 Assistência Técnica e Suporte Operacional

A contratada deverá assegurar equipe técnica qualificada, composta por técnicos e operadores certificados, até 3 meses após o período de obra, responsável por:

- Prestação de suporte técnico presencial e remoto;
- Treinamento e capacitação das equipes locais da SEMINFRA e SEMESP;



- Disponibilização de caderno de especificações com as peças de reposição, insumos e componentes originais durante todo o período contratual;
- Garantia de desempenho e conformidade das instalações pelo prazo mínimo estabelecido no termo de referência.

#### 4.5 Benefícios Esperados

A adoção da solução proposta resultará em:

- Aumento da durabilidade e desempenho das arenas esportivas;
- Redução de custos com manutenção emergencial e retrabalhos;
- Melhoria na segurança e conforto dos usuários;

Fortalecimento da capacidade operacional da administração municipal na gestão dos equipamentos esportivos.

### 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O objeto a ser licitado é considerado com Serviço Comum de Engenharia, conforme o inciso XXI a do art. 6º da lei nº 14.133/2021, uma vez que a requalificação dos campos esportivos para o padrão areninhas esportivas em grama sintética é uma atividade que pode ser claramente especificada com desempenho e qualidade padronizados conforme os requisitos estabelecidos no termo de referência e edital. O trabalho consiste na modernização e adaptação de campos de futebol, com a instalação de grama sintética, preservando as características originais do terreno e respeitando os padrões técnicos estabelecidos para essa modalidade. Das características previstas para contratação do objeto perante a lei supracitada, além da modalidade, critério de julgamento e regime de execução, sugerimos:

- a) Execução indireta;



b) Empreitada por preço unitário;

c) Licitação na modalidade Pregão em sua forma Eletrônico e Sistema de Registro de Preços, tendo como critério o julgamento da proposta de preços do maior percentual de desconto (com duas casas decimais) adjudicação global do objeto, sobre a planilha SINAPI (desoneração) vigente no Estado de Alagoas, observadas as especificações técnicas e os parâmetros mínimos de desempenho definidos no Termo de Referência;

d) Pregão eletrônico sob o modo de disputa Aberto, onde os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos.

e) O valor estimado da contratação encontra-se disponível por meio da tabela SINAPI, a fim de que todos os interessados possam dimensionar suas propostas de forma satisfativa.

f) Quanto o levantamento realizado, este deverá ser planilhado de acordo com os itens disponíveis na Tabela SINAPI (desoneração) vigente ou, na ausência de itens na referida tabela deverá ser realizada, pela empresa Contratada, cotação de mercado visando a definição do seu preço global (mantendo o desconto ofertado com acréscimo de BDI correspondente).

Após a entrega da planilha pela empresa contratada, os serviços necessários terão sua execução previamente autorizada, desde que haja saldo de valor suficiente no empenho. Os pagamentos desses serviços executados, serão realizados mediante vistoria de recebimento.

O certame deve possibilitar a participação de consórcios, atendidas as condições do art. 15 da Lei Federal n.º 14.133/2021, em razão do quantitativo ser considerável, não obstante não caracterizar uma contratação de grande vulto. Ocorrendo o consórcio, fica estabelecido o acréscimo de 10% (dez por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira, nos termos do § 1º, art. 15, da Lei 14.133/2021.



A empresa contratada deverá ter em seu quadro um engenheiro civil, com experiência comprovada através de acervos técnicos em projeto e execução de serviços para a instalação de grama sintética em campos esportivos em seu quadro funcional. A empresa deve ter equipe técnica qualificada para a execução de serviços comum de engenharia, com conhecimento e experiência de acordo com o objeto pretendido.

Não se mostra necessária a exigência de apresentação de ensaios técnicos e amostras do material. Trata-se de procedimento destinado à formação de ata para futuras contratações, cujo foco recai sobre a habilitação técnica da empresa e a definição de condições comerciais, estando as especificações da grama sintética devidamente descritas no memorial descritivo, com parâmetros objetivos quanto a desempenho, composição, altura dos fios, densidade, base e requisitos normativos aplicáveis.

A solução escolhida deverá atender aos requisitos técnicos mínimos exigidos para obras e serviços de engenharia em campos esportivos, observando as normas da ABNT, notadamente NBR 16001 (Sistemas de Gestão de Responsabilidade Social), NBR 9050 (Acessibilidade), NBR 14050 (Drenagem de Superfícies Esportivas) e demais aplicáveis. Os requisitos funcionais incluem a acessibilidade universal, segurança dos usuários e baixa demanda de manutenção, assegurando desempenho compatível com o uso intensivo pela comunidade.

## **6. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO**

Maceió, cidade situada no litoral de Alagoas, é um dos principais polos urbanos e econômicos do estado. Com um forte crescimento nos últimos anos focado na melhoria da infraestrutura e na qualidade de vida de seus moradores. A cidade está dividida em Regiões Administrativas, unidades territoriais que facilitam a gestão pública e a implementação de políticas públicas. Cada região possui características próprias e enfrentam desafios diferentes, mas todas têm em comum a busca pela melhoria dos serviços oferecidos à população, como saúde, educação, segurança, transporte e infraestrutura.



As regiões Administrativas de Maceió são essenciais para uma gestão pública eficaz, pois permitem uma abordagem mais direcionada às necessidades específicas de cada área. O planejamento urbano de Maceió, portanto, considera a diversidade dessas regiões, buscando soluções que contemplem as particularidades de cada uma, garantindo um crescimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida.

Nos últimos anos, a população de Maceió tem se demonstrado cada vez mais engajada na busca por melhorias em sua cidade. Diversos processos administrativos foram abertos pela população, com o objetivo de solicitar a reforma e a requalificação de espaços públicos. Esses processos refletem a necessidade da Prefeitura estar atenta às demandas da comunidade, garantindo que as áreas mais carentes de infraestrutura recebam a devida atenção.

[3200/3262/2022,10800/94966/2024,3200/99658/2021,3200/25814/2025,10800/6033/2024,200/37001/2023,3200/47178/2022,6900/126005/2023,10100/26300/2024,6500/37026/2022,3200/27071/2025,3700/36773/2022,3200/99658/2021,6900/120304/2023,6900/26283/2023.] Esses processos estão sendo avaliados e incluídos nos planos de ação da Prefeitura. As solicitações feitas pela Câmara Municipal, por meio de ofícios, e os processos administrativos abertos pela população têm sido fundamentais, pois garante que as políticas públicas atendam de forma mais eficaz às reais necessidades da cidade.



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA				
CONTROLE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS				
ÓRGÃO	Nº	ANO	INTERESSADO	ASSUNTO
3200	99658	2021	Vereador Brivaldo Marques	REVITALIZAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL LOCALIZADO NA RUA MANOEL OMENA DE FARIAS, NO CONJUNTO CLETO MARQUES LUZ.
3200	47178	2022	VEREADOR RAIMUNDO MEDEIROS	Referente a revitalização da Quadra de Basquete do Campo da Liga, no Conj. Eustáquio Gomes, no bairro Cidade Universitária.
3700	36773	2022	Vereador Francisco Sales	Revitalização de espaço de esportes conhecido como Campo do Vasco, na Chã da Jaqueira
3200	3262	2022	Vereador Brivaldo Marques	Revitalização do campo do Marituba, no Conjunto Salvador Lyra.
6900	30998	2022	CAMARA MUNICIPAL	Melhorias para o campo de futebol e quadra de futevôlei, no bairro Benedito Bentes I.
3200	33459	2023	CAMARA	REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO LOTEAMENTO CAMPO DO JORDÃO, PRÓXIMO AO SHOPPING PÁTIO.
6900	126005	2023	GABINETE DO VEREADOR GALBA NOVAIS	Solicitação de revitalização do campo da grota do Canaã.
200	37001	2023	COORDENAÇÃO GERAL DE PROJETOS	SOLICITAÇÃO DE REFORMA DO CAMPO LISBONENSE.
6900	116175	2023	BEM MAIOR ASSOCIAÇÃO DA SANTA LUCIA	REFORMA DA PRAÇA, SITUADA NA RUA ISAIAS ALVES NICÁCIO Nº 311 - ANTARES.
200	62382	2023	SMG	Reforma da praça - localizada no terminal do Salvador Lyra, localizada na Rua Dr. Júlio César Mendonça Uchoa.
6900	26283	2023	Maria Gabriella Martins Coelho da Paz	Solicita Revitalização, com limpeza, do Campo do Marituba, localizado no Conjunto Salvador Lyra – Tabuleiro do Martins.
6900	120304	2023	VEREADOR SIRDELANE	REVITALIZAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL NA RUA 16A - CONJUNTO JOÃO SAMPAIO I - PETRÓPOLIS
3200	41240	2024	CAMARA	Revitalização de duas Arenas do Conjunto Morada do Planalto, Benedito Bentes II, Maceió/AL.
3200	41226	2024	CAMARA	Revitalização da Arena Caetés no Conjunto caetés, Benedito Bentes, Maceió/AL.
10800	2330	2024	GABINETE DO VEREADOR CHICO FILHO	SOLICITAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DA ARENINHA, NO BAIRRO SANTA LÚCIA.
3200	41238	2024	VEREADOR ALAN BALBINO	Referente a revitalização dos equipamentos dos esportivos nos campos do conjunto Caetés.
10800	6033	2024	GABINETE DA VEREADORA SIMONE ANDRADE	SOLICITAÇÃO DE REFORMA/RESTAURAÇÃO GERAL DO CAMPO DE FUTEBOL DO CONJUNTO JOÃO SAMPAIO I.
3200	137452	2024	ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES	INCLUSÃO DO BAIRRO DO PONTAL DA BARRA NO PROGRAMA ARENINHAS
3200	150054	2024	Vereador Brivaldo Marques	CONSTRUÇÃO DE UMA ÁREA ESPORTIVA (ARENINHA) NA EXTREMIDADE DO CONJUNTO CIDADE SORRISO 1, NO BENEDITO BENTES.
10800	94966	2024	Vereador Chico Filho	Construção de uma areninha, no Campo do Aprígio Vilela.
3200	95117	2024	Vereador Chico Filho	Construção de uma areninha, no Campo do Aprígio Vilela.
10100	26300	2024	Vereador Aldo Loureiro	Revitalização e reparo da telas e alam-brado do campo de futebol do conjunto Novo Mundo.
3200	18746	2025	ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DOS MORADORES E AMIGOS DO OURO PRETO	SOLICITAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE ARENINHA DE FUTEBOL.
3200	26373	2025	VEREADOR ALDO LOUREIRO	CONSTRUÇÃO DE UMA ARENINHA NA RUA SANTO ANTÔNIO.
3200	25814	2025	Vereador Thales Diniz	Solicitação de construção de uma areninha, no campo do cruzeiro, ao lado do IML.
3200	26410	2025	VEREADOR MILTON RONALSA	CONSTRUÇÃO DE UMA ARENINHA NO BAIRRO DO SANTO AMARO.
3200	57364	2025	Vereador Kelmann Vieira	DENOMINAÇÃO COMO "ARENINHA GROTA DO ARROZ" - BAIRRO CRUZ DAS ALMAS.
10800	56050	2025	Vereador Kelmann Vieira	DENOMINAÇÃO COMO "ARENINHA GROTA DO ARROZ" - BAIRRO CRUZ DAS ALMAS.
3200	27071	2025	Vereador Leonardo Dias	Reforma do campinho situado entre a Rua Dr. Alfredo Lobo, Rua Dr. Luís Zagalo, Travessa Dr. Leite Junior e Rua do Campo 2, no bairro do Bom Parto.
10100	64384	2025	ASSOCIAÇÃO VIVA ANDRAUJO -VA	Solicitação de construção e inclusão da localidade no Projeto Areninhas.
10100	63502	2025	LUIZ ANTONIO GOMES DA SILVA PEREIRA	Solicitação de melhorias estruturais do campo de futebol, localizado na Chã de Bebedouro.
12000	113721	2025	Vereador Siderlane Mendonça	Revitalização da Quadra de Esportes e construção de área de lazer na quadra 7, no Conjunto Paulo Bandeira, bairro Benedito Bentes.

Com o objetivo de promover a inclusão social, melhorar o acesso ao esporte e garantir a utilização de espaços públicos de qualidade, a Prefeitura de Maceió realizou a construção de 30 areninhas distribuídas pelas diversas regiões administrativas da cidade. Essa distribuição reflete o compromisso da Prefeitura com o desenvolvimento urbano e o bem-estar da população, além de servir como um incentivo para a adoção de hábitos mais saudáveis. A Prefeitura de Maceió se dedicará ainda mais a garantir uma distribuição justa das areninhas, com o objetivo de atender de maneira equilibrada todas as regiões da cidade, priorizando especialmente aquelas que ainda não foram adequadamente contempladas. O foco é assegurar que todos os bairros tenham acesso a espaços públicos de qualidade para o esporte e lazer, promovendo uma cidade mais inclusiva e igualitária.

Baseado nas informações anteriores e para critérios de cálculo estimativo, estima-se 35 arenas esportivas para que as demandas apresentadas pela população sejam alcançadas dentro do sistema de registro de preço SRP.

## **7. ESTIMATIVA DE VALOR**

Diante dessa necessidade, a equipe técnica buscou identificar formas viáveis de obtenção dos dados, considerando a inviabilidade de realização de levantamentos detalhados em cada área específica. Tal abordagem se justifica pelo caráter contínuo da intervenção, destinada a atender múltiplas localidades, e não de forma pontual. Com base nesse critério, estabeleceu-se o parâmetro de custo médio por metro quadrado (m<sup>2</sup>) para cada tipo de intervenção prevista nos projetos anteriores, garantindo fundamentação técnica para a estimativa orçamentária e para a tomada de decisões administrativas.

É importante ressaltar que este levantamento serve apenas como norteamento e referência: não constitui limitador para cada intervenção específica, pois o custo final dependerá de levantamentos e medições realizadas no local quando da execução dos serviços pela empresa contratada.



Os critérios metodológicos adotados para a elaboração deste levantamento foram os seguintes:

- a) Foram utilizados como referência projetos de execução da primeira etapa, nos quais foram implantadas 30 areninhas em diversos bairros do município. Verificou-se também a existência de outros espaços que necessitam de obras de reforma e requalificação. Considerando que não é possível estimar previamente o quantitativo desses locais, faz-se necessária a adoção de um instrumento flexível que permita o atendimento gradual e contínuo dessas demandas, garantindo maior proximidade com a realidade vigente.
- b) O levantamento técnico detalhado, registrado no Levantamento de Custo médio por m<sup>2</sup> de intervenção, refere-se aos contratos anteriores vinculados ao EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 02/2023, dividido em 07 (sete) lotes.

VALORES DO EDITAL		
LOTE	ÁREAS TOTAIS (CAMPOS) M <sup>2</sup>	CUSTO CONSTRUÇÃO DA ARENA
LOTE 01	13.139,17	R\$ 8.257.821,95
LOTE 02	10.540,78	R\$ 7.318.767,64
LOTE 03	15.737,57	R\$ 9.071.684,28
LOTE 04	12.299,12	R\$ 7.367.264,53
LOTE 05	7.371,97	R\$ 5.524.306,91
LOTE 06	8.734,56	R\$ 5.226.248,45
LOTE 07	14.947,51	R\$ 8.314.107,25
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	<b>82.770,67</b>	<b>R\$ 51.080.201,01</b>

**Tabela 1:**Valores do edital

Durante a execução contratual, verificou-se a necessidades de aditivos com os percentuais a seguir, chegando ao custo médio por implantação de arenas por lote:



P Nº 02/2023 - ARENAS ESPORTIVAS		
PERCENTUAL DE ADITIVO	VALOR DO EDITAL COM ADITIVO	CUSTO MÉDIO GLOBAL POR M <sup>2</sup>
21,70%	R\$ 10.049.792,25	R\$ 764,87
22,25%	R\$ 8.947.149,85	R\$ 848,81
22,18%	R\$ 11.083.636,93	R\$ 704,28
22,53%	R\$ 9.026.871,74	R\$ 733,94
14,13%	R\$ 6.305.112,17	R\$ 855,28
6,56%	R\$ 5.569.302,23	R\$ 637,62
4,03%	R\$ 8.649.286,19	R\$ 578,64
	<b>R\$ 59.631.151,36</b>	

**Tabela 2** :cp nº 02/2023 - Arenas esportivas com adequações contratuais de valor

O custo médio por M<sup>2</sup> por arena foi calculado tomando como base o valor estimado para cada lote, conforme apresentado na tabela 02, aplicando o índice de correção monetária conforme descrito abaixo:

CUSTO MÉDIO POR (M <sup>2</sup> ) ( A )	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO		FATOR DE CORREÇÃO ANUAL (I1-I0)/I0	PERCENTUAL DE CORREÇÃO MONETÁRIA - INCC ( B )	VALOR TOTAL DA CORREÇÃO ( A x B )
	Out/2022 I0	Out/2025 I1			
R\$ 731,92	1044,679	1.216,71	0,164670	16,47%	R\$ 852,45

**Tabela 3** :Custo médio por M<sup>2</sup>

Para o cálculo da área média, foi levado em consideração a frequência dos tipos de arena utilizados na primeira etapa, com as dimensões e quantidades conforme tabela abaixo:

ÁREA PONDERADA					
TIPOS	COMP	LARG	ÁREA (M <sup>2</sup> )	QTD	ÁREA PONDERADA
A	48,30	35,85	1.731,56	15	2.672,41
B	53,30	40,85	2.177,31	3	
C	58,30	45,85	2.673,06	6	
D	93,30	56,50	5.271,45	6	
TOTAL ACUMULADO :				<b>30</b>	

**Tabela 4** :Área média ponderada

$$MP = \frac{(Aa \times Qa + Ab \times Qb + Ac \times Qc + Ad \times Qd)}{Qa + Qb + Qc + Qd}$$



Onde:

A (a,b,c,d) = refere-se a área e faz referência ao tipo de areninha

Q (a,b,c,d) = refere-se a quantidade de areninhas de cada tipo

Com os dados fornecidos na tabela 02, temos:

$$MP = \frac{(1.731,56 \times 15 + 2.177,31 \times 3 + 2.673,06 \times 6 + 5.271,45 \times 6)}{15 + 3 + 6 + 6} = 2.672,41 \text{ m}^2$$

**Dessa forma, o custo médio total por arena é:**

Área ponderada X O custo médio por M<sup>2</sup> de arena

$$2.672,41 \text{ m}^2 \times 852,45 = \text{R\$ } 2.278.088,23$$

**Total do SRP:**

O custo médio total por arena X Quantidade estimada de arenas

$$= 2.278.088,23 \times 35 = \text{R\$ } 79.733.088,05$$

Ressalta-se que a estimativa de custos foi elaborada com base em valores praticados por pesquisa de preços atualizada da tabela SINAPI O cálculo do custo médio por metro quadrado foi obtido pela média ponderada das tipologias de arenas executadas, aplicando-se o índice de atualização correspondente (INCC/FGV), conforme apresentado acima.

## 8. LEVANTAMENTO DE MERCADO (POSSÍVEIS ALTERNATIVAS)

Para definição da solução mais adequada à transformação dos campos existentes em areninhas, foram analisadas alternativas de revestimento do piso esportivo com base em critérios técnicos, de durabilidade, manutenção, conforto e custo-benefício.

A primeira alternativa considerada foi o campo em terra batida. Essa solução apresenta o custo inicial de implantação, mas tem várias limitações em termos de durabilidade e uso contínuo. A manutenção do campo é constante, especialmente durante períodos chuvosos, quando a erosão e a formação de buracos tornam o campo impraticável. Além disso, a irregularidade do terreno pode aumentar o risco de acidentes e



comprometer o desempenho dos usuários. Por essas razões, essa alternativa foi considerada tecnicamente desfavorável para o projeto.

A segunda opção analisada foi o campo em grama natural. Embora ofereça boas condições de conforto térmico e visual, essa solução exige uma manutenção intensiva. A grama natural necessita de irrigação constante, poda, adubação e controle de pragas. Em áreas urbanas com grande circulação de pessoas e uso contínuo, o desgaste da grama é acelerado, o que demanda reposições frequentes e eleva os custos operacionais. Embora seja adequada para práticas esportivas de qualidade, a grama natural apresenta uma viabilidade econômica limitada para uso comunitário intenso.

Por fim, a alternativa mais vantajosa foi o campo em grama sintética. A grama sintética se mostrou a opção com melhor equilíbrio entre desempenho esportivo, durabilidade e facilidade de manutenção. Ela possui alta resistência ao uso contínuo, não apresenta limitações em períodos chuvosos e exige apenas manutenção simples, como limpeza e escovação periódicas. A durabilidade da grama sintética permite que o campo mantenha boas condições de jogo ao longo do tempo, oferecendo segurança, conforto e atratividade para os praticantes. Além disso, a grama sintética possibilita o uso contínuo do campo durante todo o ano, o que a torna uma solução eficiente tanto para as finalidades esportivas quanto para as comunitárias do projeto.

**Em razão dos benefícios apresentados, a alternativa com revestimento em grama sintética foi considerada a mais adequada para a requalificação dos campos, por aliar baixos custos de manutenção, maior durabilidade e utilização plena ao longo do ano. Essa solução atende de forma eficiente às necessidades esportivas e comunitárias, sendo a escolha mais vantajosa para o projeto de modernização.**

A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) como modalidade de licitação apresenta vantagens significativas para a administração pública, especialmente em projetos padronizados e de baixa complexidade técnica e operacional. O SRP permite que a gestão pública realize contratações conforme a necessidade, sem a obrigatoriedade de adquirir imediatamente todos os itens licitados, garantindo maior flexibilidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos. Além disso, reduz o tempo e os custos administrativos, já que possibilita o aproveitamento do mesmo procedimento licitatório para múltiplas demandas de órgãos distintos.



No caso específico dos serviços de requalificação de campos e transformação em arenas esportivas em grama sintética no município de Maceió, o uso do SRP é particularmente vantajoso. Trata-se de um serviço padronizado, com soluções técnicas consolidadas no mercado e baixa variabilidade operacional, o que facilita a definição prévia de especificações e preços. Assim, o município pode planejar e executar as intervenções de forma gradual e conforme a disponibilidade orçamentária, mantendo a continuidade das ações sem a necessidade de novas licitações a cada contratação.

Além disso, há uma demanda permanente e recorrente por esse tipo de serviço em Maceió, considerando a necessidade constante de manutenção, modernização e ampliação dos espaços esportivos públicos. **O SRP, portanto, se mostra como o instrumento ideal para garantir agilidade, economicidade e padronização na execução das obras, promovendo a melhoria da infraestrutura esportiva municipal e ampliando o acesso da população a espaços adequados para a prática esportiva e o lazer.**

## **9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à necessidade de avaliação do parcelamento do objeto licitatório, observa-se a conveniência e a oportunidade de sua adoção no presente Sistema de Registro de Preços (SRP), de modo a assegurar a economicidade, a competitividade e a eficiência na execução contratual.

O parcelamento do objeto visa possibilitar a ampla participação de licitantes, evitando a concentração contratual e promovendo condições mais vantajosas à Administração, conforme previsto no artigo 40, inciso I, da referida lei. A divisão do objeto deve observar critérios técnicos, geográficos e operacionais, de forma a não comprometer a unidade e a funcionalidade do serviço.

Considerando as peculiaridades logísticas e operacionais do município, notadamente as diferenças de acesso, relevo e infraestrutura entre as regiões, a divisão do objeto em lotes distintos mostra-se tecnicamente adequada e economicamente justificável, garantindo maior



eficiência e controle na execução contratual.

Dessa forma, o objeto do SRP será parcelado em duas partes, conforme a delimitação territorial: Lote 1 – Região Alta da Cidade e Lote 2 – Região Baixa da Cidade, assegurando o atendimento equilibrado às diferentes áreas, a racionalização dos custos e a observância dos princípios da economicidade e eficiência administrativa.

## 10. MATRIZ DE RISCO

O objeto da contratação se trata de “REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA VOLTADOS À REQUALIFICAÇÃO DE CAMPOS ESPORTIVOS, TENDO COMO FINALIDADE SUA MODERNIZAÇÃO PARA O PADRÃO DE ARENAS ESPORTIVAS EM GRAMA SINTÉTICA.” Para a elaboração da Matriz de Risco foram identificados os principais riscos que podem afetar o contrato e caracterizados quanto às consequências de ocorrência do evento e formas de mitigá-los, além da respectiva alocação, onde se identifica o responsável pela assunção do Risco apontado. Na hipótese do projeto foram previstas duas formas de alocação dos riscos, conforme Matriz de Risco ao final deste Anexo, as quais são:

- Alocação ao CONTRATANTE: riscos que são assumidos e gerenciados pelo CONTRATANTE. - Alocação à CONTRATADA: riscos que são transferidos à CONTRATADA. Esta transferência foi feita por meio de consideração de reserva de contingência proporcional ao risco de materialização do evento apontado e impacto financeiro ao orçamento estimado. De forma complementar foi prevista a participação de Seguradora nestas alocações mediante a contratação dos seguros previstos em no edital e no contrato, além de outros complementares que a CONTRATADA opte por contratar.

### MATRIZ DE RISCO – FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

TIPO DE RISCO	CAUSA	CONSEQUENCIA	IMPACTO	ALOCÇÃO
Técnico	Projeto de drenagem inadequado	Acúmulo de água no campo	Danos ao gramado sintético e interrupção de uso	Contratada
Técnico	Sub-base mal dimensionada	Afundamentos e deformações no campo	Redução da vida útil do campo	Contratada
Técnico	Compactação insuficiente da base	Irregularidades na superfície	Risco de acidentes e necessidade de retrabalho	Contratada



Técnico	Nivelamento inadequado do terreno	Desníveis no campo	Comprometimento da qualidade de jogo	Contratada
Técnico	Sistema de drenagem obstruído ou mal instalado	Alagamentos em períodos de chuva	Interdição da arena e manutenção corretiva	Contratada
Técnico	Escolha inadequada do tipo de grama sintética	Desgaste acelerado do material	Substituição precoce do gramado	Contratante
Técnico	Instalação inadequada das mantas de grama	Ondulações ou descolamento	Perda de desempenho do campo	Contratada
Técnico	Falha na colagem das emendas da grama	Abertura das juntas	Risco de tropeços e danos estruturais	Contratada
Técnico	Distribuição irregular do enchimento (borracha ou areia)	Desempenho irregular do campo	Desgaste localizado do gramado	Contratada
Técnico	Uso de materiais fora de especificação	Baixa resistência da estrutura	Redução da durabilidade do campo	Contratada



Técnico	Dimensionamento inadequado do sistema de iluminação	Iluminação insuficiente	Limitação de uso noturno da arena	Contratada
Técnico	Fixação inadequada das traves e equipamentos esportivos	Instabilidade dos equipamentos	Risco de acidentes	Contratada
Técnico	Deficiência no sistema de drenagem periférica	Erosão do entorno do campo	Danos estruturais à arena	Contratada
Técnico	Falta de proteção lateral adequada	Saída frequente de bolas	Interrupção constante das atividades	Contratada
Técnico	Falha na execução do cercamento	Danos estruturais ou invasões	Custos adicionais de manutenção	Contratada
Operacional	Falta de controle de qualidade durante a obra	Execução fora do padrão técnico	Retrabalho e aumento de custos	Contratada
Logístico	Atraso na entrega da grama sintética	Paralisação da obra	Aumento do prazo de entrega	Contratada
Logístico	Falta de materiais durante a obra	Interrupção das atividades	Atraso no cronograma	Contratada



Financeiro	Atraso em pagamentos contratuais	Redução do ritmo da obra	Atrasos na entrega do projeto	Contratante
Financeiro	Subestimação dos custos da obra	Necessidade de recursos adicionais	Impacto no orçamento	Contratante
Segurança	Falta de equipamentos de proteção	Acidentes de trabalho	Paralisação da obra e penalidades	Contratada
Ambiental	Chuvas intensas durante a obra	Atrasos no cronograma	Interrupção dos serviços	Contratada
Legal	Falta de licenças ou autorizações	Embargo da obra	Paralisação e multas	Contratante
Manutenção	Ausência de plano de manutenção da grama	Degradação precoce do campo	Redução da vida útil da arena	Contratante



## 11. RESULTADOS PRETENDIDOS

A melhoria das condições de infraestrutura esportiva no município, proporcionando maior acesso à prática esportiva e lazer para a população é um dos principais objetivos deste certame tendo como finalidade sua modernização para o padrão de arenas esportivas em grama sintética.

### Objetivos Específicos

- Garantir a urbanização e requalificação de espaços públicos com foco em infraestrutura de lazer e esportes.
- Adequar os campos de futebol existentes ao padrão areninha, oferecendo locais destinados ao esporte, lazer e convivência comunitária.
- Promover a inclusão social, com especial atenção à juventude em áreas de alta vulnerabilidade.
- Assegurar qualidade técnica observando rigorosamente as normas de engenharia, infraestrutura e paisagismo, garantindo a durabilidade, a segurança e a padronização das obras.
- Entregar espaços esportivos modernos e funcionais priorizando a modernização das áreas, assegurando infraestrutura adequada, acessível e compatível com as necessidades da comunidade.
- Promover sustentabilidade e responsabilidade ambiental contemplando ações de limpeza, preparação adequada do terreno, remoção e destinação final de resíduos, além de urbanização planejada das áreas.
- Valorizar os espaços públicos como instrumentos de cidadania, integração social e melhoria da qualidade de vida.
- Disponibilizar, por meio do SRP, solução célere e eficaz para atender de forma continuada às demandas municipais relativas ao projeto Areninhas



## **12. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS ANTES DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

Os servidores da Secretaria Municipal de Infraestrutura de Maceió já estão capacitados para atuarem na licitação, fiscalização, e na gestão de contratos de obras e serviços de engenharia, portanto não há necessidade de providências prévias à celebração do contrato.

## **13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERPENDENTES**

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda, sendo a presente gerenciada diretamente entre a Administração Pública e o fornecedor.

## **14. IMPACTOS AMBIENTAIS**

Os impactos positivos associados à modernização de campos esportivos com grama sintética são notáveis. A utilização de grama sintética contribui para a preservação do solo, eliminando a necessidade de irrigação e de produtos químicos com fertilizantes e pesticidas, que são frequentemente usados em campos de grama natural. Essa solução reduz a emissão de carbono, promovendo um ambiente mais sustentável

Por outro lado, impactos negativos podem surgir principais pontos de preocupação como o impacto ambiental relacionado à fabricação e descarte da grama sintética. Este material é geralmente composto por plásticos e outros componentes não biodegradáveis, os quais podem gerar resíduos difíceis de reciclar e que tendem a se acumular no meio ambiente ao término de sua vida útil. Outro efeito negativo é o aumento e a temperatura local. A grama sintética,

ao ser exposta ao sol, pode resultar em um aumento da temperatura na área, criando um fenômeno conhecido como “ilha do calor”, o que pode afetar tanto o conforto os usuários quanto a clima local.

Outro ponto de preocupação ambiental refere-se à infraestrutura dos vestiários das areninhas, em particular ao sistema de esgotamento sanitário. A construção de vestiários exige uma gestão adequada das águas residuais, pois o esgoto gerado pelos usuários precisa ser tratado corretamente para evitar impactos negativos no meio ambiente. Em muitas áreas, a falta de um sistema eficiente de drenagem e tratamento de esgoto pode levar ao lançamento inadequado de águas residuais, o que pode contaminar o solo. Para garantir a sustentabilidade do projeto, é crucial que as areninhas contem com sistemas de esgoto bem projetados, que incluam tratamento de águas residuais e drenagem eficiente, evitando a poluição e assegurando a preservação dos recursos hídricos. A utilização de tecnologias ecológicas, como o uso de fossas sépticas e sistemas de reutilização de águas pluviais, pode ser uma solução viável e ambientalmente responsável.

Considerando o ciclo de vida útil das arenas esportivas, adota-se a solução com grama sintética por apresentar menor custo de manutenção e reposição, ausência de necessidade de irrigação e baixo consumo energético em comparação com a grama natural. O custo total de propriedade inclui implantação, manutenção periódica (limpeza, escovação e reparos) e descarte ambientalmente adequado da grama sintética ao fim da vida útil, preferencialmente por meio de logística reversa, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

## 15. CONCLUSÃO

Os acórdãos 2176/2022, 1767/2021, 1213/2021 e 3143/2020, todos do Plenário do Tribunal de Contas da União (TCU), tratam de temas relevantes relacionados à utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP) em contratações públicas, especialmente no âmbito de serviços de engenharia. Em suas deliberações, o TCU consolidou o entendimento de que o SRP pode ser utilizado para obras e serviços de engenharia desde que atendidos requisitos específicos, como a padronização do objeto, a previsibilidade da demanda e a viabilidade de parcelamento da execução, sempre observando o interesse público e a economicidade.

Os julgados reforçam que o SRP é aplicável quando se tratar de serviços de natureza continuada ou repetitiva, cujas especificações técnicas sejam objetivamente definidas e os quantitativos possam variar conforme a necessidade da administração. O Tribunal também destaca a importância de adequada pesquisa de preços e planejamento, assegurando que a estimativa orçamentária reflita valores de mercado e garanta a competitividade do certame.

Nesse contexto, os precedentes do TCU reconhecem que a contratação futura e eventual de serviços de engenharia por meio do SRP é juridicamente possível, desde que o objeto apresente características de padronização e baixa complexidade técnica. Assim, o sistema mostra-se adequado para serviços como requalificação de campos esportivos, nos quais as atividades seguem padrões técnicos consolidados e podem ser executadas conforme a disponibilidade orçamentária e a demanda municipal.

Dessa forma, a utilização do Registro de Preços para a modernização e transformação de campos em arenas esportivas com grama sintética em Maceió



encontra respaldo nas decisões do TCU, desde que observados os princípios da legalidade, eficiência e planejamento. Essa modalidade licitatória possibilita maior agilidade, controle e racionalidade no uso dos recursos públicos, atendendo de forma contínua às necessidades da população e promovendo a melhoria da infraestrutura esportiva municipal.

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita se mostra tecnicamente possível e fundamentalmente necessária. O alcance desses resultados proporcionará benefícios permanentes para a população de Maceió, promovendo uma cidade mais igualitária, conectada e com condições aprimoradas para o crescimento e bem-estar de seus cidadãos. Ademais, a presente contratação está alinhada às diretrizes do Plano Plurianual de Maceió (PPA 2022–2025) e às metas da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, integrando o programa de requalificação urbana e promoção do esporte e lazer comunitário. O projeto “Areninhas” contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente os ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), 10 (Redução das Desigualdades) e 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis). Assim a proposta consolida-se como instrumento estratégico do planejamento municipal, contribuindo para uma Maceió mais inclusiva, sustentável e participativa, em consonância com os princípios da gestão pública moderna e da Nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021).



## 16. ELABORAÇÃO

Assinado eletronicamente por:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE TÉCNICO
<p><b>Flávio Marcello de Abreu e Lima Florencio</b> Engenheira Civil Assessor Técnico Matrícula nº 974507-6</p>	<p><b>Cicero Rocha de Almeida Barros</b> Engenheiro Civil Assessor Técnico Matricula nº 974529-7</p>

INTEGRANTE EQUIPE DE PLANEJAMENTO
<p><b>Antônio Ferreira Filho</b> Assessor Especial da Assessoria Especial de Apoio à Ações de Manutenção da Cidade nº 974355-3</p>