ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

1.1. **Objeto da Contratação**: Execução de serviço especial de engenharia para impermeabilização em Manta de Poliolefina Termoplástica – TPO, das coberturas das quadras esportivas no Centro De Treinamento Paraolímpico Brasileiro.
1.2. **Localização**: Rodovia dos Imigrantes, Km 11,5 - Vila Guarani - São Paulo - SP
1.3. **Data da Elaboração:** 27/10/2026

2. ÁREA REQUISITANTE

2.1. **Área Requisitante**: Departamento de Manutenção.
2.2. **Responsável**: Joaquim da Conceição Barrancos

3. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

3.1. **Finalidade**
O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade **analisar a viabilidade técnica e econômica da contratação pretendida**, bem como **subsidiar a tomada de decisão administrativa**, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021 e no Regulamento de Aquisições e Contratos do CPB.

3.2. **Histórico de Contratações**
Não foi localizado histórico de contração anterior para a execução de serviço comum de engenharia.

3.3. **Prioridade da Contratação**
Para cumprir o planejamento da área requisitante é necessário que a contratação seja realizada até 30/12/2026.

3.4. **Justificativa da Necessidade**
A presente contratação tem por objeto a execução de serviços especializados de manutenção da cobertura das quadras esportivas e do corredor de circulação do Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro (CPB), mediante recomposição do sistema de impermeabilização existente com utilização de manta termoplástica TPO (Thermoplastic Polyolefin).
O sistema atual, embora originalmente adequado, apresenta sinais de desgaste decorrentes da exposição contínua a agentes climáticos, variações térmicas, ação de raios UV, movimentações estruturais e interferências decorrentes da operação do telhado verde e demais

equipamentos instalados (como suportes de painéis solares e passarelas técnicas).
Tais fatores contribuem para a perda gradual da estanqueidade do sistema, exigindo intervenção técnica especializada para restabelecimento de seu desempenho funcional.

4. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO ANUAL DA CONTRATAÇÃO

A contratação está plenamente alinhada com o Plano de Contratações Anual (PCA) do Comitê Paralímpico Brasileiro e atende ao princípio da eficiência consagrado no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. A iniciativa integra as ações planejadas para o Centro de Treinamento Paralímpico, promovendo a sustentabilidade, segurança operacional, conformidade legal e responsabilidade social

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO E DESCRIÇÃO DO OBJETO

5.1. **Requisitos da contratação**

Os principais **requisitos desta contratação necessários para a execução de serviços** devem atender:

a) As exigências que constam na Lei 14.133/2021em especial no art. 45;
b) As exigências que constam no RAC – Regulamento de Aquisições e Contratos do Centro Paraolímpico Brasileiro em especial no inciso XXVIII do art. 8º do RAC;
c) Atendimento integral à legislação, decretos e normas técnicas aplicáveis, incluindo, mas não se limitando às diretrizes da:
   I. ABNT (Normas Brasileiras - NBR) aplicáveis;
   II. ISO (International Organization for Standardization) aplicáveis;
   III. NRs (Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego);
   IV. Dos órgãos públicos nas esferas municipal, estadual e federal aplicáveis;
   V. Demais resoluções aplicáveis das concessionárias locais;
d) Acompanhamento em período integral por Profissional Responsável, com CREA ativo, que possua comprovação de experiência compatível com o escopo e porte de serviços/obras;
e) Emissão de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA-Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;
f) Emitir Projeto Completo "As Built" contemplando todas as disciplinas;
g) Manter canal de atendimento emergencial durante sábados, domingos e feriados das 9:00 horas às 14:00 horas;
h) O Canteiro de obras deverá considerar diariamente sinalização de segurança de tráfego de pedestres e materiais (isolamento, cones, fitas zebradas, barreiras físicas rígidas e placas informativas) durante toda a execução dos serviços.
i) Gestão de Resíduos Sólidos (Obrigatório): Dado que haverá demolição e escavação (geração de entulho), a contratada deve seguir a Resolução CONAMA nº 307/2002 e as diretrizes municipais:

VI. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC): Exigência de elaboração e aprovação do plano antes do início das obras.
VII. Destruição e Descarte Legal: Comprovação de descarte do entulho exclusivamente em áreas de transbordo e triagem (ATT) ou aterros de resíduos da construção civil licenciados, mediante apresentação do Controle de Transporte de Resíduos (CTR) ou Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR).

j) Escolha de Materiais Sustentáveis (Critério de Aquisição)
I. Madeira Legal: Exigência de que todas as madeiras utilizadas nas fôrmas possuam o Documento de Origem Florestal (DOF) ou a Certificação Florestal (FSC / PEFC), comprovando origem nativa manejada ou de reflorestamento.
II. Tintas à Base de Água: Utilização de tintas com baixa emissão de Compostos Orgânicos Voláteis (COVs).

k) Diretrizes Urbanísticas e Ambientais Locais (São Paulo)
I. Redução de Emissões no Transporte: Priorizar fornecedores localizados em um raio próximo à obra, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa no transporte dos materiais.

l) Diretrizes de Saúde e Segurança do trabalho

Este Termo de Referência observa as diretrizes da área de Saúde e Segurança do Trabalho do Comité Paralímpico Brasileiro.

A fiscalização do cumprimento das disposições legais ou regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho será efetuada obedecendo as normas e legislações vigentes.

I. A observância em todos os locais de trabalho, das obrigações básicas relacionadas, com referência à segurança, higiene e medicina do trabalho, não desobriga a empresa do cumprimento de outras disposições relativas ao mesmo assunto, conforme legislações vigentes.
II. Entregar para aprovação do Técnico Segurança Trabalho toda documentação pertinente ao objeto deste TR de forma a atender a Portaria nº 3214/1978 – Normas Regulamentadoras.
III. Realizar os serviços de acordo com todas as normas de segurança vigentes, em especial a Portaria nº 3214/1978 – Normas Regulamentadoras), utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletivos necessários, ficando sob total responsabilidade da CONTRATADA a ocorrência de qualquer acidente que venha vitimar seus empregados em decorrência da execução do objeto do presente contrato. Deverá apresentar documentação da equipe de execução dos trabalhos antecipadamente para a Segurança do Trabalho do Centro de Treinamento, que deverá analisar e liberar o acesso.
IV. Em caso de acidentes de trabalho, a empresa deverá:
- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra nas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças nas circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização ao local da ocorrência, relatando o fato por escrito no diário de obras, o mais

tardar 24 (vinte e quatro) horas após o acontecimento, acompanhado de uma descrição do acidente;
- Preencher as guias de acidentes de trabalho – CAT.

VIII. Os documentos devem ser escaneados e enviados por e-mail ao responsável pela contratação dos serviços, de forma organizada, cada colaborador ter seu arquivo individual e nomeado com nome e sobrenome, conforme relação abaixo:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TERCEIRIZADAS	
Documento de identificação dos colaboradores	RG e CPF
ASO (Atestado de saúde ocupacional)	Com validade de 01 (um) ano, específico para função. Em caso de trabalho em altura, eletricidade e espaço confinado, necessário constar no ASO apto para tal atividade dentro do prazo de validade.
Ficha de Registro do colaborador	Atualizada
Evidência de treinamento admissional (Ordem de serviço)	Atendimento a norma regulamentadora nº 01, com data, assinatura do colaborador e responsável pela emissão.
Ficha de Entrega de Equipamento de Proteção Individual – EPI	constando o CA (Certificado de Aprovação) do EPI, data da entrega e assinatura do colaborador – Atualizado.
Certificados de Treinamentos	Atendendo normas regulamentadoras específicas para atividade.
Programa de Gerenciamento de Risco (PGR)	Atualizada
Programa Médico de Saúde Ocupacional PCMSO	Atualizada
APR (Análise preliminar de risco)	De acordo com o modelo da segurança do trabalho do comitê paralímpico brasileiro. Devidamente preenchida e assinada pelos envolvidos e responsáveis
A.R.T (Anotações de responsabilidade técnica)	Conforme alínea "a" do item 3.2 do anexo II da NR 35.

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AUTÔNOMOS	
Documento de identificação dos colaboradores	RG e CPF
ASO (Atestado de saúde ocupacional)	Com validade de 01 (um) ano, específico para função. Em caso de trabalho em altura, eletricidade e espaço confinado, necessário constar no ASO apto para tal atividade dentro do prazo de validade.
Termo de Responsabilidade CPB	Devidamente preenchido e assinado
Evidência de treinamento admissional (Ordem de serviço)	Atendimento a norma regulamentadora nº 01, com data, assinatura do colaborador e responsável pela emissão.
Ficha de Entrega de Equipamento de Proteção Individual – EPI	constando o CA (Certificado de Aprovação) do EPI, data da entrega e assinatura do colaborador – Atualizado.
Certificados de Treinamentos	Atendendo normas regulamentadoras específicas para atividade.
APR (Análise preliminar de risco)	De acordo com o modelo da segurança do trabalho do comitê paralímpico brasileiro. Devidamente preenchida e assinada pelos envolvidos e responsáveis

m) Diretrizes Ambientais e de Sustentabilidade

Este Termo de Referência observa as diretrizes da área de Meio Ambiente do Comité Paralímpico Brasileiro.

n) Diretrizes de Compliance

Este Termo de referência observa as diretrizes de Compliance do Comité Paralímpico Brasileiro.

5.2. **Descrição do Objeto**

As quadras esportivas e o corredor de circulação constituem áreas essenciais para o funcionamento do Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, sendo utilizadas diariamente para treinamentos, atividades técnicas e eventos esportivos. A ocorrência de infiltrações e vazamentos pode prejudicar a operação regular das atividades esportivas,

comprometer o conforto e a segurança dos usuários e interferir no calendário de competições.

Abaixo croqui de localização dos serviços:



Cobertura das Quadras Esportivas

A cobertura das quadras do Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro é composta por sistema de impermeabilização executado com Manta de Poliolefina Termoplástica – TPO, aplicada sobre a laje de cobertura e com emendas soldadas por processo de termofusão, conforme especificações constantes no memorial descritivo do projeto original.

O sistema foi concebido para garantir a estanqueidade da cobertura, bem como a adequada proteção da estrutura contra infiltrações e intempéries.

Sobre o sistema de impermeabilização em manta TPO foi implantado sistema de telhado verde, constituído por camadas de proteção e substrato vegetal, contribuindo para:

a) melhoria do conforto térmico das áreas internas;
b) redução da incidência direta de radiação solar sobre a cobertura;
c) contribuição para o desempenho ambiental e térmico da edificação.

Cobertura do Corredor de Circulação



Cobertura do Corredor de Circulação



O sistema foi executado conforme as especificações estabelecidas no memorial descritivo do projeto original, tendo como finalidade garantir a **proteção da estrutura contra infiltrações e a estanqueidade da cobertura**, assegurando a adequada funcionalidade da área de circulação e das estruturas adjacentes.

Os Projetos e Memorias Descritivos existentes são os documentos técnicos que embasarão este processo de contratação.

5.2. Etapas de execução dos serviços

a) Mobilização e organização da área de trabalho

I. Isolamento das áreas de intervenção por meio de barreiras físicas adequadas, garantindo a segurança dos usuários e trabalhadores, conforme as frentes de serviço previstas no cronograma de execução;

II. Implantação de corredores isolados e protegidos para o transporte de resíduos e entulhos, utilizando carrinhos de mão, até o local destinado ao estacionamento da caçamba de entulho;
III. Implantação de corredor isolado e protegido para transporte do material proveniente da retirada do telhado verde, com armazenamento provisório em local previamente definido pela fiscalização, distante em até 150 metros da área de intervenção;
IV. Fornecimento, descarga e armazenamento em local previamente definido de todos os materiais necessários à execução dos serviços (manta TPO, acessórios, fixadores, chapas colaminadas, entre outros), bem como ferramentas e equipamentos.

b) Preparação das superfícies
I. Retirada do sistema de telhado verde existente (serviço a ser executado pela contratante);
II. Limpeza da manta TPO existente na cobertura das quadras, com remoção de resíduos, poeira e materiais gordurosos, visando garantir adequada aderência da nova manta a ser aplicada;
III. Retirada das floreiras existentes na cobertura do corredor de circulação e execução da limpeza da fachada;
IV. Limpeza da manta TPO existente na cobertura do corredor de circulação, com remoção de resíduos e materiais contaminantes que possam comprometer o desempenho do novo sistema de impermeabilização.

c) Execução do sistema de impermeabilização
I. Aplicação de manta termoplástica TPO diretamente sobre a manta existente nas coberturas das quadras e do corredor de circulação, com execução das devidas colagens, sobreposições, soldagens por ar quente e arremates;
II. Impermeabilização das calhas tipo 1 e tipo 2, conforme detalhamento de projeto;
III. Impermeabilização dos ralos existentes;
IV. Execução de retrofit dos elementos denominados *doghouses* impermeabilizados;
V. Impermeabilização e execução de arremates nos elementos periféricos da cobertura;
VI. Revestimento dos capacetes de topo das platibandas;
VII. Limpeza e impermeabilização dos suportes dos painéis solares instalados na cobertura;
VIII. Montagem de passarelas de circulação sobre a cobertura, conforme detalhamento de projeto;
IX. Impermeabilização das floreiras existentes na cobertura do corredor de circulação;
X. Impermeabilização dos suportes estruturais da passarela metálica existente.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com os detalhes construtivos previstos em projeto e respeitando as recomendações técnicas dos fabricantes dos materiais empregados.

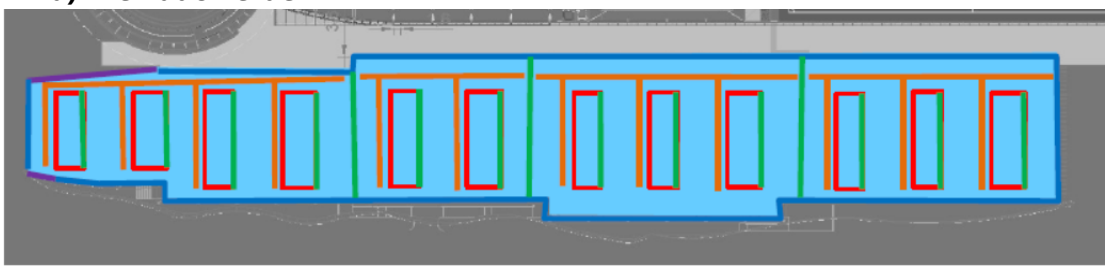
d) Limpeza final e desmobilização

Ao término dos serviços, deverá ser realizada a limpeza final das áreas de intervenção, incluindo a remoção de resíduos, materiais excedentes e equipamentos utilizados durante a execução dos trabalhos.

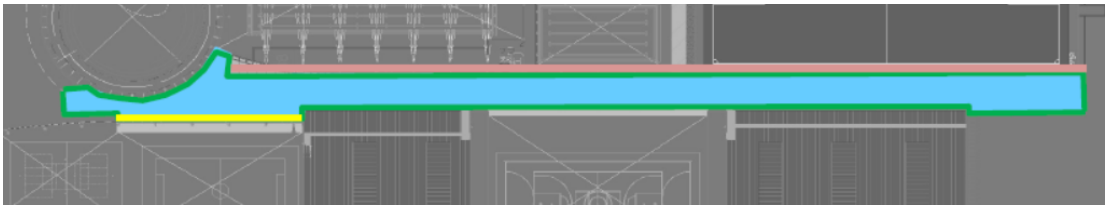
Deverão também ser removidos os isolamentos e barreiras físicas implantados durante a execução dos serviços, restabelecendo-se as áreas em condições adequadas e seguras para pleno uso pelos usuários do Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro.

5.3 Detalhamento das Áreas Consideradas

a) Telhado verde



b) Corredor



c) Bases e suportes metálicos de apoio da passarela, sem retiradas.





6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E PROSPEÇÃO DE POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Em cumprimento ao art. 18, § 1º, inciso IV da Lei nº 14.133/2021, realizou-se prospecção de mercado para identificar as soluções tecnológicas, materiais e metodologias executivas aplicáveis. A busca concentrou-se em soluções de alto desempenho, durabilidade e eficiência térmica, alinhadas às premissas de sustentabilidade e economicidade.

A pesquisa de mercado abrangeu os principais sistemas de impermeabilização de coberturas utilizados na engenharia civil contemporânea, avaliando suas vantagens e desvantagens em relação ao escopo pretendido:

Alternativa A - Manta de Poliolefina Termoplástica (TPO):

• Descrição: Sistema de impermeabilização monocamada, fixado mecanicamente, colado ou auto protegido, cujas emendas são soldadas a ar quente (termofusão).

Alternativa B - Manta Asfáltica Tradicional:

• Descrição: Sistema clássico aplicado com uso de maçarico a gás ou asfalto aquecido.

Alternativa C - Membranas Líquidas (Poliuretano / Acrílicos):

• Descrição: Sistemas moldados in loco aplicados em forma de pintura/demãos sucessivas.

7. ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Para a busca da solução que promova a maior eficiência com o menor dispêndio, foram mapeadas e avaliadas as principais tecnologias disponíveis no mercado.

Abaixo, apresenta-se o estudo comparativo das alternativas viáveis identificadas:

Alternativa A - Manta de Poliolefina Termoplástica (TPO):

• Vantagens: Altíssima durabilidade (vida útil superior a 20 anos); excelente refletância solar (redução de ilhas de calor e ganho em eficiência energética); alta resistência a raios UV, intempéries e micro-organismos; flexibilidade; e material 100% reciclável (livre de cloro e plastificantes).

• Desvantagens: Requer mão de obra altamente especializada e equipamentos específicos para a soldagem automatizada das emendas.

Alternativa B - Manta Asfáltica Tradicional:

• Vantagens: Ampla disponibilidade de fornecedores e aplicadores no mercado nacional; custo inicial de material competitivo.

• Desvantagens: Menor vida útil em exposição direta ao sol (requer proteção mecânica ou pintura refletiva periódica); processo de aplicação com alto risco de incêndio (uso de chamas); maior peso estrutural; e baixa sustentabilidade ambiental.

Alternativa C - Membranas Líquidas (Poliuretano / Acrílicos):

• Vantagens: Ausência de emendas (sistema monolítico); facilidade de aplicação em geometrias complexas e interferências.

• Desvantagens: Sensibilidade extrema às condições climáticas durante a aplicação; necessidade de reaplicações mais frequentes (menor ciclo de vida útil); e dependência rigorosa do controle de espessura manual.

8. SOLUÇÃO ESCOLHIDA A SER CONTRATADA

A escolha fundamenta-se nos seguintes aspectos técnicos e econômicos da **Solução Parcelada (Estrutural e Tecnológico)**:

• **Desempenho Térmico e Sustentabilidade:** A alta refletividade da manta TPO (geralmente na cor branca) reduz drasticamente a absorção de calor pela cobertura, diminuindo a carga térmica do edifício e, consequentemente, gerando economia no consumo de energia elétrica com climatização.
• **Longevidade e Baixa Manutenção:** A estabilidade química do TPO garante que a manta não resseque ou quebre com o passar dos anos, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas e custos com manutenção predial a médio e longo prazo.
• **Segurança na Execução:** A soldagem por termofusão a ar quente elimina o uso de chamas vivas na cobertura durante a obra, mitigando riscos de sinistros (incêndios) no patrimônio público

9. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Optou-se pelo **não parcelamento do objeto**, visto que a Execução de obra comum de engenharia para ampliação, adequação e reforma de calçadas possui serviços interdependentes, e sua adjudicação por grupo único garante maior economia de escala, padronização e eficiência técnica e de gestão/fiscalização de obra.

10. ESTIMATIVA DE VALOR E CICLO DE VIDA

10.1. **Estimativa de valor**
Lote Único
Estimativa realizada com a adoção das tabelas SINAPI assegurando parâmetros de preços para os serviços, conforme planilha resumo abaixo:

VALOR ESTIMADO				DATA BASE AGOSTO 2026.			REVISÃO	1
							DATA	03-ago-26
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTT	CUSTO UNITÁRIO (R$)	CUSTO TOTAL (R$)	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
0	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA POLIOLEFINA TERMOPLÁSTICA - TPO				R$ 1.989.011,15			R$ 2.459.273,82
1.0	SERVIÇOS TÉCNICOS				R$ 4.880,27			R$ 6.034,11
2.0	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS - COBERTURA DAS QUADRAS				R$ 1.332.034,20			R$ 1.646.967,56
3.0	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS - CORREDOR				R$ 405.946,69			R$ 501.924,82
4.0	CANTEIRO DE OBRAS				R$ 225.219,21			R$ 278.467,88
5.0	RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS				R$ 20.930,78			R$ 25.879,45

10.2. **Ciclo de vida**

Lote Único:
O ciclo de vida para a execução do objeto é de 05 (cinco) meses, conforme segue:
a) Mobilização e Serviços Técnicos: 15 dias corridos
b) Execução de projetos executivos: 15 dias corridos
c) Execução de obras: 105 dias corridos
d) Desmobilização e Recebimento Definitivo: 15 dias corridos

11. BENEFÍCIOS ESPERADOS

Os principais benefícios esperados com a execução de serviço comum de engenharia são:

- Restabelecer a estanqueidade da cobertura;
- Aumentar a vida útil do sistema em no mínimo 15 anos;
- Reduzir custos de manutenção corretiva;
- Evitar degradação estrutural;
- Preservar os ativos do CPB.

12. AVALIAÇÃO DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

O Mapa de Riscos identifica, analisa e propõe ações preventivas para eventos que possam comprometer a licitação ou a execução do contrato.

MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS				REVISÃO:	0
				DATA:	10-ago-26
RISCO				AÇÃO MITIGADORA	
ITEM	DESCRIÇÃO	VALIDAÇÃO	IMPACTO	PROBABILIDADE	AÇÃO	RESPONSÁVEL
1.0	RISCOS DE PLANEJAMENTO					
1.1	FALTA DE PROJETOS DAS DISCIPLINAS QUE ENVOLVEM A EXECUÇÃO DO OBJETO	NÃO APLICÁVEL	ALTO	ALTA	FORNECER OS PROJETOS PARA QUE INTEGREM A DOCUMENTAÇÃO QUE ACOMPANHA O TERMO DE REFERÊNCIA	CPB
1.2	PROJETOS (ANTEPROJETO - BÁSICO - EXECUTIVO) EM DESACORDO COM AS NORMAS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS (NBR 16636 REGULA QUAIS DOCUMENTOS COMPÕE A ENTREGA DE UM PROJETO; NBR 6492 REGULA A PADRONIZAÇÃO GRÁFICA; NBR 13532 REGULA O FLUXO DE INFORMAÇÕES E ETAPAS PARA ELABORAÇÃO	NÃO APLICÁVEL	ALTO	ALTA	FORNECER DOCUMENTOS TÉCNICOS COMPLETOS E DETALHADOS DE ACORDO COM AS NORMAS/REGULADORAS PARA O MELHOR ENTENDIMENTO DO ESCOPO DE CONTRATAÇÃO	CPB
1.3	FALTA DE COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES GERANDO IMPACTO NA QUALIDADE DE EXECUÇÃO, PRAZO E VALOR DE CONTRATAÇÃO	APLICÁVEL	BAIXA	BAIXA	FORNECER DOCUMENTOS TÉCNICOS COMPATIBILIZADOS, EVITANDO FALHAS DE EXECUÇÃO E ADITIVOS DE OBRAS	CPB
1.4	DEMORA OU ATRASO PARA PARA ANÁLISE E APROVAR MODIFICAÇÕES DE PROJETO/ADITIVOS DE OBRA.	APLICÁVEL	MÉDIO	MÉDIA	REALIZAR GESTÃO ESTABELECENDO DATAS LIMITE PARA ANÁLISE E VALIDAÇÃO	CPB
1.5	ATRASOS NO CRONOGRAMA DE OBRA POR DESCONHECIMENTO DAS DATAS DE EVENTOS NO CENTRO DE TREINAMENTO.	APLICÁVEL	BAIXO	BAIXA	APROVAR COM A FISCALIZAÇÃO CRONOGRAMA FÍSICO DETALHADO PARA EXECUÇÃO DA OBRA	CONTRATADA
1.6	DEMORA OU ATRASO PARA INICIAR A OBRA POR FALTA DE ETAPA NO CRONOGRAMA PARA ANÁLISE DE DOCUMENTOS EXIGIDOS NO TR	APLICÁVEL	MÉDIO	MÉDIA	REALIZAR GESTÃO ATRAVÉS DE REUNIÕES COM ÁREAS INTERNAS ESTABELECENDO DATAS LIMITE PARA ANÁLISE (EX.: SEGURANÇA DO TRABALHO)	CPB
1.7	FALHA NO PLANO LOGÍSTICO (PLANO DE ATAQUE DE OBRA) DIMENSIONANDO PERMANÊNCIA E MOVIMENTAÇÕES INTERNAS DE EQUIPE, EQUIPAMENTOS E ABASTECIMENTO DAS FRENTES DE TRABALHO	APLICÁVEL	ALTO	BAIXA	APROVAR COM A FISCALIZAÇÃO PLANO LOGÍSTICO POR TRECHO DE EXECUÇÃO DA OBRA	CONTRATADA
1.8	IMPRECISÃO NA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS POR FALTA DA IDENTIFICAÇÃO NAS TABELAS COMO POR EXEMPLO SINAPI, CPOS, SIURB, ETC.	APLICÁVEL	ALTO	BAIXA	REALIZAR BUSTA EM OUTRAS TABELAS DE REFERÊNCIA, ELABORAÇÃO DE COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS, E OU COTAÇÕES DE MERCADO	CPB
2.0	RISCOS TECNOLÓGICOS					
2.1	REALIZAÇÃO DE CONTROLE TECNOLÓGICO CONFORME NORMAS ABNT	APLICÁVEL	ALTO	BAIXO	ELABORAR CHECKLIST DOS ENSAIOS REQUERIDOS POR NORMA E COM PREVISÃO DE DATA PARA OS SERVIÇOS QUE COMPÕE O OBJETO	CONTRATADA
2.2	DESCONTINUIDADE DE PRODUTOS OU MATERIAIS ESPECIFICADOS COM IMPACTO NA TECNOLOGIA DE EXECUÇÃO ADOTADA	APLICÁVEL	ALTO	BAIXO	PROSPECTAR NO MÍNIMO TRÊS FABRICANTES/FORNECEDORES NO MERCADO, ADQUIRINDO A QUANTIDADE TOTAL DO INSUMO NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DO OBJETO	CONTRATADA
3.0	RISCOS ESPECÍFICOS DO OBJETO					
3.1	FALHA EM EQUIPAMENTOS DURANTE A EXECUÇÃO COM IMPACTO NA QUALIDADE E HOMOGENEIDADE DO SERVIÇO	APLICÁVEL	MÉDIO	MÉDIA	PREVER RISCOS NA PROPOSTA COMERCIAL CONSIDERANDO A PROBABILIDADE DE SANAR AS FALHAS SEM ÔNUS À CONTRATANTE.	CONTRATADA
3.2	FALHA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS COM IMPACTO EM RETRABALHOS E NA DATA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS	APLICÁVEL	MÉDIO	MÉDIA	PREVER RISCOS NA PROPOSTA COMERCIAL CONSIDERANDO A PROBABILIDADE DE SANAR AS FALHAS DE EXECUÇÃO SEM ÔNUS À CONTRATANTE.	CONTRATADA
3.3	PARALIZAÇÃO NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS POR IMPACTO DE CHUVAS E INTEMPÉRIES	APLICÁVEL	MÉDIO	ALTA	CONSIDERAR MAPA DE CHUVAS PARA A REGIÃO PARA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA	CONTRATADA
3.4	FALTA DE POSSIBILIDADE DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA SUPERFÍCIE QUE RECEBERÁ A MANTA	APLICÁVEL	MÉDIO	MÉDIA	PREVER RISCOS NA PROPOSTA COMERCIAL CONSIDERANDO A PROBABILIDADE DE SANAR AS FALHAS DE EXECUÇÃO SEM ÔNUS À CONTRATANTE.	CONTRATADA
4.0	RISCOS LEGAIS E NORMATIVOS					
4.1	FALTA DE OBTENÇÃO DE LICENÇAS E ALVARÁS	APLICÁVEL	MÉDIO	MÉDIA	SOLICITAR EM TEMPO HÁBIL AS LICENÇAS E ALVARÁS NECESSÁRIOS PARA O INÍCIO DAS OBRAS	CONTRATADA
4.2	FALTA DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS ABNT PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS (FALTA DOS DETALHAMENTOS, ESPECIFICAÇÕES, MEMÓRIAS, TABELA DE QUANTIDADES, ETC DEFINIDOS POR NORMA PARA CADA FASE, SENDO ESTA BÁSICO OU EXECUTIVO)	APLICÁVEL	ALTO	MÉDIA	PROMOVER O ATENDIMENTO ÀS NORMAS ATRAVÉS DE MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS, E VERIFICAÇÕES PARA SEU ACEITE.	TODOS
4.3	FALTA DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS ABNT PARA EXECUÇÃO DE OBRAS (METODOLOGIA EXECUTIVA, CONTROLE TECNOLÓGICO E DE QUALIDADE, DESEMPENHO ETC.)	APLICÁVEL	ALTO	MÉDIA	PROMOVER O ATENDIMENTO ÀS NORMAS ATRAVÉS DE MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA, E VERIFICAÇÕES PARA SEU ACEITE	TODOS
5.0	RISCOS ECONÔMICO-FINANCEIROS					
5.1	FALTA DE PREVISÃO DE GARANTIAS E SEGUROS CONTRATUAIS	APLICÁVEL	BAIXA	BAIXO	PREVER CONTRATAÇÃO DE GARANTIAS E SEGUROS CONTRATUAIS NA PROPOSTA COMERCIAL	CONTRATADA
5.2	INFLAÇÃO SEVERAMENTE ACIMA DA META DIVULGADA	APLICÁVEL	MÉDIO	MÉDIA	PREVER RISCO NA PROPOSTA COMERCIAL	CONTRATADA
6.0	RISCOS DE CASO FORTUITO OU FORÇA MAIOR					
6.1	EVENTOS NATURAIS IMPREVISÍVEIS DE GRANDE ESCALA, PANDEMIAS, ESTADO DE GUERRA	APLICÁVEL	ALTO	BAIXA	PREVER AJUSTES CONTRATUAIS NO TERMO DE REFERÊNCIA PARA CASOS FORTUITOS OU DE FORÇA MAIOR	CPB
7.0	RISCOS TRABALHISTAS E PREVIDENCIÁRIOS					
7.1	PASSIVOS CAUSADOS POR INADIMPLEMENTO DE OBRIGAÇÕES COM SEUS FUNCIONÁRIOS	APLICÁVEL	MÉDIO	BAIXA	CONTEMPLAR MEDIDAS JURÍDICAS PROTETIVAS NAS CONTRATAÇÕES	CONTRATADA
7.2	PASSIVOS CAUSADOS POR ACIDENTES DE TRABALHO	APLICÁVEL	MÉDIO	BAIXA	CONTRATAÇÃO DE SEGUROS, EXIGIR ACOMPANHAMENTO DE TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTEMPLAR MEDIDAS JURÍDICAS PROTETIVAS NAS CONTRATAÇÕES	CONTRATADA

13. PROVIDÊNCIAS PARA CONTRATAÇÃO

Necessário propor opções de localização do canteiro de serviços, inclusive pontos de interligação elétrica e hidráulica (água e esgoto).

Emissão da Ordem de Início de Serviço (OIS): Condicionada à apresentação obrigatória, por parte da contratada e no prazo de 5 dias úteis, da ART (Anotação

de Responsabilidade Técnica) devidamente quitada junto ao CREA, além dos documentos de Engenharia de Segurança do Trabalho (conforme NR-18).

Planejamento de obra: Entrega e aprovação dos projetos e do plano de ataque detalhado da obra.

Plano de Logística Interna: Entrega e aprovação do plano de iisolamento e sinalização de segurança para garantir que as barreiras físicas e o fluxo de maquinário pesado não impactem a rotina e a integridade dos usuários.

Cadastro e liberação de acesso para os veículos, caminhões, maquinários (como miniescavadeiras ou retroescavadeiras) e colaboradores da contratada junto à segurança patrimonial. Comprovação de regularidade e vistoria dos equipamentos e veículos.

Estabelecer rotina e treinamento de colaboradores para gestão/fiscalização do serviço a fim de verificar o atendimento aos requisitos de contratação, como por exemplo a criação/adaptação de checklist de verificação diário.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução das obras e/ou serviços comuns de engenharia apresenta impactos ambientais de natureza local e temporária, concentrados majoritariamente no canteiro de obras e execução física.
Os potenciais impactos identificados e as respectivas ações obrigatórias de mitigação compreendem:

a) Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC):
   I. Impacto: Geração de volumes de entulho ou terra excedente decorrentes das etapas de execução dos serviços
   II. Mitigação: Obrigatoriedade de a contratada apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRCC) e comprovar a destinação final exclusiva em áreas de transbordo e triagem (ATT) ou aterros licenciados, mediante a emissão de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) eletrônico.
   III. Os entulhos de construção (RCD) decorrentes do descascamento do reboco e descarte de placas de drywall degradadas deverão seguir rigorosamente a Resolução CONAMA nº 307/2002. O pagamento das parcelas contratuais fica condicionado à entrega dos Certificados de Destinação de Resíduos (CTR/MTR).

c) Geração de Ruídos e Vibrações:
   I. Impacto: Poluição sonora decorrente do uso de ferramentas de corte, compactadores de solo e movimentação de equipamentos e materiais, afetando os usuários da edificação e pedestres do entorno.
   II. Mitigação: Restrição das atividades ruidosas aos horários comerciais permitidos pela legislação municipal (Lei do PSIU), além da obrigatoriedade do uso de equipamentos regulados e com manutenção em dia pela empreiteira.

e) Emissão de Material Particulado (Poeira) e Gases de Efeito Estufa:

I. Impacto: Suspensão de poeira e emissão de poluentes atmosféricos pelo uso de ferramentas, equipamentos e materiais empregados na execução dos serviços
II. Mitigação: Exigência de emprego de materiais e equipamentos que minimizem este impacto.
III. A poeira gerada na fresagem mecânica do piso será controlada com o uso obrigatório de sistemas de aspiração industrial acoplados.
IV. Os ruídos do maquinário serão mitigados por barreiras físicas (tapumes) e restrição de horários comerciais previamente acordados com a equipe operacional 24h.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base nas análises apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, **conclui-se pela viabilidade da contratação**.

Justificando-se diante dos elementos técnicos, jurídicos e econômicos levantados neste Estudo Técnico Preliminar, resta demonstrada a total viabilidade e oportunidade da contratação, fundamentada nos seguintes pilares:

a) Viabilidade Técnica: O objeto caracteriza-se como serviço especial de engenharia, passível de descrição objetiva no Termo de Referência. A adoção das tabelas SINAPI assegura parâmetros de preços unitários para a maioria dos serviços, e a exigência de cumprimento das normas ABNT garante a entrega da serviço com segurança técnica e jurídica.
b) Viabilidade Econômico-Financeira: Os levantamento de quantidades baseiam-se em medições realizadas no local conferindo precisão à planilha orçamentária.
c) Viabilidade Ambiental e Social: A contratação integra diretrizes modernas de desenvolvimento nacional sustentável (Art. 5º da Lei nº 14.133/21). O rigor no controle de resíduos da construção civil (MTR/CTR), a exigência de insumos legais e a previsão de preservação da arborização urbana..

Conclui-se, portanto, que a solução proposta atende integralmente à necessidade da Administração, mostrando-se técnica, econômica e ambientalmente adequada para a execução do objeto.
Por fim, concluo que este Estudo Técnico Preliminar foi elaborado em estrita observância ao RAC- Regulamento de Aquisições e Contratos do Comitê Paralímpico Brasileiro e subsidiáriamente à Lei nº 14.133/2021, servindo como base para a elaboração do Termo de Referência.

16. RESPONSÁVEIS

16.1. Responsáveis Técnicos
Setor: Departamento de Manutenção
Nome: Joaquim da Conceição Barrancos
Cargo: Coordenador de Projetos de Infraestrutura

16.2. Responsável Administrador/Requisitante
Setor: Departamento de Manutenção
Nome: Joaquim da Conceição Barrancos
Cargo: Coordenador de Projetos de Infraestrutura

17. APROVAÇÃO

_____

Responsável Aprovador(a)
Departamento de Manutenção
Joaquim da Conceição Barrancos
Coordenador de Projetos de Infraestrutura