ANEXO I

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES

SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA

NUP Nº *23319.001111.2026-01*

OBJETO: *Contratação de empresa especializada para serviço comum de engenharia para adequação da platibanda e cobertura do Bloco F do campus Campos Guarus do IFFluminense*

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia

O objeto da presente licitação constitui ( ) OBRA / (*x*) SERVIÇO DE ENGENHARIA, sob a seguinte justificativa:

Trata-se de serviço de engenharia pois compreende intervenções de adequação, recuperação e manutenção em edificação existente, incluindo demolição controlada da platibanda, execução de fechamento mais leve, reforços localizados, recomposição da impermeabilização e acabamentos, sem alteração substancial das características originais ou criação de nova edificação. Os serviços possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos em projeto, planilha orçamentária e especificações técnicas, enquadrando-se como serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea "a", da Lei nº 14.133/2021

1.2. Classificação como serviço comum ou especial

O serviço de engenharia objeto da presente licitação é *(X) COMUM* / ( ) ESPECIAL, sob a seguinte justificativa:

Trata-se de serviço de engenharia comum, pois seus padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos objetivamente por meio do projeto, da planilha orçamentária, das especificações técnicas e das normas aplicáveis. Embora envolva demolição controlada, reconstrução da platibanda, impermeabilização e reforços localizados, a execução utiliza métodos construtivos usuais e disponíveis no mercado, sem solução técnica inédita ou de alta complexidade que impeça a comparação objetiva das propostas.

2. REGIMES DE EXECUÇÃO

Para a execução indireta do objeto, será adotado o seguinte regime, de acordo com a justificativa abaixo:

( ) empreitada por preço unitário

(X) empreitada por preço global

( ) empreitada integral

( ) contratação por tarefa

( ) contratação integrada

( ) contratação semi-integrada

( ) fornecimento e prestação de serviço associado

Adota-se a empreitada por preço global, pois o objeto possui escopo definido, projetos, especificações técnicas, quantitativos e orçamento de referência suficientes para a formulação de proposta por valor certo e total. Os serviços apresentam interdependência entre as etapas de demolição, reconstrução da platibanda, impermeabilização, reforços e acabamentos, sendo mais adequado atribuir à contratada a responsabilidade pela execução integral do objeto, com medições vinculadas às etapas do cronograma físico-financeiro.

Uma vez adotado o regime de empreitada por preço global / empreitada integral, o Projeto Básico *(X) DEFINIU* as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, segundo as diretrizes do Acórdão n. 1.977/2013-Plenário TCU, adotando os seguintes parâmetros descritos no documento abaixo identificado:

As estimativas dos serviços estão fundamentadas nos projetos, nas especificações e nas memórias de cálculo integrantes do orçamento. Eventuais divergências de quantitativos serão avaliadas individualmente, considerando sua origem, materialidade e repercussão sobre a execução do objeto. A identificação de divergência não implica autorização automática para aditivo, cuja admissibilidade dependerá de análise técnica e jurídica específica.

~~Uma vez adotado o regime de empreitada por preço global / empreitada integral, o Projeto Básico ( ) NÃO DEFINIU as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, sob a seguinte justificativa:~~ (SUPRESSÃO)

3. ELABORAÇÃO DE PROJETO / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.

No presente feito, o *(X) Projeto Básico / documentos técnicos* foram elaborados por profissional habilitado de *(X) engenharia*, ( ) arquitetura ou ( ) técnico industrial, com a emissão da *(X) ART*, ( ) RRT ou ( ) TRT.

~~No presente feito, embora o Projeto Básico / documentos técnicos tenham sido elaborados por profissional habilitado de engenharia, arquitetura ou técnico industrial, ( ) NÃO houve a emissão da ART, RRT ou TRT, com base na seguinte justificativa:~~

~~No presente feito, o Projeto Básico / documentos técnicos NÃO foram elaborados por profissional habilitado de engenharia, arquitetura ou técnico industrial, com base na seguinte justificativa:~~ (SUPRESSÃO)

4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA

Na presente licitação:

( ) Foi observada a ordem prioritária dos parâmetros do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021;

(X) FORAM adotados custos unitários menores ou iguais aos custos unitários de referência do SINAPI, para todos os itens relacionados à construção civil;

( ) FORAM adotados custos unitários superiores aos custos unitários de referência do SINAPI para determinados itens do orçamento, conforme justificativa do relatório técnico elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos.

No orçamento da presente obra ou serviço, para os itens não contemplados no SINAPI,

(X) FORAM adotados custos obtidos das seguintes fontes admitidas no art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, observada a ordem de prioridades nele estabelecida:

Base	***Referência declarada no processo***
SINAPI	*Abril/2026*
EMOP	*Abril/2026*
SCO	*Abril/2026*
SETOP	*Abril/2026*
ORSE	*Março/2026*
SICRO	*Janeiro/2026*

O orçamento utiliza o SINAPI como referência principal, complementado por composições das bases EMOP, SCO, SETOP, ORSE e SICRO e por composição própria. As fontes e os códigos adotados estão identificados na planilha orçamentária, e os respectivos detalhamentos constam das composições analíticas anexas ao processo.

JUSTIFICATIVA PARA UTILIZAÇÃO DE REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES AO SINAPI

O orçamento contempla os serviços necessários à adequação da platibanda e cobertura do Bloco F do campus Campos Guarus, compreendendo demolição, movimentação e retirada de resíduos, instalações provisórias, recomposição dos elementos construtivos, reforços localizados, impermeabilização e acabamentos.

Na seleção das referências foram consideradas as características dos materiais, as operações incluídas e as condições de execução descritas nas composições. Para os serviços relacionados abaixo, foram utilizadas referências complementares ao SINAPI, cuja fundamentação é apresentada individualmente.

A comparação com o relatório analítico SINAPI de setembro de 2026 foi utilizada para examinar a estrutura e a abrangência das composições. Essa consulta não corresponde à atualização dos preços do orçamento, que permanece com as competências identificadas em suas respectivas fontes.

1. Transporte e retirada dos resíduos — itens 1.1, 1.2 e 1.3

Para o transporte horizontal do entulho foi utilizada a referência EMOP, que contempla movimentação em carrinhos à distância de 60 m, incluindo carga a pá. A composição SINAPI 100205 considera transporte com jerica de 60 litros, apresentando diferença no equipamento utilizado e na abrangência descrita. A referência adotada representa diretamente a operação de carga e transporte em carrinhos prevista no orçamento.

A retirada dos resíduos foi representada pela composição SCO do item 1.2, incluindo caçamba de 5 m³, transporte, descarga e mão de obra para carregamento. A composição SINAPI 106711 examinada considera carga, manobra e descarga com poliguindaste e apresenta-se sem custo no relatório consultado. Além dessa

condição, a referência SCO reúne a disponibilização da caçamba e sua retirada, constituindo um conjunto de operações diferente daquele apresentado na composição SINAPI.

No item 1.3 foi considerada a disponibilização do duto de entulho, incluindo acessórios, suportes, montagem, desmontagem e remanejamento. A composição SINAPI 106122 contempla a mão de obra para remoção dos resíduos pelo duto e acondicionamento em caçamba, sem parcela de fornecimento ou locação do equipamento em sua analítica. Desta forma, a referência SETOP representa a disponibilização do duto durante o período de utilização, medida por metro e mês.

2. Plataformas e transporte de andaimes — itens 1.6, 1.7 e 1.8

As referências EMOP dos itens 1.6 e 1.7 discriminam a movimentação das plataformas e o material que as constitui. A primeira contempla mão de obra para movimentação e a segunda considera madeira com reaproveitamento, excluindo suporte e movimentação.

A composição SINAPI 97064, utilizada para montagem e desmontagem da torre, apresenta mão de obra e transporte manual de tubos de aço. Essas parcelas possuem natureza diferente do material da plataforma e do transporte externo dos andaimes.

Para esse transporte externo foi utilizada a referência SCO do item 1.8, cuja analítica contém caminhão e servente, incluindo carga, descarga e retorno do veículo. Portanto, a parcela representa a logística de entrega e retirada dos equipamentos, enquanto o transporte incluído na composição SINAPI corresponde à movimentação manual dos tubos no canteiro.

3. Vistorias, laudos e documentação técnica — item 1.9

A composição SCO contempla vistorias, laudos técnicos, anteprojetos de intervenções localizadas, quantitativos e relatório fotográfico para recuperação de prédios públicos. Sua analítica reúne profissionais, deslocamento e recursos para elaboração da documentação.

Não foi identificada, no relatório SINAPI examinado, composição que reúna esse mesmo conjunto de produtos. As referências isoladas de profissionais por hora não representam diretamente o serviço técnico completo, medido por área. Assim sendo, foi utilizada a composição específica para recuperação de edificação existente, com o alcance dos produtos descritos em sua referência.

4. Linha de vida — itens 1.17 a 1.20

A linha de vida foi orçada a partir da composição SINAPI 97042, preservando as parcelas precificadas de cabo de aço, aço CA-25 e mão de obra. Os acessórios foram apresentados separadamente mediante referências SICRO e ORSE, em razão da indisponibilidade de preços no SINAPI.

Essa condição é corroborada pelo relatório consultado, no qual a composição 97042 aparece como "SEM CUSTO" e os insumos 41947, 41950 e 41952, correspondentes a esticador, grampo e manilha, aparecem como "SEM PREÇO".

Portanto, a utilização das fontes complementares está relacionada à formação do custo dos acessórios, mantendo-se a referência SINAPI nas parcelas disponíveis. As referências externas apresentam configurações e dimensões próprias, de modo que a complementação de preços não constitui declaração de equivalência dimensional com os acessórios originalmente relacionados no SINAPI.

5. Sinalização temporária — item 1.21

Foi utilizada a referência SCO para aluguel de placas refletivas, com medição por área e mês de utilização. As composições SINAPI de placas examinadas representam fornecimento e instalação, com aquisição dos materiais.

A referência adotada corresponde à disponibilização temporária da sinalização mediante locação, diferenciando-se da aquisição e instalação representadas no SINAPI. A placa institucional de identificação da obra foi prevista separadamente no item 1.22.

6. Concreto armado — item 2.1

Foi utilizada a composição integrada EMOP para representar o conjunto de serviços de concreto armado. A referência contempla concreto usinado, lançamento, adensamento, formas e armaduras, incluindo as operações de corte, dobra, montagem e colocação.

Sua analítica considera 12 m² de formas e 60 kg de aço por metro cúbico de concreto, com discriminação dos materiais, das diferentes bitolas, da mão de obra e dos equipamentos. Esses coeficientes constituem os parâmetros da referência orçamentária adotada.

O SINAPI apresenta composições para as parcelas desse conjunto, organizadas conforme o elemento estrutural, o diâmetro da armadura e as condições de execução. A composição EMOP permite representar o serviço de forma integrada, sem limitar sua estimativa ao fornecimento do concreto. A correspondência entre as bases envolve, portanto, o conjunto de concreto, formas e armaduras, com as mesmas inclusões e exclusões.

7. Junta de dilatação e vedação — item 2.4

A referência EMOP contempla fornecimento e instalação de junta para movimentação de −10 a +30 mm. A composição SINAPI 98575 examinada apresenta tarugo de polietileno de 10 mm, primer e selante de poliuretano.

As referências descrevem soluções distintas: a EMOP explicita uma faixa de movimentação e a SINAPI apresenta uma configuração de vedação com tarugo e selante. A referência adotada mantém a característica de movimentação indicada na descrição orçamentária, sem tratar os dois sistemas como automaticamente equivalentes.

8. Ancoragem química — item 2.5

Foi utilizada a referência SETOP para ancoragem de barras com resina poliéster, incluindo material e mão de obra, sem fornecimento da barra. A composição é medida pelo volume de ancoragem e considera consumo de resina de 1,7 kg por dm³.

Não foi identificada, no relatório SINAPI examinado, composição diretamente correspondente a esse serviço. As referências de ancoragem de cordoalhas possuem finalidade e processo executivo diferentes do chumbamento químico de barras na estrutura existente. Desta forma, a composição SETOP representa a operação específica prevista no orçamento.

9. Fornecimento e execução das armaduras — itens 2.6 e 2.7

As referências EMOP representam o fornecimento e a execução das armaduras em barras de 8 a 12,5 mm. A composição de fornecimento reúne diferentes diâmetros, perdas e arame, enquanto a composição de execução contempla corte, dobra, montagem e colocação.

Essa estrutura apresenta uma faixa de diâmetros para estimativa do serviço, diferentemente das referências SINAPI examinadas, que individualizam as armaduras por bitola e aplicação. Trata-se de uma referência

orçamentária para as intervenções localizadas, cujo detalhamento será desenvolvido a partir da avaliação da estrutura existente, do laudo e do anteprojeto previstos no item 1.9.

Assim, as parcelas foram apresentadas separadamente para identificar material e execução. Os coeficientes da composição representam a distribuição de diâmetros adotada na estimativa, sem constituir definição antecipada da armadura de execução.

10. Fechamento com placa cimentícia — item 2.8

A composição ORSE contempla placa cimentícia de 12,5 mm e perfis de 0,95 mm, incluindo fornecimento e montagem. A composição SINAPI 96369 examinada utiliza chapas de gesso e perfis de 0,5 mm, em configuração de parede para uso interno.

Embora a descrição ORSE utilize a expressão "drywall", o material indicado é placa cimentícia. Há, portanto, diferenças no material das placas, na espessura dos perfis e na configuração do fechamento. A referência ORSE representa o sistema cimentício descrito no orçamento, enquanto a candidata SINAPI examinada corresponde a outro sistema construtivo.

11. Preparação para pintura — item 3.1

A referência SETOP reúne preparação da superfície e aplicação de selador. Sua analítica contém lixa, selador acrílico indicado para blocos, concreto ou reboco, além de pintor e ajudante.

A composição SINAPI 88485 representa a aplicação de selador acrílico, sem parcela de lixa em sua analítica. A referência SETOP apresenta, portanto, uma abrangência de preparação diferente daquela composição SINAPI isolada.

Apesar da menção a gesso acartonado no título, a análise foi realizada a partir dos materiais e operações efetivamente relacionados na composição. Isso permite identificar a função orçamentária da referência, sem atribuir ao título, por si só, comprovação de compatibilidade com todos os substratos da intervenção.

12. Pintura das peças metálicas — item 3.6

Foi utilizada a composição integrada EMOP para representar o sistema de pintura das peças metálicas, compreendendo lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo e duas demãos de acabamento com esmalte sintético.

Sua analítica reúne os consumos de tinta, fundo, lixa e mão de obra necessários ao conjunto descrito. O SINAPI apresenta essas operações em referências distintas, com diferenciação entre aplicação em obra e em fábrica, tipo de superfície e número de demãos.

Desta forma, a composição EMOP foi empregada como referência do sistema completo. Sua correspondência com o SINAPI envolve a soma das etapas equivalentes, pois a comparação somente com uma composição de acabamento excluiria a preparação e o fundo contemplados no preço adotado.

13. Limpeza final — item 4.1

A referência SETOP contempla mão de obra e produtos para limpeza de entrega. As composições SINAPI examinadas apresentam procedimentos específicos por superfície e método, como limpeza de pisos, limpeza com pano e lavagem com equipamento de pressão.

A referência adotada reúne um conjunto de materiais e operações de limpeza, diferenciando-se das composições específicas examinadas. Essa parcela corresponde ao acabamento da entrega das áreas atingidas

pela intervenção, enquanto a movimentação e retirada do entulho foram consideradas nos serviços preliminares.

14. Impermeabilização — item 4.2

A composição EMOP utiliza manta asfáltica tipo III-B, de 4 mm, aplicada sobre primer à base de água. A composição SINAPI 98546 também representa manta de 4 mm, tipo III, classe B, porém contém primer diluído em solvente.

A diferença foi identificada diretamente nas analíticas. Assim sendo, a referência EMOP mantém o sistema com primer aquoso descrito no orçamento, sem substituir esse material pelo primer com solvente da composição SINAPI examinada. A regularização e a proteção mecânica foram consideradas separadamente, conforme as exclusões da referência adotada.

15. Regularização das calhas — item 4.4

A referência SETOP considera argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura de 15 mm e preparo mecanizado. A composição SINAPI 87620 examinada considera traço 1:4, espessura de 20 mm e aplicação em área seca sobre laje.

Há diferença no traço, na espessura e na condição de aplicação. A referência SETOP corresponde aos parâmetros da camada de regularização descrita no orçamento, mantendo essa etapa separada da proteção mecânica da impermeabilização.

16. Reforço metálico — item 4.5

Foi utilizada a composição integrada EMOP como referência orçamentária para o conjunto de fabricação e montagem dos reforços metálicos localizados nas quinas do beiral. A composição reúne materiais, soldagem, equipamentos, mão de obra de montagem, perdas e proteção anticorrosiva.

O orçamento apresenta uma solução preliminar de reforço, cujo detalhamento será desenvolvido a partir da avaliação da estrutura existente, do laudo e do anteprojeto previstos no item 1.9. Nesse contexto, a referência foi empregada para estimar o conjunto das operações, sem representar um detalhamento executivo já concluído.

A analítica EMOP contém perfil H, cantoneira e chapa USI-SAC, enquanto a memória de cálculo considera perfil U e chapas. Desta forma, seu emprego tem natureza de referência para o conjunto de fabricação e montagem, preservando-se o registro das diferenças entre os materiais da composição e a solução preliminar da memória. A integração das operações explica a estrutura do custo adotado, sem constituir declaração de identidade entre os dois conjuntos.

( ) utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso (citar as fontes e justificar a pertinência técnica da opção):

( ) contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondentes, sob a seguinte justificativa (citar as fontes, justificar metodologia e juntar a pesquisa aos autos):

( ) pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma do regulamento (apresentar justificativa e documentar a pesquisa nos autos)

5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS

Nos orçamentos dos itens presente obra ou serviço:

(X) foi/foram juntadas a(s) (X) planilha(s) sintética(s) e a(s) (X) planilha(s) analítica(s)

( ) NÃO foi/foram juntadas a(s) ( ) planilha(s) sintética(s) e a(s) ( ) planilha(s) analítica(s).

O documento de responsabilidade técnica relativo às planilhas orçamentárias:

(X) consta nos autos.

( ) NÃO consta nos autos.

Na presente licitação:

(X) foi/foram utilizada(s) a(s) tabela(s) de referência mais atualizada(s).

( ) NÃO foi/foram utilizada(s) a(s) tabela(s) de referência mais atualizada(s).

6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento de referência da presente licitação:

( ) foram adotadas apenas composições de custos unitários oriundas do SINAPI, sem adaptações;

( ) foram adotadas composições "adaptadas" do SINAPI, nos termos do art. 8º do Decreto n. 7.983, de 2013, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes;

(x) foram adotadas composições "próprias", extraídas de fontes extra-SINAPI, nos termos do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes.

Foi elaborada composição própria a partir da composição SINAPI 97042, referente à instalação de linha de vida. Na base consultada, três componentes apresentavam preços zerados, impedindo sua utilização direta para estimar o custo completo do serviço. Esses componentes foram retirados da composição adaptada e orçados separadamente nos itens 1.18 — esticador, código M0019 do SICRO; 1.19 — instalação de clips, código S12520 do ORSE; e 1.20 — manilha, código M3371 do SICRO. A composição própria conserva as demais parcelas da referência original.

7. CUSTOS DIRETOS

No orçamento de referência da presente licitação, os custos diretos *(X) compreendem apenas os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária.*

Especificamente em relação ao custo direto de administração local:

(X) observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU;

(X) adota o parâmetro do (X) 1º quartil ou ( ) médio ou ( ) 3º quartil, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas para os casos em que não foi adotado o médio:

O serviço em questão não apresenta peculiaridades que necessitem de mão de obra diferenciada na estrutura organizacional da empresa para administrá-la.

( ) adota percentual superior ao 3º quartil, em razão das peculiaridades do objeto licitado, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas:

Em relação ao cronograma físico-financeiro:

(X) PREVÊ pagamentos proporcionais para os custos diretos, em especial quanto ao de administração local, para cada período de execução contratual, refletindo adequadamente a evolução da execução da obra, ao invés de reproduzir percentuais fixos.

( ) NÃO FORAM PREVISTOS pagamentos proporcionais para os custos diretos, incluindo os de administração local, para cada período de execução contratual, sob a seguinte justificativa:

8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS

A partir das planilhas orçamentárias, cabe também elaborar a Curva ABC, assim definida no manual de Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas do TCU:

Na presente licitação:

(X) foi/foram juntada(s) a(s) Curva(s) ABC relativas aos (X) INSUMOS e

(X) SERVIÇOS.

( ) NÃO foi/foram juntada(s) a(s) Curva(s) ABC relativas aos ( ) INSUMOS e aos

( ) SERVIÇOS, sob seguinte justificativa:

9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

Na presente licitação, serão adotados os custos de referência ( ) DESONERADOS ou *(X) NÃO DESONERADOS*, por se tratar da opção mais vantajosa para a Administração, conforme simulação juntada aos autos (preencher, se necessário, para outras considerações):

Foi juntado aos autos do processo uma declaração formalizando a escolha da planilha de custos de referência na perspectiva do regime de tributação: "Declaração de Regime Tributário".

10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI

Na presente licitação, o detalhamento do BDI: *(X) observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622, de 2013 - Plenário do Tribunal de Contas da União.*

Foram adotados os seguintes parâmetros de percentuais para cada item do BDI contemplado no Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas para os casos em que não foi adotado o médio:

Administração central: *(X) 1º quartil* ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil:

3,00%

Seguro e garantia: *(X) 1º quartil* ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil:

0,80%

Risco: *(X) 1º quartil* ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil:

0,97%

Despesa financeira: *(X) 1º quartil* ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil:

0,59%

Lucro: *(X) 1º quartil* ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil:

6,16%

Para determinado(s) item(ns) do BDI, em razão das peculiaridades do objeto licitado, foram adotados percentuais superiores ao 3º quartil, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas:

Todos os itens utilização os percentuais do 1º quartil.

11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Na presente licitação, ( ) SERÁ ou *(X) NÃO SERÁ* adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos, de acordo com a seguinte justificativa:

Para o presente objeto não está previsto o fornecimento específico de materiais e equipamentos que justifiquem BDI reduzido.

~~Caso seja adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos:~~

~~( ) foram observados os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU;~~

~~( ) foi adotado o parâmetro do ( ) 1º quartil ou ( ) médio ou ( ) 3º quartil, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas para os casos em que não foi adotado o médio:~~

~~_____~~
~~_____~~

~~_____~~
~~_____~~

~~( ) foi adotado percentual superior ao 3º quartil, em razão das peculiaridades do objeto licitado, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas:~~

~~_____~~
~~_____~~

~~_____~~
~~_____~~

(SUPRESSÃO)

12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O cronograma físico-financeiro:

(X) FOI juntado aos autos

( ) NÃO foi juntado aos autos.

Na hipótese de ter sido adotado o regime de empreitada por preço global, o cronograma físico-financeiro:

(X) DEFINE com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.

( ) NÃO define com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.

13. PROJETO EXECUTIVO

( ) FORAM elaborados os projetos executivos relativos ao objeto, juntados aos autos e divulgados com o edital da licitação;

(X) NÃO SERÁ NECESSÁRIO elaborar os projetos executivos, ~~sendo tal atribuição expressamente repassada à contratada, com os custos contemplados na planilha orçamentária elaborada.~~

A contratada deverá apresentar vistoria, laudo técnico, antepropostas de intervenção, quantitativos e relatório fotográfico, conforme o item 1.9 da planilha orçamentária. As soluções deverão conter o detalhamento necessário à execução dos reforços localizados, inclusive ligações e ancoragens, com responsabilidade técnica e aprovação da fiscalização antes dos respectivos serviços.

Nessa hipótese, *(X) ATESTO* que o projeto básico e os demais documentos técnicos da licitação possuem nível de detalhamento adequado e suficiente para permitir a elaboração, pela contratada, dos detalhamentos técnicos das intervenções estruturais localizadas nas quatro quinas da laje.

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro da empresa no conselho profissional

Na presente licitação, será exigido o registro da empresa licitante junto ao *(X) CREA* e/ou ao *(X) CAU*, com base na seguinte justificativa técnica:

A exigência de registro no CREA E/OU CAU servirá para garantir que as empresas participantes estejam devidamente habilitadas, conforme o escopo dos serviços a serem executados. A aceitação do registro em qualquer um desses conselhos amplia a competitividade do certame, garantindo que tanto engenheiros quanto arquitetos possam participar, sem comprometer a qualidade e a segurança na execução dos serviços, em conformidade com as atribuições legais de cada conselho.

Capacidade técnico-operacional

Na presente licitação:

(X) serão exigidas comprovações de capacidade técnico-operacional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a seguir elencadas:

execução de fechamento externo em placa cimentícia, painel cimentício ou sistema equivalente de fachada leve, com estrutura/perfis de suporte, em quantidade mínima de 60 m²;

execução de impermeabilização com manta asfáltica, em quantidade mínima de 100,00 m²;

execução de concreto armado em elementos estruturais, em quantidade mínima de 3,00 m³.

(x) SERÁ exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos atestados, correspondentes aos seguintes serviços das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto:

Para os serviços de *execução de fechamento externo em placa cimentícia, painel cimentício ou sistema equivalente de fachada leve, com estrutura/perfis de suporte*: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de *33,12%* dos quantitativos licitados;

Para os serviços de *execução de impermeabilização com manta asfáltica*: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de *41,75%* dos quantitativos licitados;

Para os serviços de *execução de concreto armado em elementos estruturais*: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de *33,15%* dos quantitativos licitados;

Possibilidade de somatório dos atestados

Na presente licitação, será *(X) ACEITO* ou ( ) VEDADO o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados, com base na seguinte justificativa técnica:

Por tratar-se de serviço de engenharia não há motivo para estabelecer limite para o número de atestados.

Capacidade técnico-profissional

Na presente licitação:

( ) NÃO SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional.

(X) SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a serem executadas pelos profissionais abaixo elencados:

Para o Engenheiro Civil e/ou Arquiteto e Urbanista, serviços de:

execução de fechamento externo em placa cimentícia, painel cimentício ou sistema equivalente de fachada leve, com estrutura/perfis de suporte

execução de impermeabilização com manta asfáltica;

execução de concreto armado em elementos estruturais.

( ) SERÁ, excepcionalmente, exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos documentos de ART/RRT, com base na seguinte justificativa:

Os quantitativos mínimos a serem comprovados nos documentos de ART/RRT, por cada profissional, estão abaixo elencados:

Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;

Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;

Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;

Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;

Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;

Exigência de instalações, aparelhamento e pessoal técnico

Na presente licitação, *(X) SERÁ* exigida a indicação de instalações, aparelhamento ou pessoal técnico com determinada qualificação, a seguir elencados:

Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e /ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo, em plena validade.

15. VISTORIA

Na presente licitação, a realização de vistoria será *(X) FACULTATIVA* ou ( ) OBRIGATÓRIA, e o licitante *(X) PODERÁ* ou ( ) NÃO PODERÁ substituir o atestado de vistoria pela declaração de pleno conhecimento das condições de execução do objeto, com base na seguinte justificativa técnica:

O Pleno conhecimento das condições locais é necessário para o planejamento dos serviços em altura, dos meios de acesso, das proteções coletivas e da movimentação de materiais e resíduos, considerando a execução em campus em funcionamento. A vistoria será facultativa, podendo ser substituída por declaração de pleno conhecimento das condições de execução.

16. SUBCONTRATAÇÃO

O órgão assessorado *(X) NÃO ADMITIU* ou ( ) ADMITIU a subcontratação parcial na presente licitação, sob as seguintes condições e justificativas técnicas:

Trata-se de uma medida adotada para garantir que a empresa contratada tenha plena capacidade técnica e responsabilidade direta sobre a execução integral dos serviços. Considerando a simplicidade e padronização dos serviços exigidos, é esperado que a licitante vencedora possua todos os recursos e competências necessários para atender os itens do objeto contratual.

17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO

Na presente licitação, será exigida a comprovação de ( ) CAPITAL MÍNIMO ou *(X) PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO*, no percentual de (*10*) por cento sobre o valor total estimado da contratação na hipótese de qualquer dos índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente ou Solvência Geral apresentar resultado igual ou inferior a 1, conforme previsto no Termo de Referência, com base na seguinte justificativa técnica:

A exigência alternativa de patrimônio líquido mínimo de 10% considera a necessidade de capacidade financeira para mobilização, aquisição de materiais, disponibilização de equipamentos e pagamento da mão de obra antes do recebimento das medições, reduzindo o risco de interrupção dos serviços por insuficiência financeira. Os índices previstos no Termo de Referência destinam-se a avaliar a capacidade de cumprimento das obrigações de curto prazo e a solvência da licitante.

18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Na presente licitação, será

( ) PERMITIDA a participação de consórcios. (Não é necessário justificar)

(X) VEDADA a participação de consórcios, com base na seguinte justificativa:

A contratação compreende intervenção em um único bloco, com serviços de demolição controlada, recomposição da platibanda, reforços localizados, impermeabilização e acabamentos. Essas atividades integram o campo usual de atuação das empresas de recuperação de edificações, sem necessidade de associação entre empresas de especialidades distintas. O porte da intervenção e as exigências de habilitação, limitadas às parcelas relevantes e a frações dos quantitativos previstos, permitem a execução integral por empresa individualmente habilitada, preservando a competição entre fornecedores do ramo.

19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

Na presente licitação, será ( ) VEDADA ou *(X) PERMITIDA* a participação de cooperativas, com base na seguinte justificativa:

Será admitida a participação de cooperativas que atendam aos requisitos legais e às condições de habilitação, demonstrem compatibilidade de seu objeto social com os serviços contratados e executem o objeto em efetivo regime cooperado, com autonomia e organização próprias.

20. GARANTIA DA EXECUÇÃO

Na presente licitação, será *(X) EXIGIDA* ou ( ) DISPENSADA a apresentação de garantia de execução contratual, com base na seguinte justificativa:

Dada a natureza do objeto licitado e o elevado grau de risco de prejuízo ao interesse público, a exigência de garantia de execução contratual é necessária para assegurar a efetiva realização dos serviços e proteger a Administração contra eventuais inadimplementos.

21. DA SUSTENTABILIDADE

No tocante à promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável previsto nos arts. 5º, e 11, IV, da Lei n. 14.133, de 2021, nesta licitação o tomou as seguintes medidas quando do planejamento de obras e serviços de engenharia:

(X) definiu os critérios e práticas sustentáveis, objetivamente e em adequação ao objeto da contratação pretendida, como especificação técnica do objeto, obrigação da contratada, e/ou requisito de habilitação/qualificação previsto em lei especial

( ) verificou se os critérios e práticas sustentáveis especificados preservam o caráter competitivo do certame;

( ) verificou a incidência de normas de acessibilidade (Decreto n. 6.949, de 2009 e Lei n. 13.146, de 2015); e

( ) verificar o alinhamento da contratação com o Plano de Gestão de Logística Sustentável.

Os critérios de sustentabilidade referem-se ao uso racional de recursos, à redução de desperdícios e à gestão dos resíduos da construção civil, sem exigência de marca ou certificação exclusiva que restrinja a participação de fornecedores. Quanto à acessibilidade, a intervenção concentra-se na platibanda e cobertura, devendo os isolamentos e meios de proteção preservar a circulação e o acesso dos usuários durante os serviços.

A contratação foi alinhada ao objetivo institucional de assegurar práticas de gestão sustentáveis e eficientes dos recursos socioeconômicos e ambientais e às diretrizes de sustentabilidade divulgadas pelo NUSIFF para obras e serviços.

Esse alinhamento foi incorporado às especificações mediante uso racional de água e materiais, redução de desperdícios, aproveitamento dos componentes preservados, separação e destinação adequada dos resíduos da construção civil e adoção de soluções compatíveis com a durabilidade e a manutenção da edificação.

Os requisitos foram definidos como obrigações de execução, sem exigência de marca ou certificação exclusiva que restringisse a competitividade. Durante os serviços, foram previstas medidas para preservar a circulação e o acesso seguro dos usuários.

ANEXO II

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 – GENERALIDADES

O presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas estabelece as condições gerais, os critérios mínimos de qualidade, os padrões de execução e os requisitos técnicos aplicáveis à contratação de empresa especializada para adequação da platibanda e da cobertura do Bloco F do Campus Campos Guarus do Instituto Federal Fluminense.

Este documento deverá ser interpretado em conjunto com o projeto, a planilha orçamentária, a memória de cálculo dos quantitativos, o cronograma físico-financeiro, o Termo de Referência e os demais documentos integrantes da contratação. As especificações aqui contidas possuem caráter geral. As dimensões, posições, quantitativos, detalhes construtivos e particularidades da solução deverão ser conferidos no projeto e no memorial descritivo.

Os serviços deverão ser executados em estrita observância aos documentos contratuais, às normas técnicas da ABNT aplicáveis, às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, às recomendações dos fabricantes, às boas práticas de engenharia e às determinações formais da Fiscalização.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade, adequados ao uso externo e compatíveis entre si, salvo quando houver previsão expressa de reaproveitamento. A mão de obra deverá ser qualificada e compatível com a natureza de cada serviço.

A Contratada deverá executar todos os serviços necessários à entrega completa do objeto, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, andaimes, proteções coletivas, transporte, carga, descarga, içamento, armazenamento, perdas, arremates, testes, limpeza e destinação de resíduos, ainda que tais atividades não estejam individualmente descritas, desde que sejam inerentes à execução completa dos itens previstos na planilha e no projeto.

Serão rejeitados pela Fiscalização os materiais e serviços que apresentem vícios, defeitos, acabamento inadequado, incompatibilidade com o projeto, desconformidade normativa ou desempenho inferior ao especificado. A Contratada deverá corrigir, remover, substituir, demolir ou refazer os serviços rejeitados, às suas expensas, sem prejuízo dos prazos e responsabilidades contratuais.

Quaisquer elementos existentes afetados pela obra deverão ser protegidos. Danos causados pela Contratada deverão ser reparados ou substituídos no mesmo padrão original, ou em padrão superior aprovado pela Fiscalização, sem ônus adicional para a Administração.

Os documentos da contratação deverão ser interpretados de forma conjunta e complementar. Constatada divergência, omissão ou incompatibilidade, a Contratada deverá comunicar formalmente a Fiscalização antes da execução da atividade afetada. Não será admitida alteração de solução, material, dimensão, quantitativo ou método executivo sem autorização formal.

A Contratada deverá manter Diário de Obras, físico ou eletrônico, atualizado diariamente, com registro das atividades executadas, efetivo mobilizado, materiais recebidos, equipamentos utilizados, condições climáticas, ocorrências, interferências, orientações da Fiscalização, paralisações, testes e registros fotográficos.

A limpeza da obra deverá ser permanente. Não será admitido acúmulo de entulho, embalagens, materiais soltos, ferramentas, resíduos ou elementos que comprometam a segurança, a higiene, a circulação ou o funcionamento do campus.

2. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE REFERÊNCIA

Para a execução da obra deverão ser observados, no mínimo:

projeto de adequação da platibanda e cobertura do Bloco F;

planilha orçamentária e respectivas composições de preços;

memória de cálculo dos quantitativos;

cronograma físico-financeiro;

Termo de Referência, Estudo Técnico Preliminar e demais documentos do processo;

normas técnicas brasileiras, normas regulamentadoras, legislação ambiental e instruções dos fabricantes.

3. NORMAS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

A relação abaixo é orientativa e não exaustiva. Deverão ser observadas todas as normas vigentes aplicáveis aos serviços efetivamente executados:

Lei nº 14.133/2021, no que se refere à execução contratual, fiscalização, recebimento e responsabilidade da Contratada;

NR-01, NR-06, NR-10, NR-11, NR-12, NR-18, NR-24 e NR-35, além das demais normas regulamentadoras aplicáveis;

ABNT NBR 6118, ABNT NBR 14931 e ABNT NBR 12655, para estruturas e elementos de concreto;

ABNT NBR 6120 e ABNT NBR 6123, para ações e efeitos do vento;

ABNT NBR 8800 e ABNT NBR 14762, para estruturas metálicas e perfis formados a frio;

ABNT NBR 9574, ABNT NBR 9575 e ABNT NBR 9952, para impermeabilização;

ABNT NBR 13749 e ABNT NBR 7200, para revestimentos de argamassa;

ABNT NBR 13245 e normas de desempenho aplicáveis a sistemas de pintura;

ABNT NBR 15498 e normas do fabricante para placas cimentícias e sistemas de fechamento externo;

ABNT NBR 16280, no que couber à gestão da intervenção;

Resolução CONAMA nº 307/2002 e legislação municipal aplicável à gestão dos resíduos da construção civil.

4. DISPOSIÇÕES BÁSICAS DE CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro deverá ser implantado, operado e mantido de forma compatível com o porte, a duração e a natureza da obra, observando a NR-18, a NR-24, as demais normas aplicáveis, as regras internas do IFFluminense e as orientações da Fiscalização.

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá apresentar a organização proposta para o canteiro, indicando áreas de armazenamento, guarda de ferramentas, pontos provisórios de água e energia, acessos, rotas de circulação, áreas de descarte temporário, isolamento, sinalização, posição dos equipamentos de acesso e demais interferências com o funcionamento do campus.

A obra será executada em ambiente escolar e administrativo em funcionamento, com circulação de estudantes, servidores, trabalhadores terceirizados e visitantes. As frentes de serviço deverão permanecer isoladas, sinalizadas e protegidas durante todo o período de execução.

Deverão ser implantadas barreiras físicas, telas, tapumes, cones, fitas, placas, proteção de pedestres e demais dispositivos compatíveis com os riscos. Quando houver risco de queda ou projeção de materiais, deverá ser adotada proteção coletiva específica, vedada a simples sinalização como única medida de controle.

A movimentação de materiais, retirada de entulho, carga e descarga, montagem e remanejamento de andaimes, içamentos e serviços com ruído, poeira ou risco elevado deverão ser previamente alinhados com a Fiscalização e a gestão do campus.

É proibido o lançamento livre de resíduos ou materiais da cobertura. A retirada deverá ocorrer por duto de entulho, equipamentos de içamento, recipientes adequados ou transporte manual controlado.

As instalações provisórias de apoio aos trabalhadores deverão ser compatíveis com o efetivo mobilizado e mantidas em condições adequadas de higiene, segurança e conservação. Quando aplicável, deverão ser disponibilizados sanitários, lavatórios, água potável, local para refeições e área para guarda de pertences.

É vedada a execução de ligações elétricas improvisadas, o bloqueio de rotas de fuga, o armazenamento inadequado de inflamáveis, o depósito desordenado de materiais e qualquer prática que comprometa a segurança de trabalhadores ou usuários.

A Contratada deverá manter no canteiro, quando aplicável, PGR, PCMSO, ARTs, fichas de EPI, permissões de trabalho, certificados de treinamento, checklists de equipamentos, fichas de segurança de produtos químicos e comprovantes de destinação de resíduos.

O descumprimento das condições de segurança poderá ensejar paralisação imediata da frente de serviço, sem direito a pagamento por improdutividade ou extensão de prazo quando a irregularidade for imputável à Contratada.

5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E PROVIDÊNCIAS ANTERIORES AO INÍCIO

Antes da mobilização das frentes executivas, a Contratada deverá apresentar, conforme aplicável:

ART ou documento equivalente do responsável técnico pela execução da obra;

plano de ataque com sequência executiva, frentes de trabalho, equipamentos, logística, isolamento e medidas de segurança;

cronograma executivo detalhado compatível com o cronograma físico-financeiro;

croqui de canteiro, acessos, andaimes, duto de entulho, caçambas, guincho e áreas interditadas;

PGR, PCMSO, relação de trabalhadores e comprovantes de capacitação;

fichas técnicas e catálogos dos principais materiais e sistemas construtivos;

A apresentação e análise desses documentos não transferem à Administração a responsabilidade técnica da Contratada nem autorizam o início de serviço sem a liberação formal da Fiscalização.

6. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

6.1. Vistoria e compatibilização

A Contratada deverá realizar vistoria detalhada antes do início dos serviços, conferindo dimensões, acessos, condições da platibanda, cobertura, calhas, lajes, vigas, revestimentos, instalações existentes e interferências. Diferenças entre campo e projeto deverão ser registradas e comunicadas antes da execução.

6.2. Materiais e equivalência técnica

Quando houver referência a marca, fabricante, linha ou modelo, será admitido produto tecnicamente equivalente ou superior, desde que a equivalência seja comprovada por ficha técnica, certificado, desempenho e compatibilidade com o sistema previsto, e aprovada previamente pela Fiscalização.

A Fiscalização poderá exigir amostras, catálogos, certificados, laudos e declarações de conformidade antes da aquisição ou aplicação de materiais.

6.3. Proteção das áreas existentes

Cobertura, telhas, calhas, rufos, fachadas, esquadrias, instalações e áreas de circulação deverão ser protegidos. Os trechos temporariamente expostos deverão receber proteção contra chuva e vento ao término de cada jornada.

6.4. Equipamentos e meios auxiliares

Andaimes, plataformas, passarelas, guinchos, linhas de vida, ferramentas e equipamentos deverão ser adequados ao serviço, mantidos em boas condições e operados por trabalhadores capacitados. Não serão admitidos apoios improvisados, peças danificadas ou equipamentos sem dispositivos de segurança.

6.5. Controle de qualidade

A Contratada deverá implantar controle de recebimento e aplicação de materiais, inspeções de etapas encobertas, registros fotográficos e testes necessários. Nenhum serviço que dependa de verificação prévia poderá ser encoberto sem ciência da Fiscalização.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS POR ETAPA DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

As especificações seguintes correspondem às etapas gerais da planilha orçamentária. Os quantitativos, dimensões, posições e detalhes de cada serviço deverão ser verificados no projeto, na memória de cálculo e no memorial descritivo.

7.1. Serviços preliminares e técnicos

Esta etapa compreende mobilização, serviços técnicos iniciais, transportes, demolições, proteção das áreas, acessos temporários, gestão de resíduos e demais meios necessários ao início e desenvolvimento seguro da obra.

Os levantamentos, vistorias, laudos, relatórios fotográficos e detalhamentos deverão ser elaborados por profissional habilitado quando envolverem avaliação estrutural ou definição de solução executiva.

A placa de obra deverá ser instalada em local visível, no padrão indicado pela Administração.

Andaimes e plataformas deverão possuir estabilidade, travamento, acesso seguro, piso completo, guarda-corpo, rodapé e demais proteções exigidas.

As telas de proteção e proteções de pedestres deverão permanecer íntegras durante toda a fase de risco.

A linha de vida e os pontos de ancoragem deverão ser dimensionados, instalados, inspecionados e utilizados conforme projeto e procedimento de trabalho.

A demolição deverá ser manual, controlada, setorizada e executada de modo a impedir desprendimento de grandes panos, sobrecargas ou impactos indevidos na estrutura existente.

Antes de qualquer corte, rasgo ou demolição, deverão ser verificadas as interferências e as condições de estabilidade do trecho.

A demolição de concreto, calhas, lajes ou beirais deverá limitar-se aos trechos previstos em projeto ou formalmente autorizados.

O entulho deverá ser acondicionado, transportado e destinado de forma ambientalmente adequada, com apresentação dos comprovantes quando solicitados.

Áreas demolidas deverão ser deixadas limpas, estáveis e protegidas contra intempéries antes da continuidade dos serviços.

Critério geral de aceite: serviços preliminares implantados e mantidos em condições seguras; demolições restritas aos limites autorizados; resíduos removidos; áreas protegidas e liberadas para as etapas seguintes.

7.2. Alvenaria, concreto, ancoragens e fechamento em placa cimentícia

Esta etapa compreende os elementos de concreto armado, a nova mureta em bloco de concreto celular, as ancoragens, juntas, chapins e o fechamento superior em placa cimentícia.

Os elementos de concreto deverão ser executados com materiais, formas, armaduras, lançamento, adensamento e cura compatíveis com o projeto e as normas aplicáveis.

As armaduras e ancoragens deverão ser conferidas antes da concretagem. Não serão aceitas barras mal posicionadas, sem cobrimento ou com corrosão prejudicial.

Os furos para chumbadores deverão ser executados com diâmetro, profundidade, limpeza e espaçamento compatíveis com o sistema especificado. A resina deverá estar dentro do prazo de validade e ser aplicada conforme o fabricante.

A alvenaria de bloco celular deverá ser executada com blocos íntegros, juntas regulares, prumo, nível, alinhamento e amarração adequada aos elementos de concreto.

As juntas de movimentação deverão ser executadas nos locais e intervalos previstos, com material de preenchimento e selante compatíveis com a movimentação e a exposição externa.

O chapim metálico deverá possuir caimento, pingadeira, sobreposições, emendas e fixação suficientes para impedir ingresso de água no topo da platibanda.

O fechamento superior deverá utilizar placa cimentícia própria para uso externo, fixada em estrutura resistente à corrosão e compatível com as ações do vento.

Perfis, fixadores, juntas, telas, massas, selantes e acabamentos do sistema de placa cimentícia deverão pertencer a sistema compatível ou possuir comprovação de desempenho conjunto.

Não será admitido o uso de placa de gesso acartonado em área externa ou solução improvisada para substituir a placa cimentícia prevista.

Recortes, emendas e encontros com concreto, alvenaria, chapins e impermeabilização deverão receber tratamento específico para evitar fissuras, infiltrações e corrosão.

Critério geral de aceite: elementos estáveis, alinhados, aprumados, devidamente ancorados, sem fissuras, falhas de concretagem, peças soltas, deformações ou pontos de entrada de água.

7.3. Revestimentos e pintura

Esta etapa compreende preparação das bases, chapisco, emboço ou massa única, massa acrílica, seladores, pintura acrílica e pintura de elementos metálicos.

As superfícies deverão estar firmes, limpas, secas, sem poeira, óleo, material solto, eflorescência ou contaminação.

Chapisco e revestimentos de argamassa deverão respeitar traço, espessura, cura, aderência e acabamento adequados ao ambiente externo.

Não serão aceitos revestimentos com som cavo generalizado, fissuras, desplacamentos, ondulações ou variações excessivas de espessura.

As placas cimentícias deverão receber preparação e selador compatíveis com o sistema e com a tinta de acabamento.

A massa acrílica deverá ser utilizada em superfícies externas quando prevista, aplicada sobre base adequada e lixada antes da pintura.

A pintura acrílica deverá ser aplicada em número de demãos suficiente para cobertura uniforme, respeitando intervalo de secagem e condições climáticas.

Elementos metálicos deverão ser lixados, limpos, desengordurados, protegidos contra corrosão e pintados com acabamento compatível com a exposição.

Não será admitida pintura sobre superfície úmida, sem cura, com infiltração ativa ou sob condições climáticas inadequadas.

Critério geral de aceite: superfícies uniformes, aderidas, sem manchas, bolhas, escorrimentos, falhas de cobertura, fissuras ou diferenças abruptas de textura e brilho.

7.4. Impermeabilização, reforços metálicos, içamento e serviços complementares

Esta etapa compreende regularização, manta asfáltica, proteção mecânica, reforços metálicos localizados, utilização de guincho e limpeza final.

A base da impermeabilização deverá estar regular, firme, limpa, seca e com caimento adequado aos pontos de escoamento.

A camada de regularização deverá corrigir imperfeições e formar os caimentos previstos, sem reentrâncias, ressaltos ou empoçamentos.

A manta asfáltica deverá atender à especificação da planilha, ser aplicada sobre primer compatível e possuir emendas, sobreposições, arremates e subidas adequadas.

Encontros com platibandas, chapins, vigas, reforços, rufos e demais elementos emergentes deverão receber tratamento contínuo e estanque.

A proteção mecânica deverá ser executada após liberação da impermeabilização, sem perfurar, deslocar ou danificar a manta.

Antes da proteção mecânica, deverá ser realizado teste de estanqueidade ou verificação funcional definida pela Fiscalização.

Os reforços metálicos deverão ser fabricados e montados conforme projeto executivo aprovado, com perfis, chapas, parafusos, soldas, chumbadores e proteção anticorrosiva compatíveis.

Soldas e ligações deverão apresentar continuidade, geometria e acabamento adequados, sendo passíveis de inspeção ou ensaio quando exigido.

As intervenções que perfurem ou interfiram na cobertura deverão ser concluídas antes da impermeabilização final.

O guincho e demais equipamentos de movimentação vertical deverão ser instalados, operados e inspecionados por trabalhadores capacitados, com isolamento da área inferior.

A limpeza final deverá compreender retirada de instalações provisórias, resíduos, sobras de materiais, respingos, poeira e elementos de proteção, deixando as áreas prontas para uso.

Critério geral de aceite: sistema impermeável, sem empoçamentos ou infiltrações; reforços firmes e protegidos; áreas limpas, seguras e sem pendências executivas.

8. SEQUÊNCIA EXECUTIVA GERAL

A Contratada deverá apresentar sequência executiva compatível com o projeto e com as condições de segurança. Como referência, deverão ser observadas as seguintes fases:

vistoria inicial, levantamentos, laudos e projetos complementares;

implantação do canteiro, isolamento, andaimes, proteções, linha de vida e meios de retirada de entulho;

demolição controlada e remoção de resíduos por trechos;

inspeção e recomposição das bases, lajes e beirais previstos;

execução de ancoragens, concreto, alvenaria e fechamento em placa cimentícia;

execução de reforços metálicos e demais intervenções na cobertura;

regularização e impermeabilização;

chapins, revestimentos, preparação e pintura;

testes, limpeza, correções, documentação e desmobilização.

A extensão simultaneamente demolida deverá ser limitada ao trecho que possa ser mantido estável e protegido contra chuva. A sequência poderá ser ajustada pela Contratada, mediante aprovação da Fiscalização, desde que não reduza a segurança, a qualidade ou o desempenho da solução.

9. CONTROLE, INSPEÇÕES E TESTES

conferência de locação, dimensões, prumo, nível, alinhamento e juntas;

inspeção das armaduras, formas e ancoragens antes da concretagem;

controle dos lotes e validade das resinas, mantas, selantes, tintas e demais produtos;

verificação da estrutura, fixadores, juntas e tratamento das placas cimentícias;

inspeção das ligações metálicas, soldas, parafusos, chumbadores e proteção anticorrosiva;

controle do caimento e teste da impermeabilização;

verificação de aderência e acabamento dos revestimentos e pinturas;

registro fotográfico das etapas encobertas e dos serviços concluídos.

A Fiscalização poderá solicitar ensaios, testes adicionais ou abertura de trechos quando houver dúvida quanto à qualidade ou conformidade da execução.

10. DISPOSIÇÕES FINAIS

A execução deverá resultar em platibanda e cobertura seguras, estáveis, estanques, duráveis e compatíveis com a arquitetura da edificação, com todos os serviços concluídos, testados, limpos e documentados.

A Fiscalização poderá determinar ajustes de sequência, horários, isolamento e métodos de acesso sempre que necessário para preservar a segurança dos usuários e o funcionamento do campus, sem alteração indevida do objeto.

Os casos omissos deverão ser submetidos formalmente à Fiscalização. Não será admitida a adoção de solução improvisada ou modificação unilateral pela Contratada.

ANEXO III – PROJETO DE ARQUITETURA

ANEXO IV – PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS

ANEXO V – MEMÓRIA DE CÁLCULO

ANEXO VI – PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI

ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO VIII – DECLARAÇÃO SINAPI

ANEXO IX – ART DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA PRODUÇÃO DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

ANEXO X – DIRETRIZ PARA TRABALHO EM ALTURA