



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: ADEQUAÇÕES NA INFRAESTRUTURA DA REDE DE LÓGICA

LOCAL: CAMPUS JACAREZINHO, CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO, PARQUE TECNOLÓGICO E REITORIA

DATA: ABRIL/2024



INTRODUÇÃO	2
1. OBJETO	2
1.1 LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO	2
2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO	5
3. INFORMAÇÕES SOBRE O REQUISITANTE	6
4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO	6
5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	6
5.1 REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO	7
5.2 REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE	8
5.3 REQUISITOS NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS	8
5.4 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO	9
6. LEVANTAMENTO DE MERCADO	9
7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	10
8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	11
9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO	11



INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para contratação que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, observando as normas vigentes e os princípios que regem a administração pública.

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para executar a reestruturação da infraestrutura de rede de cabos ópticos, visando adequá-la às necessidades atuais. Esta modernização será realizada em diversas localidades, incluindo:

LOCALIDADE	ENDEREÇO
Novo Campus Jacarezinho	Prolongamento da Av. Pedro Coelho Miranda, S/N. Jardim Panorama (ao lado do IFPR), CEP 86400-000 Jacarezinho - Paraná - Brasil
Parque Universitário de Ciência, Cultura e Inovação UENP	Av. Márciano de Barros, 700 - Estação, Jacarezinho - PR, 86400-000
Reitoria	Av. Getúlio Vargas, 850, Jacarezinho - PR, 86400-000
Campus Cornélio Procópio	Universidade Estadual do Norte do Paraná - Campus de Cornélio Procópio PR 160, Km 0 (saída para Leópolis) - CEP 86300-000 Cornélio Procópio - Paraná - Brasil

1.1 LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO

A proposta de adaptação da infraestrutura de rede está distribuída nas instalações da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Esses centros incluem:

- Campus Jacarezinho: Localizado no prolongamento da Avenida Pedro Coelho Miranda, S/N, Jardim Panorama (ao lado do IFPR), CEP 86400-000.

Figura 01 - Localização da área de adequação do novo Campus Jacarezinho



Fonte: Google Earth, 2024.

- Reitoria: Localizada na avenida Getúlio Vargas, 850, Jacarezinho - PR, 86400-000

Figura 03 - Localização da área de adequação da Reitoria

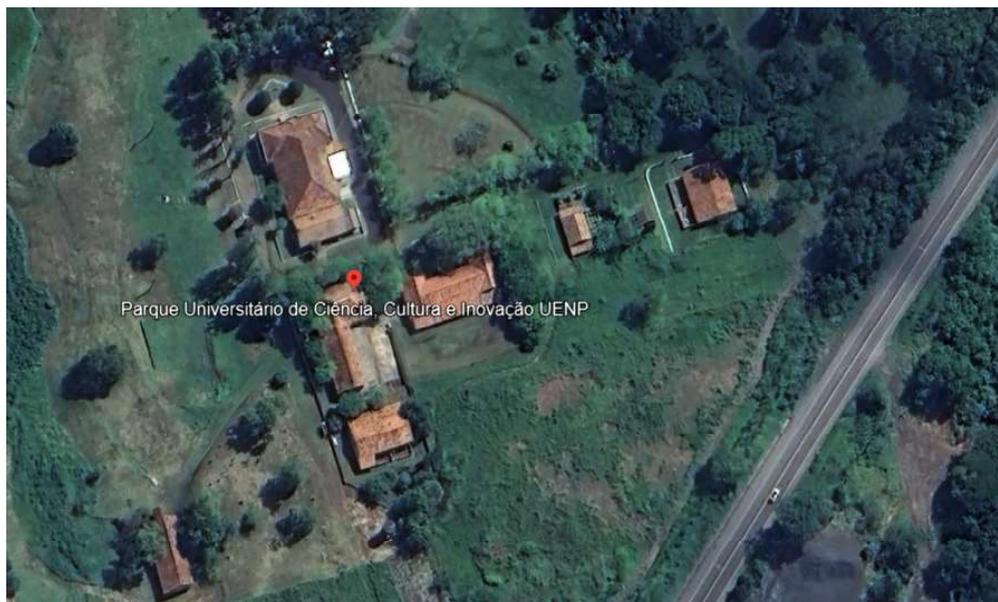


Fonte: Google Earth, 2024.

- Parque Universitário de Ciência, Cultura e Inovação UENP: Endereço na Avenida Márciano de Barros, 700 - Estação, Reitoria, CEP 86400-000.

SECRETARIA DE OBRAS E PROJETOS - PROPAV/UENP
AV. GETÚLIO VARGAS, 850 - CENTRO, JACAREZINHO/PR
SECRETARIA.OBRAS@UENP.EDU.BR +55(43)3511-3280

Figura 04 - Localização da área de adequação do Parque Universitário



Fonte: Google Earth, 2024.

- Campus de Cornélio Procópio: Localizado na PR 160, Km 0 (saída para Leópolis), CEP 86300-000.

Figura 04 - Localização da área de adequação da Reitoria



Fonte: Google Earth, 2024.

SECRETARIA DE OBRAS E PROJETOS - PROPAV/UENP
AV. GETÚLIO VARGAS, 850 - CENTRO, JACAREZINHO/PR
SECRETARIA.OBRAS@UENP.EDU.BR +55(43)3511-3280



2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

Considerando as construções de Blocos de Salas de Aulas nos Campi de Jacarezinho e Cornélio Procópio, conforme TP-05/2022 - Protocolo nº 19.539.712-9 e TP-02/2022 - Protocolo nº 19.551.550-6, nos quais não foram contempladas as ligações de rede via fibra óptica para interligar os demais blocos.

Considerando as ligações de redes do Parque Tecnológico da UENP, Reitoria, Clínica de Odontologia e Centro de Letras e Comunicação e Artes - CLCA do Campus Jacarezinho, consistindo em alteração da ligação da rede com cabo par trançado CAT5e, o qual trafega com velocidade de 1GB/s em distâncias de ligação acima de 100 metros nos pontos citados. Assim, também atuam fora da norma EIA/TIA 568A, tornando-se suscetíveis a interferências que prejudicam seu desempenho, uma vez que os locais indicados não contemplam a rede de fibra óptica.

Considerando que está em andamento o projeto Anel de Conectividade para Pesquisa e Inovação do Paraná, que pretende implantar uma rede de comunicação de dados por meio de um anel de conectividade de alta velocidade (inovia). Inicialmente, o projeto visa integrar as instituições de ensino superior do Paraná, considerando todos os campi e unidades de pesquisa e ensino nos municípios abrangidos. A rede deve suportar as atividades de pesquisa e inovação, incluindo computação de alto desempenho (supercomputação) em todas as Instituições de Ensino Superior (IES). Inicialmente, o foco será nas sete IES estaduais, com o amadurecimento e expansão do Anel, outras instituições de pesquisa serão incluídas mediante termos de cooperação. A estrutura de comunicação pretendida visa atender às demandas de pesquisa e inovação estadual aplicadas nas mais diversas áreas do conhecimento, como computação, inteligência artificial, genômica, matemática, biomedicina, engenharia, física e estatística.

Considerando que cabos ópticos não funcionam da mesma maneira que os cabos comuns, uma vez que os dados são transformados em pulsos de luz que enviam um sinal luminoso para os transmissores, possibilitando altas taxas de transmissão de informações, resultando em maior robustez e velocidade de conexão. Isso permite a entrega de planos de acesso com maior velocidade ao cliente final.



Considerando que a fibra óptica possui altas taxas de transmissão, suportando um volume de dados muito maior que as redes com fios de cobre, possibilitando transmitir a mesma quantidade de banda utilizando muito menos cabos do que uma rede de cobre exigiria. Além disso, por não se tratar de uma rede metálica, a fibra óptica não conduz energia elétrica, sendo totalmente imune a interferências eletromagnéticas ou por aproximação com dispositivos elétricos, além de não sofrer com raios e tempestades. Os cabos, feitos de plástico e vidro e reforçados por proteção externa isolante, mantêm o sinal estável mesmo em situações adversas, resultando em menos degradação da rede e uma vida útil bem maior.

Por fim, em atendimento ao projeto de reestruturação de rede, propõe-se a substituição dos cabos de rede para trançados CAT5e por fibras ópticas monomodo de 6FO.

3. INFORMAÇÕES SOBRE O REQUISITANTE

ÁREA REQUISITANTE	RESPONSÁVEL
PROPAV	Felipe Scala Francica

4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação da adequação na rede de infraestrutura de lógica demonstra uma consonância precisa com as necessidades identificadas no planejamento da universidade. Este alinhamento estratégico assegura que a modernização do cabeamento de fibra óptica esteja em plena sintonia com os objetivos de segurança, eficiência energética e suporte adequado às atividades acadêmicas.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no futuro projeto básico.



Para a presente contratação será elaborado Projeto Básico com os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar o serviço, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo e definição dos métodos e do prazo de execução.

5.1 REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO

- a) Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;
- b) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- c) Definição do orçamento e do prazo de execução do serviço, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro do empreendimento;
- d) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;
- e) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.

5.2 REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível, fazer uso de energia renovável.



A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Este também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais do serviço, removendo e promovendo a devida destinação.

5.3 REQUISITOS NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de licitações e Contratos administrativos;
- b) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução do serviço, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- c) Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

5.4 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

A demanda prevista será resultado do levantamento do programa de necessidades, vistoria prévia técnica do imóvel, levantamento detalhado dos serviços e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo do serviço a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta da seguinte forma:



6.1 DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO “PREGÃO”

A escolha da modalidade “Pregão” se justifica pela ampla publicidade na contratação do serviço, também pela possibilidade de atestar previamente que os prestadores de serviços interessados em participar do certame possuam os requisitos mínimos de qualificação exigidos para a execução do objeto a ser licitado, contido na Lei nº 14.133 de 1º abril de 2021.

O Pregão caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art. 28, inciso I, pela Lei nº 14.133/2021, como adequada para a contratação de bens e serviços comuns.

A nova lei de licitações, em seu artigo 29, determina que a concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum, ou seja, possuem as fases: preparatória, de divulgação do edital de licitação, de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, de julgamento, de habilitação, recursal e de homologação.

Para a escolha da modalidade apropriada, na fase de planejamento, deve-se considerar a aplicação do pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital.

A contratação em tela busca a execução da adequação da rede de infraestrutura lógica, visando sua modernização, possuindo padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos.

6.2 DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO “MENOR PREÇO”

Nos termos do art. 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/21, o pregão é a modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ter como critério de julgamento os seguintes:

- a) menor preço;
- b) maior desconto;



Diante das possibilidades apresentadas pelo regramento de licitações, considerando todo o ciclo de vida do contrato e a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço.

A escolha do tipo “Menor Preço” se justifica por ser esse o tipo mais vantajoso à Administração Pública, aumentando a competição entre as empresas participantes do certame, possibilitando assim, que a proposta vencedora seja realmente aquele de menor, dentro das especificações constantes no edital, gerando com isso, economia aos cofres públicos.

6.3 DO REGIME “EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO”

A escolha pelo regime de execução por empreitada por preço unitário é orientada pelo Acórdão 1.977/2013 - TCU e se justifica pela imprecisão causada pelo item movimentação de terra, presente no objeto a ser contratado. Ainda, a execução por este regime permite um melhor controle por parte da fiscalização na realização das medições, visto que as quantidades podem ser mensuradas por unidade de medida, cujo valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Dessa forma, esta escolha se torna necessária para melhor mensuração dos valores em possíveis alterações de projeto, evitando ônus ao erário público.

No que se refere ao critério de seleção de licitante, será adotado o regime de empreitada por preço unitário, conforme previsto no art. 46, inciso I da Lei 14.133/21 e segundo a orientação consubstanciada no Acórdão 1.977/2013 no qual a Corte de Contas entendeu:

Segundo a Lei de Licitações e Contratos, a empreitada por preço unitário consiste na contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. É utilizada sempre que os quantitativos a serem executados não puderem ser definidos com grande precisão [...]

A remuneração da CONTRATADA, nesse regime, é feita em função das unidades de serviço efetivamente executadas, com os preços previamente definidos na planilha orçamentária da obra. Assim, o acompanhamento do empreendimento torna-se mais difícil e detalhado, já que se faz necessária a fiscalização

SECRETARIA DE OBRAS E PROJETOS - PROPAV/UENP
AV. GETÚLIO VARGAS, 850 - CENTRO, JACAREZINHO/PR
SECRETARIA.OBRAS@UENP.EDU.BR +55(43)3511-3280



sistemática dos serviços executados. Nesse caso, o contratado se obriga a executar cada unidade de serviço previamente definido por um determinado preço acordado. O construtor contrata apenas o preço unitário de cada serviço, recebendo pelas quantidades efetivamente executadas [...]

A precisão da medição dos quantitativos é muito mais crítica no regime de empreitada por preço unitário do que em contratos a preços globais, visto que as quantidades medidas no campo devem ser exatas, pois corresponderão, de fato, às quantidades a serem pagas. Portanto, as equipes de medição do proprietário devem ser mais cuidadosas e precisas em seus trabalhos, porque as quantidades medidas definirão o valor real do projeto.

Trata-se de contrato de empreitada, no qual a CONTRATADA se obriga a realizar o serviço descrito no Projeto Básico e Projeto Executivo e seus anexos, pessoalmente ou por intermédio de terceiros, mediante remuneração. O gerenciamento dos trabalhos cabe ao próprio empreiteiro, sem vínculo de subordinação com a CONTRATANTE. Ressalta-se que para o serviço objeto desta contratação o empreiteiro contribuirá com o seu trabalho e os materiais necessários à execução do serviço.

6.4 DO FRACIONAMENTO DO LOTE

O parcelamento da solução em lotes torna-se vantajoso visto que as reformas e construções estão localizadas em municípios distintos e o objeto pode ser fracionado visto que são independentes entre si. A divisão propicia mais competitividade ao processo, permitindo que diversas empresas participem da disputa, tornando possível a obtenção de melhores propostas.

O objeto torna-se divisível visto que faz-se economicamente viável uma vez que a obtenção de diversas propostas possibilita a escolha de melhores preços, não estando condicionado apenas a uma proposta, e tecnicamente viável considerando a possibilidade da execução dos lotes serem concomitantes, favorecendo a definição de etapas físicas e medições distintas.

A administração obterá vantagem no fracionamento do lote visto que não compromete a realização das reformas e construções, e será conveniente economicamente.



6.5 DA SUBCONTRATAÇÃO

Será admitida a subcontratação para atividades que não constituam o escopo principal do objeto, até o limite de 25% do orçamento. A subcontratação se justifica por se tratar de uma adequação que contempla serviços complementares às atividades comuns, necessitando de empresas com atuação em atividade específica. A subcontratação pode trazer celeridade na execução da adequação, diminuindo possíveis transtornos às atividades do campus devido a atrasos na entrega.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados nos projetos básico e executivo e com os preços do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, que é a principal tabela utilizada no orçamento de obras em geral, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil.

Na falta de composição no boletim de referência SINAPI, deve-se apresentar a composição unitária do serviço, contendo as justificativas técnicas para as composições adotadas, com elementos suficientes que permitam o controle da motivação dos atos que fundamentaram os valores adotados (por exemplo, memória de cálculo dos coeficientes de utilização de insumos), bem como a identificação do responsável pela elaboração.

Os custos de execução, apresentados em planilhas orçamentárias, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo do serviço a ser executado inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico.

Com base em orçamento preliminar elaborado para o serviço em questão, o valor da contratação será de **R\$55.806,69** (cinquenta e cinco mil, oitocentos e seis reais e sessenta e nove centavos). O orçamento preliminar é elaborado a partir de levantamentos expeditos de algumas quantidades e atribuição de custos para alguns serviços. Nesse tipo de orçamento o objetivo é avaliar elementos e soluções que causam maior impacto no custo do empreendimento.



8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A contratação destina-se a adequação da rede de infraestrutura lógica dos campi Jacarezinho e Cornélio Procópio em conjunto do Parque universitário e a Reitoria, com elementos que deverão ser definidos em projetos e irão prever, inicialmente, os seguintes itens:

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- MOVIMENTAÇÃO DE TERRA
- PASSAGEM DE FIBRA ÓPTICA;
- CAIXAS DE PASSAGEM;
- SERVIÇOS COMPLEMENTARES;

A construção se dará em conformidade com o previsto no projeto básico / executivo, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro, que serão elaborados em momento oportuno pela SECOBRAS. A planilha orçamentária e demais tabelas de custos serão elaboradas seguindo todos os desembolsos necessários para investimento dos serviços, já demonstrado no documento que a melhor forma de execução dos serviços é a indireta, através de empreitada por preço unitário.

9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento da solução é recomendável do ponto de vista da eficiência técnica visto que são serviços independentes, acarretando assim em administração individual sem relações de dependência entre elas, favorecendo o progresso da execução dos serviços.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução adotada deverá permitir o alcance do seguintes resultados:

- a) Permitir receber planos de acesso a internet com maior velocidade, devido às diferenças do funcionamento da fibra óptica em detrimento a um cabo de rede comum;
- b) Implantar uma rede de comunicação de dados em conjunto ao projeto do Paraná nomeado “Anel de conectividade para pesquisa e Inovação” que possibilite uma maior comunicação entre as Instituições de Ensino Superior do Paraná;
- c) Reestruturar a rede substituindo os cabos de rede por trançados CAT5e para fibras ópticas monomodo de 6FO, modernizando a infraestrutura e diminuindo a quantidade de cabos de cobre utilizados;

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações de contratação:

- Definição do programa de necessidades, elencando ações de projeto e execução do serviço a serem realizados;
- Elaboração do Projeto Básico, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo e a definição dos métodos e do prazo de execução;
- Aprovação do Projeto;
- Entre outros.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não há impactos ambientais significativos na presente contratação.

14. MAPA DE RISCOS

O mapa de riscos da contratação será retratado no tópico abaixo, por meio do documento elaborado para a identificação dos principais riscos que permeiam o

procedimento de Concorrência, contendo as ações de controle, prevenção e mitigação de impactos, materializando-se no mapa de riscos da contratação.

FASE - PLANEJAMENTO				
ID	RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA RESPONSÁVEL
1	Incorreta identificação da demanda	Instrução processual inadequada	Identificar corretamente os setores responsáveis. Verificar corretamente a demanda. Envolver os setores na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se encontra e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.
2	Estudos preliminares incorretos.	Instrução processual inadequada. Falha no atendimento das necessidades da área demandante.	Identificar corretamente os setores responsáveis. Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes. As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação pertinente ao objeto e dos procedimentos da contratação.	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes responsáveis acompanharem a instrução processual.
3	Fracasso da licitação	Atrasos da execução do objeto com aumento da depreciação do imóvel e indisposição dos	Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e	Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento do e



		ambientes de trabalho. Comprometimento do desenvolvimento das atividades futuras.	atualizados ao valor de mercado. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	condições necessárias em editais
4	Impugnação do edital	Atraso na contratação da empresa e consequente dificuldades para o setor demandante	Elaborar o edital corretamente. Atentar às normas e legislações vigentes ao elaborar o editar. Compatibilizar informações com o Projeto Básico.	Treinamento da equipe de apoio
FASE - GESTÃO CONTRATUAL E EXECUÇÃO DO OBJETO CONTRATADO				
5	Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato	Falha no atendimento das necessidades da UENP. Solução diversa da proposta nos instrumentos convocatórios.	Fiscalização a ser realizada pela CONTRATANTE. Determinação clara do objeto contratual. Capacitar a equipe de fiscalização do contrato para identificar fraudes com maior facilidade.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais.
6	Atrasos na execução do contrato ou baixa produtividade	Aumento do custo e demora na entrega do serviço. Descontinuidade dos serviços.	Fiscalização mensal a ser realizada pela CONTRATANTE.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas a aplicação das penalidades contratuais.
7	Períodos de chuva fora da previsibilidade	Aumento de custos e atraso no cronograma por caso fortuito ou	Não há.	Caberá ao CONTRATANTE análise das circunstâncias e

	local	força maior.		ações possíveis.
8	Contratação de empresa sem capacidade de executar o contrato	Dificuldades na execução contratual, com o não cumprimento adequado do objeto.	Realizar análise criteriosa da qualificação técnica e econômico-financeira da empresa.	Avaliar adequadamente a empresa.
9	Execução do objeto em desacordo com o contrato	Não atendimento da demanda do órgão.	Realização de gestão e fiscalização adequada.	Capacitação da equipe de fiscalização.
10	Falta de pagamento à contratada	Insatisfação da contratada. Descumprimento contratual. Atraso na compra e entrega de materiais.	Realizar a análise prévia do orçamento. Realizar gerenciamento e controle do orçamento destinado ao contrato.	Verificar periodicamente o desempenho financeiro do contrato e capacidade de desembolso do órgão

Os fatores de risco elencados acima que se caracterizam como risco do empreendimento, correm por conta do CONTRATADO até o momento da entrega, devendo estar previstos no Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), em item único e próprio, visto que o BDI é o elemento orçamentário destinado a cobrir as despesas não diretamente relacionadas à execução do objeto contratado, como a cobertura de riscos eventuais do empreiteiro.

O cronograma físico-financeiro deverá estar atualizado com a execução contratual, de modo que seja possível visualizar o acompanhamento da programação feita para a adequação, em caso de atrasos significativos deverá ser providenciado termo aditivo para atualizá-lo.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária.

Jacarezinho - PR, 25 de abril de 2024.



Felipe Scala Frância Pró-reitor de Planejamento e Avaliação Institucional - PROPAV / Engenheiro Civil	
Leticia Sacoman Sampaio Assessora Especial da Secretaria de Obras e Projetos - SECOBRAS / Arquiteta e Urbanista	