



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

TERMO DE REFERÊNCIA ADC/14793/2025

CONTRATAÇÃO DE OBRA DE REVITALIZAÇÃO DO POP-PR

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	4
2. JUSTIFICATIVA	4
3. CONCEITOS E DEFINIÇÕES	4
3.1 CONTRATANTE.....	4
3.2 CONTRATADA	4
3.3 FISCALIZAÇÃO	5
4. EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATANTE	5
5. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....	5
5.1 EXECUÇÃO DA OBRA DE REVITALIZAÇÃO.....	6
5.2 ETAPAS DE EXECUÇÃO	6
5.2.1 MOBILIZAÇÃO E PLANEJAMENTO	6
5.2.2 DEMOLIÇÕES E INTERVENÇÕES PRELIMINARES	7
5.2.3 INFRAESTRUTURA CIVIL E ESTRUTURAL	7
5.2.4 INSTALAÇÕES TÉCNICAS INTEGRADAS	7
5.2.5 COMISSIONAMENTO E INTEGRAÇÕES FINAIS	7
5.2.6 ENTREGA TÉCNICA E DESMOBILIZAÇÃO.....	7
5.2.7 RETROFIT E MIGRAÇÃO.....	7
6. PRAZO DE EXECUÇÃO	8
7. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.....	8
7.1 ACESSO E CONTROLE	8
7.2 PROTEÇÃO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES	9
7.3 ORGANIZAÇÃO E SEGURANÇA NO CANTEIRO.....	9
7.4 COMPATIBILIZAÇÃO DE SISTEMAS.....	9
7.5 COMUNICAÇÃO E PLANEJAMENTO.....	9
8. OBRIGAÇÕES	9
8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	9
8.2 DA CONTRATADA:.....	10
8.3 DA CONTRATANTE	10
9. MEDIÇÃO E PAGAMENTO	10
10. ANEXOS.....	10
10.1 MEMORIAL DESCRITIVO.....	10
10.2 MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES.....	11

10.3	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	11
10.4	ARQUITETURA.....	11
10.5	AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)	11
10.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	11
10.7	ESTRUTURA.....	12
10.8	HIDROSSANITÁRIO	12
10.9	SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	12
10.10	CABEAMENTO ESTRUTURADO / SEGURANÇA	12

1. OBJETIVO

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresa especializada para a execução da obra de revitalização do Ponto de Presença da RNP no Paraná (PoP-PR), localizado no 5º andar do prédio do Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, no campus Centro Politécnico, em Curitiba/PR.

A obra abrangerá serviços de infraestrutura civil, elétrica, climatização, cabeamento estruturado, segurança eletrônica e sistemas especiais, conforme especificações técnicas, projeto executivo, memoriais e demais documentos fornecidos pela CONTRATANTE.

2. JUSTIFICATIVA

A revitalização do PoP-PR é necessária para atender às novas demandas operacionais da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP, garantindo a continuidade e expansão dos serviços prestados com maior eficiência, segurança e disponibilidade.

O ambiente atual apresenta limitações técnicas e estruturais que comprometem a confiabilidade dos sistemas, o controle ambiental, a capacidade de expansão de infraestrutura de TI e o cumprimento das normas e boas práticas aplicáveis a ambientes críticos de tecnologia da informação.

A intervenção proposta tem por objetivo modernizar integralmente o espaço, com implantação de soluções atualizadas de climatização, energia elétrica estabilizada, cabeamento estruturado, controle de acesso, monitoramento ambiental e sistema de detecção de incêndio, conforme as diretrizes estabelecidas pela RNP e os requisitos definidos em projeto executivo específico.

3. CONCEITOS E DEFINIÇÕES

3.1 CONTRATANTE

Entende-se por CONTRATANTE a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP, responsável pela coordenação técnica e financeira do projeto, bem como pela disponibilização dos documentos de referência e pela designação da equipe de fiscalização.

3.2 CONTRATADA

Entende-se por CONTRATADA a empresa executora dos serviços relativos ao OBJETO deste Memorial, que compreendem o fornecimento de matérias e mão de obra para execução da revitalização do Data Center PoP-PR|RNP.

3.3 FISCALIZAÇÃO

Entende-se por FISCALIZAÇÃO o agente da CONTRATANTE responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados, bem como, o cumprimento das especificações dos equipamentos do OBJETO, sendo corpo técnico do PoP-PR|RNP, RNP e UFPR.

4. EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATANTE

Serão fornecidos pela CONTRATANTE os seguintes equipamentos:

- GRUPO MOTOR GERADOR A DIESEL COM QTA, TRIFÁSICO 208kW TRIFÁSICO 380/220V;
- 1 UPS MONOLÍTICO 80kVA TRIFÁSICO 380/220V;
- 20 RACKs – Padrão 19 42U
- 40 PDUS PARA MONTAGEM EM RACK COLUNA VERTICAL;
- CONTROLADOR DE SPLIT AGST;
- SISTEMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE DATA CENTER (POSEIDON).

A contratada deverá executar toda a infraestrutura necessária para o perfeito funcionamento dos sistemas. Incluindo condutos, conexões, condutores, conectores e painéis detalhados no anteprojeto.

5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo dos serviços compreende a execução integral da obra de revitalização do PoP-PR, envolvendo as disciplinas de arquitetura, instalações elétricas, climatização, cabeamento estruturado, detecção de incêndio e sistemas complementares, conforme projeto executivo fornecido pela CONTRATANTE.

A contratada será responsável pelas atividades de mobilização, montagem do canteiro, demolições, descarte de materiais e execução das novas soluções de infraestrutura. Isso inclui a preparação da base para o grupo gerador, regularização do piso, aplicação de impermeabilizações e execução do novo piso elevado técnico. Serão construídas paredes em drywall e instalados forros removíveis, além de portas técnicas com requisitos específicos de segurança.

A instalação elétrica contemplará a implantação de quadros, circuitos de força, iluminação técnica e rede ininterrupta com redundância, bem como as interligações com os sistemas de climatização, UPS e grupo gerador, além da execução do novo sistema de aterramento equipotencial.

O sistema de climatização será composto por unidades dedicadas ao Data Center, em configuração N+1, com suporte a enclausuramento de corredor frio, além de splits para ambientes técnicos como sala elétrica

e sala de telecom. As infraestruturas de rede frigorígena, drenos e bases técnicas serão executadas conforme as exigências dos fabricantes.

Também será executada a infraestrutura de cabeamento estruturado, incluindo dutos, eletrocalhas, tomadas de dados, patch panels, organização de racks e integração com o sistema de monitoramento ambiental, controle de acesso e CFTV. A automação e supervisão serão compatibilizadas com os padrões da RNP, poseidon.

O sistema de detecção e alarme de incêndio será composto por detectores endereçáveis, painéis de sinalização, cabeamento e central de alarme, com instalação conforme normas vigentes e compatibilidade com os demais sistemas técnicos.

Para todos os demais equipamentos e sistemas não listados no item 4 deste documento, a CONTRATADA deverá realizar o fornecimento e a instalação completos, incluindo todos os materiais, acessórios e serviços necessários ao perfeito funcionamento, conforme projeto executivo e normas aplicáveis.

Ao final da obra, deverão ser realizados testes, comissionamentos, entrega de documentação “as built” e treinamento básico da equipe da CONTRATANTE para operação dos sistemas implantados.

5.1 EXECUÇÃO DA OBRA DE REVITALIZAÇÃO

A execução da obra deverá ocorrer de forma organizada e em conformidade com os projetos executivos, observando o cronograma proposto, a continuidade das atividades da unidade e as condições técnicas de segurança, acesso e controle ambiental.

A contratada será responsável por planejar e coordenar a execução dos serviços em fases coerentes, respeitando as dependências funcionais entre as disciplinas, e promovendo a compatibilização dos sistemas.

Os serviços deverão ser realizados com acesso controlado, em horários permitidos, com segregação física do canteiro, proteção das áreas adjacentes e comunicação constante com a fiscalização.

Cabe à contratada adotar todas as providências necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores, usuários e da infraestrutura existente, incluindo a apresentação de cronograma físico-financeiro, planos de ataque e métodos executivos, a serem previamente aprovados pela fiscalização.

5.2 ETAPAS DE EXECUÇÃO

5.2.1 MOBILIZAÇÃO E PLANEJAMENTO

Esta fase compreende a mobilização dos recursos materiais e humanos, instalação do canteiro de obras, sinalização, barreiras físicas e acessos. Inclui também a entrega dos cronogramas, planos de ataque, ARTs, cronograma físico-financeiro detalhado e demais documentos técnicos exigidos para o início da obra.

5.2.2 DEMOLIÇÕES E INTERVENÇÕES PRELIMINARES

Abrange a remoção de pisos, divisórias, forros, redes elétricas e lógicas obsoletas, equipamentos desativados, bem como a preparação das áreas para as novas soluções. O descarte dos resíduos deverá seguir a legislação ambiental vigente e as diretrizes da CONTRATANTE.

5.2.3 INFRAESTRUTURA CIVIL E ESTRUTURAL

Nesta etapa serão executadas as obras civis e estruturais, como regularização de piso, impermeabilização, execução da base para o grupo gerador, instalação do piso elevado técnico, construção de paredes em drywall, execução de forros, nichos técnicos, shafts e aplicação de acabamentos arquitetônicos.

5.2.4 INSTALAÇÕES TÉCNICAS INTEGRADAS

Inclui a implantação dos sistemas de:

- Instalações elétricas (QGBT, subquadros, circuitos, iluminação, aterramento);
- Climatização (VRF, splits, drenos e rede frigorígena);
- Cabeamento estruturado (dados, voz e controle);
- Segurança eletrônica (CFTV, controle de acesso, sensores ambientais);
- Detecção e alarme de incêndio (SDAI).

As instalações deverão ser compatibilizadas e executadas com base nos projetos fornecidos, respeitando as normas técnicas e as boas práticas de integração.

5.2.5 COMISSIONAMENTO E INTEGRAÇÕES FINAIS

Realização de testes funcionais individuais e integrados entre os sistemas, simulações de operação, verificação de redundância elétrica e de climatização, testes de monitoramento, validação da rede lógica e do sistema de detecção e alarme de incêndio. Os relatórios e laudos de comissionamento deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO.

5.2.6 ENTREGA TÉCNICA E DESMOBILIZAÇÃO

Entrega dos ambientes limpos, organizados e prontos para operação. Entrega da documentação “as built”, manuais dos equipamentos instalados, certificados, ARTs finais, relatórios de testes e demais documentos exigidos. A fase também contempla a desmobilização do canteiro de obras.

5.2.7 RETROFIT E MIGRAÇÃO

Após a liberação do novo ambiente, será realizada a migração das operações, equipamentos e serviços do PoP antigo para o novo. Esta etapa deverá ser acompanhada pela FISCALIZAÇÃO e executada com o mínimo de indisponibilidade, respeitando as diretrizes da CONTRATANTE quanto à continuidade dos serviços.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo total para execução dos serviços é de até **120 (cento e vinte) dias corridos**, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço. A CONTRATADA deverá apresentar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após o recebimento da ordem, o cronograma físico-financeiro detalhado, compatível com o planejamento de fases e os marcos contratuais.

A execução será dividida nas seguintes fases, visando garantir organização, rastreabilidade, controle e continuidade operacional do ambiente crítico. Cada fase deverá ser formalmente validada pela FISCALIZAÇÃO antes do início da fase subsequente.

Etapa	Atividade Principal	Duração Estimada (dias)	Observações
Fase 1	Mobilização e Planejamento	5	Canteiro, ARTs, cronograma detalhado, logística inicial
Fase 2	Demolições e Intervenções Preliminares	10	Remoções, limpeza inicial e proteção de áreas
Fase 3	Infraestrutura Civil e Estrutural	40	Base para gerador, piso elevado, paredes, forros, impermeabilizações
Fase 4	Instalações Técnicas Integradas	35	Instalações elétricas, cabeamento, SDAI, infraestrutura de dados e CFTV
Fase 5	Climatização	20	Instalação de VRFs, splits, rede frigorígena e cold aisle
Fase 6	Comissionamento e Integrações Finais	7	Testes de sistemas, ajustes e validações
Fase 7	Entrega Técnica e Desmobilização	3	Limpeza final, documentação “as built”, apoio à equipe da CONTRATANTE

7. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

A execução dos serviços deverá seguir integralmente os projetos executivos, memoriais técnicos, especificações, cronograma aprovado e orientações da FISCALIZAÇÃO, assegurando o cumprimento de prazos, qualidade técnica e a integridade das instalações existentes.

7.1 ACESSO E CONTROLE

O acesso ao local da obra será restrito e controlado, mediante autorização prévia da CONTRATANTE e da UFPR;

Todos os profissionais da CONTRATADA deverão estar devidamente identificados com crachás e utilizar equipamentos de proteção individual (EPI), conforme as normas de segurança vigentes;

É proibido o acesso de pessoas não autorizadas às áreas da obra ou a interferência nas áreas em funcionamento da edificação.

7.2 PROTEÇÃO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES

A CONTRATADA deverá garantir a integridade de todos os sistemas e áreas que permanecerem em operação durante a obra;

Cabe à CONTRATADA adotar todas as medidas de proteção física e isolamento de equipamentos, redes, mobiliários e infraestrutura da edificação, evitando danos ou interferências nos sistemas existentes;

Qualquer impacto ou interrupção nos serviços operacionais deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e comunicado com no mínimo 48 (quarenta e oito) horas de antecedência.

7.3 ORGANIZAÇÃO E SEGURANÇA NO CANTEIRO

A área de obra deverá ser devidamente isolada com barreiras físicas, sinalizada e mantida organizada ao longo de toda a execução;

A CONTRATADA será responsável pela limpeza diária do canteiro e retirada de entulho, bem como pela destinação correta de resíduos conforme a legislação ambiental;

Todas as atividades deverão atender às normas regulamentadoras de segurança (NRs), em especial NR-10, NR-18 e NR-35, sempre que aplicável.

7.4 COMPATIBILIZAÇÃO DE SISTEMAS

As instalações deverão ser executadas com pleno alinhamento entre as disciplinas (civil, elétrica, climatização, lógica e segurança), respeitando os projetos executivos e evitando retrabalhos;

A CONTRATADA deverá comunicar eventuais incompatibilidades ou omissões identificadas nos projetos, para avaliação e deliberação da FISCALIZAÇÃO antes da execução.

7.5 COMUNICAÇÃO E PLANEJAMENTO

A CONTRATADA deverá participar de reuniões periódicas com a FISCALIZAÇÃO, apresentar relatórios de andamento com registros fotográficos e manter comunicação direta com os responsáveis técnicos da obra;

Alterações de cronograma, métodos ou materiais deverão ser previamente justificadas e submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

8. OBRIGAÇÕES

8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS:

A contratada deverá manter, durante toda a execução da obra, o diário de obras, devidamente atualizado, no canteiro ou em meio eletrônico validado, como instrumento de controle técnico da execução da obra, conforme exigência do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). Além disso, deverá observar

todas as exigências legais relativas à execução de obras civis, inclusive a obtenção de alvarás, licenças, autorizações e o cumprimento de legislações ambientais e de segurança do trabalho.

8.2 DA CONTRATADA:

- Apresentação do cronograma físico-financeiro detalhado e compatível com o plano de execução da obra;
- Fornecimento de todos os materiais, mão de obra qualificada, ferramentas e equipamentos necessários;
- Apresentação de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) de todas as disciplinas envolvidas;
- Emissão de alvarás, licenças, autorizações, e obtenção de aprovações junto aos órgãos competentes, quando aplicável;
- Garantia da integridade de áreas adjacentes, segurança dos trabalhadores e do entorno;
- Implantação de medidas de segurança conforme NR-18 e NR-10;
- Responsabilidade técnica por vícios, falhas ou defeitos durante a execução e no prazo de garantia contratual;
- Instalação de placa de obra em local visível, contendo as informações previstas na legislação;
- Correção de inconformidades apontadas pela Fiscalização.
- Fornecimento de todos os materiais, mão de obra qualificada e equipamentos;
- Apresentação das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs);
- Implantação de medidas de segurança conforme NR-18 e NR-10;
- Correção de inconformidades indicadas pela Fiscalização.

8.3 DA CONTRATANTE:

- Disponibilização dos projetos executivos e memoriais atualizados;
- Liberação de acesso às áreas de trabalho conforme cronograma;
- Indicação de responsável técnico para acompanhamento e validação dos serviços;
- Pagamento conforme medições validadas e condições contratuais.

9. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por etapa concluída com base na planilha orçamentária consolidada. Os pagamentos serão realizados mediante validação da Fiscalização técnica da RNP, conforme avanço físico registrado.

10. ANEXOS

10.1 MEMORIAL DESCRITIVO

- 25.05.02_RNP_POPPR_MD_PE_01

10.2 MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES

- 25.05.02_rnp_poppr_et_pe_01

10.3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

- Planilha Orçamentária RNP POP PR

10.4 ARQUITETURA

- 25.04.04_RNP_POPPR_ARQ-EX-001 FL01
- 25.04.04_RNP_POPPR_ARQ-EX-001 FL02
- 25.04.04_RNP_POPPR_ARQ-EX-001 FL03
- 25.04.04_RNP_POPPR_ARQ-EX-001 FL04
- 25.04.04_RNP_POPPR_ARQ-EX-001 FL05

10.5 AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)

- 25.04.04_RNP_POPPR_CLI-EX-001 FL01
- 25.04.04_RNP_POPPR_CLI-EX-001 FL02
- 25.04.04_RNP_POPPR_CLI-EX-001 FL03
- 25.04.04_RNP_POPPR_CLI-EX-001 FL04

10.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL01
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL02
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL03
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL04
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL05
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL06
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL07
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL08
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL09

- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL10
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL11
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL12
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL13
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL14
- 25.04.04_RNP_POPPR_ELE-EX-001 FL15

10.7 ESTRUTURA

- 25.04.04_RNP_POPPR_EST-EX-001 FL01

10.8 HIDROSSANITÁRIO

- 25.04.04_RNP_POPPR_HID-EX-001 FL01

10.9 SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

25.04.04_RNP_POPPR_INC-EX-001 FL01

25.04.04_RNP_POPPR_INC-EX-001 FL02

10.10 CABEAMENTO ESTRUTURADO | SEGURANÇA

25.04.04_RNP_POPPR_TEL-EX-001 FL01

25.04.04_RNP_POPPR_TEL-EX-001 FL02

25.04.04_RNP_POPPR_TEL-EX-001 FL03

25.04.04_RNP_POPPR_TEL-EX-001 FL04

25.04.04_RNP_POPPR_TEL-EX-001 FL05

