



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

TERMO DE REFERÊNCIA

**CONTRATAÇÃO DE OBRA DE REVITALIZAÇÃO DO
PONTO DE PRESENÇA DA RNP NO PARÁ (PoP-PA)**

ADC/15333/2025

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	3
2. JUSTIFICATIVA	3
3. CONCEITOS	3
3.1 CONTRATANTE.....	3
3.2 CONTRATADA	3
3.3 FISCALIZAÇÃO	3
4. EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATANTE	3
5. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....	4
5.1 ARQUITETURA E CIVIL	4
5.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	4
5.3 SISTEMA DE ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	4
5.4 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO.....	4
5.5 CABEAMENTO ESTRUTURADO	5
5.6 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	5
5.7 PROJETO EXECUTIVO	5
6. PRAZO DE EXECUÇÃO	5
7. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.....	5
8. OBRIGAÇÕES	6
8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	6
8.2 DA CONTRATADA:.....	7
8.3 DA CONTRATANTE	7
9. MEDIÇÃO E PAGAMENTO	7
10. ANEXOS.....	7

1. OBJETIVO

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresa especializada para a execução da obra de revitalização e adequação da infraestrutura do Ponto de Presença da RNP no Estado do Pará (PoP-PA), localizado no Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) da Universidade Federal do Pará (UFPA), sito à Rua Igarapé Tucunduba, nº 1052, bairro do Guamá, Belém-PA.

A contratação visa promover a modernização e adequação das infraestruturas civil (incluindo estrutural e hidrossanitária), elétrica, lógica, de climatização e de segurança do ambiente, garantindo condições de funcionamento adequadas e seguras para os sistemas de missão crítica operados pela RNP.

2. JUSTIFICATIVA

O Ponto de Presença da RNP no Pará desempenha papel estratégico na conectividade das instituições de ensino e pesquisa da região norte, abrigando equipamentos de alto desempenho, sistemas de climatização, alimentação elétrica ininterrupta (UPS) e sistemas de segurança.

A revitalização é necessária para garantir continuidade operacional, melhorar a eficiência energética e adequar o ambiente às normas técnicas vigentes, incluindo segurança contra incêndio, acessibilidade, desempenho e boas práticas de engenharia civil, estrutural e hidrossanitária.

3. CONCEITOS

3.1 CONTRATANTE

Entende-se por CONTRATANTE a Rede Nacional de Ensino e pesquisa, ora denominado a partir deste momento como RNP.

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-PA|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-PA|RNP e RNP.

4. EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATANTE

Serão fornecidos pela CONTRATANTE os seguintes equipamentos:

- **2 UNIDADES** – UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS) DO TIPO MONOLÍTICA TRIFÁSICA, COM POTÊNCIA NOMINAL DE 40 KVA, ENTRADA E SAÍDA 380/220 V – 60 HZ.
- **12 UNIDADES** – RACK FECHADO 42U, AÇO CARBONO, 2000 × 600 × 1100 MM, PINTURA PRETA, PORTA FRONTAL PERFURADA COM CHAVE, PORTA TRASEIRA BIPARTIDA PERFURADA, PAINÉIS LATERAIS REMOVÍVEIS, 4 LONGARINAS 19” AJUSTÁVEIS, CARGA MÁXIMA 1100 KG;
- **24 UNIDADES** – UNIDADES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA (PDU) TIPO VERTICAL (COLUNA) PARA MONTAGEM EM RACKS DE 42U COM MÚLTIPLAS TOMADAS PADRÃO IEC (C13/C19), CAPACIDADE MÍNIMA DE 20 A.
- **1 UNIDADE** – QUADRO DE TELEMETRIA ELÉTRICA.

A contrata 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

A presente contratação tem por objeto a execução de obra de reforma e revitalização do Ponto de Presença da RNP no estado do Pará (PoP-PA), contemplando todos os serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e apoio técnico necessários à completa execução do empreendimento, conforme projetos executivos e memoriais técnicos fornecidos pela CONTRATANTE.

5.1 ARQUITETURA E CIVIL

Os serviços de arquitetura e civil compreendem demolição e construção de paredes, instalação de novas portas corta-fogo, fechamento de vãos, pintura, forros minerais e piso vinílico. Devem ser executadas as adaptações necessárias para recebimento de infraestrutura elétrica, climatização e cabeamento, incluindo adequações estruturais, suportes metálicos e reforços de forro.

5.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Compreendem a instalação do novo QGBT-POP, alimentado a partir do QGD01, com proteção dedicada e integração ao sistema emergencial (gerador). Incluem os quadros QFNB-A/B, QD-A/B, QGFL, alimentadores, circuitos de iluminação LED, tomadas de uso geral e específico, e a infraestrutura completa. O sistema é dividido em rede normal e rede no-break (UPS), garantindo redundância total.

5.3 SISTEMA DE ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

Prevê a ampliação da malha de aterramento existente, interligação dos barramentos BEP-SUB, BEP-QDG01 e BEP-POP, e conexão de todas as massas metálicas, racks e estruturas condutivas. Inclui cordoalhas de cobre, condutores flexíveis e caixas de inspeção.

5.4 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

Compreende a instalação de sistema splitão (N+1) para a Sala POP e remanejamento de unidade com instalação de novas tubulações para a sala de coordenação, conforme projeto. Inclui redes de cobre frigorífico, drenos, interligações elétricas e estrutura metálica de suporte.

5.5 CABEAMENTO ESTRUTURADO

Inclui a instalação de rede Cat. 6 UTP, tomadas duplas RJ-45, patch panels e racks padronizados. As eletrocalhas e eletrodutos seguirão percursos indicados em projeto, com identificação completa e medição certificada. Inclui infraestrutura para CFTV e controle de acesso.

5.6 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Compreende central microprocessada, detectores de fumaça, acionadores manuais e sirenes audiovisuais. O sistema será instalado em eletrodutos identificados, com cabos antichama e autonomia de bateria por 1 hora.

5.7 PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo completo será fornecido pela RNP no ato da contratação. Caberá à CONTRATADA analisar criticamente os projetos e executar os serviços conforme especificado. Eventuais inconformidades ou interferências deverão ser comunicadas imediatamente à Fiscalização. Ao fim da obra, deverá ser entregue a documentação "as built" devidamente atualizada e validada.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo total para execução dos serviços é de até **120 (cento e vinte) dias**, contados a partir da emissão da ordem de serviço. A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico-financeiro detalhado para aprovação.

A execução será dividida nas seguintes fases, para melhor controle, organização e garantia de continuidade operacional do ambiente crítico. Cada fase deverá ser formalmente validada pela fiscalização antes do início da seguinte.

Cronograma Proposto – 120 dias		
FASE	DURAÇÃO (DIAS)	ATIVIDADE PRINCIPAL
1. Mobilização e Planejamento	7 dias	ARTs, instalação do canteiro, alinhamento com fiscalização, cronograma detalhado
2. Demolições e Preparação de Área	13 dias	Remoção de pisos, divisórias e forros; demolições civis leves
3. Obras Civas e Estruturais	30 dias	Execução de novas alvenarias, regularização e nivelamento do piso, bases para equipamentos, pintura, portas corta-fogo

4. Instalações Elétricas e Aterramento	30 dias	Montagem de eletrocalhas, cabos, quadros, e interligações de força e UPS
5. Climatização (self e split)	25 dias	Instalação de máquinas, rede frigorígena, drenos e infraestrutura de ar-condicionado
6. Cabeamento Estruturado e Sistemas Especiais	15 dias	Lançamento de rede lógica, CFTV, controle de acesso, alarme de incêndio e sinalização
7. Comissionamento e Entrega Final	5 dias	Testes integrados dos sistemas, medições, relatórios e as built
8. Desmobilização e Limpeza Final	2 dias	Retirada de resíduos e limpeza geral do ambiente

As etapas finais de comissionamento e desmobilização (itens 7 e 8) ocorrerão fora do prazo global de 120 dias, em período complementar destinado às atividades de ajustes, testes e encerramento contratual, sem prejuízo ao prazo de conclusão das obras.

7. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

Toda e qualquer adequação, ajuste ou complemento necessário para a perfeita execução da revitalização, independentemente da disciplina envolvida, desde que conste nos projetos, memoriais ou planilha orçamentária, deverá ser providenciado pela CONTRATADA sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

Cabe à CONTRATADA realizar a análise crítica de toda a documentação técnica antes da assinatura do contrato e, caso haja divergências, omissões ou dúvidas, estas deverão ser formalmente apresentadas à CONTRATANTE em tempo hábil para avaliação.

- Cumprimento das normas técnicas e regulamentadoras aplicáveis;
- Limpeza diária do canteiro de obras;
- Organização de materiais, ferramentas e segurança dos trabalhadores;
- Execução permitida em dias úteis e finais de semana com prévia autorização;
- Entrega final acompanhada de "as built", relatórios de testes e checklist técnico.

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;
- Fornecimento de todos os materiais, mão de obra qualificada e equipamentos com exceção aos itens de fornecimento do CONTRATANTE;
- 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

Serão anexados ao Termo de Referência os seguintes documentos por disciplina:

AR CONDICIONADO

- 02-2025 - POP-PA-ARC-INFRA-POPS-0102-R01
- 02-2025 - POP-PA-ARC-INFRA-POPS-0202-R01

ARQUITETURA

- 02-2025 - POP-PA-ARQ-INFRA-POPS-0102-R02
- 02-2025 - POP-PA-ARQ-INFRA-POPS-0202-R02

ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

- 02-2025 - POP-PA-ATE-INFRA-POPS-0102-R01
- 02-2025 - POP-PA-ATE-INFRA-POPS-0202-R01

CABEAMENTO ESTRUTURADO

- 02-2025 - POP-PA-CAB-INFRA-POPS-0102-R01
- 02-2025 - POP-PA-CAB-INFRA-POPS-0202-R01

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0110-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0210-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0310-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0410-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0510-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0610-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0710-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0810-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-0910-R01
- 02-2025 - POP-PA-ELE-INFRA-POPS-1010-R01

ENGENHARIA CIVIL - ESTRUTURAL E HIDROSSANITÁRIO

- 02-2025 - POP-PA-EST-INFRA-POPS-0104-R01
- 02-2025 - POP-PA-EST-INFRA-POPS-0204-R01
- 02-2025 - POP-PA-EST-INFRA-POPS-0304-R01
- 02-2025 - POP-PA-EST-INFRA-POPS-0404-R01

SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)

- 02-2025 - POP-PA-INC-INFRA-POPS-0101-R00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

- 02-2025 - POP-PA-PLO-R00-NDES

MEMORIAIS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- MES-ARQ-INFRAPOPS-POP-PA-R00
- MES-ATE-INFRAPOPS-POP-PA-R00
- MES-CAB-INFRAPOPS-POP-PA-R00
- MES-ELE-INFRAPOPS-POP-PA-R00
- MES-INC-INFRAPOPS-POP-PA-R00
- MES-ARQ-INFRAPOPS-POP-PA-R00
- MES-CIV-INFRAPOPS-POP-PA-R00

