



ESTUDOS PRELIMINARES

NOTA: Este documento foi elaborado com base no ANEXO III da Instrução Normativa 05 de 26 de maio de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG), que define as diretrizes para a elaboração dos Estudos Preliminares.

1) OBJETO:

Prestação de serviços técnico por empresa especializada em Assistência Técnica para a execução da Manutenção Preventiva e Corretiva com fornecimento de materiais e peças para reposição, em Subestações com Transformadores até 2.500kVA e seus equipamentos (TC's, TP's, Disjuntores de Média Tensão, Seccionadoras de Média Tensão, Banco Automático de Capacitores, Relé de Proteção Secundária Fluidodinâmico ou Microprocessado, Painéis Gerais de Baixa Tensão e seus componentes); Rede de Distribuição de Energia Elétrica, Aérea, Compacta, Protegida ou construídas com cabos de alumínio nu, em Média e Baixa Tensão e Iluminação Pública e com Equipamentos Elétricos para realização de Análise e Medições Mensais de Grandezas Elétricas, Parametrização do Relé de Proteção Secundária, Medições Elétricas, Estudo da Malha de Aterramento, Termografia do Sistema Elétrico e Atualização do Projeto Executivo das Subestações e Redes Aéreas de Distribuição e Organização do Prontuário dos Sistemas Elétricos das Subestações por um período de 12 (doze) meses, na Universidade Federal do Amazonas – UFAM (Campus Universitário) localizadas na cidade de Manaus – Amazonas, nas Unidades dispersas e Fazenda Experimental da UFAM (Rodovia BR-174, Manaus-Presidente Figueiredo) Km 38).

2) IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

2.1. Justificativa:

A presente contratação se justifica pela necessidade de se manter uma empresa especializada e devidamente qualificada para prestar serviços de manutenção preventiva e corretiva, incluindo Estudo e Medições das Grandezas elétricas, da Proteção do sistema, Pontos Quentes (Termografia), em equipamentos das Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública de forma a manter o funcionamento regular de instalações, máquinas e ferramentas da UFAM, objetivando a prestação dos serviços institucionais.



Outros fatores que deverão ser considerados são:

O elevado período de tempo sem contrato para a realização de manutenções preventivas e corretivas;

As falhas potenciais causadas por problemas nas subestações e rede de distribuição de energia elétrica do Campus Universitário;

A preservação de equipamentos e pesquisas de alto valor agregado, desenvolvidas em diversos laboratórios da instituição;

Garantia do monitoramento eletrônico por câmeras do Campus Universitário;

A garantia da integridade física das Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública pertencentes à Universidade Federal do Amazonas, sobretudo no que diz respeito à redução de custos com manutenções mais complexas (Princípio da economicidade);

A não realização de manutenção preventiva e corretiva compromete a integridade dos equipamentos dos itens citados anteriormente, diminuindo consideravelmente sua vida útil e gerando gastos financeiros dispendiosos e principalmente pode interromper a continuidade dos serviços institucionais.

Diante do exposto justifica-se a necessidade da demanda apresentada, mostrando-se indispensável à contratação de empresa especializada em serviço de manutenção preventiva e corretiva das Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública da Universidade Federal do Amazonas, a fim de sanar os problemas atuais, prevenir perdas e garantir a continuidade de serviços, contribuindo com as atividades institucionais.

2.2. Referências aos instrumentos de planejamento do órgão

A contratação está em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI 2016-2025 da Universidade Federal do Amazonas, conforme consta:

Vetor 8 – Infraestrutura & TI (Parte I) – Objetivos/ Projetos, conforme itens abaixo:

Item 8.1.1 – Assegurar condições de pleno funcionamento das edificações existentes;



Item 8.2.11 – Implantar a infraestrutura das atividades de uso geral;

Item 8.3.3 – Garantir a segurança da informação e comunicação;

Item 8.4.1 – Assegurar o funcionamento dos serviços da instituição;

Contudo, tal contratação não possui vinculação ou instituição de política pública.

3) REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos necessários a contratada para atendimento da necessidade são:

I - Habilitação jurídica: estar em consonância com os termos do art. 28 da Lei n.º 8.666/93, devendo dispor de toda documentação e registros exigidos pela legislação em vigor.

II - Qualificação técnica: atender os termos definidos no art. 30 da Lei n.º 8.666/93, devendo dispor de:

Registro ou inscrição na entidade profissional competente;

Quadro profissional técnico qualificado relativo à realização do objeto;

Comprovação da qualificação técnica profissional de cada um dos membros da equipe que se responsabilizará pela prestação do serviço;

Todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços;

Engenheiro eletricista operacional pleno, modalidade eletrotécnica com cursos de segurança (NR-6, NR-10, SEP Complementar e NR-35) comprovados, com domínio de ferramenta do tipo CAD (computer aided design ou desenho auxiliado por computador), experiência comprovada, devidamente habilitado e credenciado na entidade profissional competente, através da apresentação da Certidão de Acervo Técnico (CAT), o qual será o responsável técnico pelos serviços;

Técnicos modalidade Eletrotécnica com curso de segurança (NR-6, NR-10, SEP Complementar e NR-35) comprovados, com dez anos de experiência e que tenham domínio de ferramenta do tipo CAD (computer aided design ou desenho auxiliado por computador)

Eletricistas de média e baixa tensão, com curso técnico em eletricidade e curso de segurança (NR-6, NR-10, SEP Complementar e NR-35) comprovados experiência, além de auxiliares de



eletricista todos aptos a atenderem ao chamado nos locais e horários.

III - Qualificação econômico-financeira: estar em consonância com os termos do art. 31 da Lei n.º 8.666/93, devendo comprovar seu balanço patrimonial através de demonstrações contábeis, bem como sua boa situação financeira;

IV - Regularidade Fiscal e Trabalhista: estar em consonância com os termos do art. 29 da Lei n.º 8.666/93, devendo atestar sua:

Regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal;

Regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

Mão de obra qualificada para prestar os serviços em conformidade com a legislação trabalhista e com a Convenção Coletiva de Trabalho da categoria profissional;

Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF

A empresa contratada deverá fornecer os materiais, equipamentos, peças, materiais e equipamentos de proteção individual (EPI's) e equipamentos de proteção coletiva (EPC's) em conformidade com as atividades que serão desenvolvidas pelos profissionais responsáveis pela execução dos serviços.

3.1. Natureza dos serviços

Os serviços são de natureza continuada, pois, máquinas e equipamentos necessitam receber constantes e periódicos serviços de manutenção, a fim de garantir o funcionamento aos quais foram projetados. Sendo que a execução de serviços nas Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública serão aqueles se fizerem necessários para garantir o seu funcionamento, garantindo a integridade física dos equipamentos, a preservação do patrimônio público e, sobretudo a disponibilidade imediata do equipamento.

Adicionalmente, faz-se necessário compreender que a natureza do serviço prestado é classificada como serviço contínuo sem dedicação exclusiva de mão de obra, e isso ocorre, pois, a disponibilidade será obtida pela execução de serviços periódicos, obedecendo aos planos de serviços, programados e pré-estabelecidos em cronograma, característicos da



manutenção preventiva, enquanto a manutenção corretiva será executada conforme a demanda, situação na qual a contratada fornecerá os seus serviços.

Diante do exposto, com vista à economicidade e sem prejuízo a continuidade das atividades, justifica-se a necessidade da execução continua dos serviços, sem a mão de obra exclusiva.

3.2. Critérios e práticas de sustentabilidade

A Contratada deverá atender as legislações ambientais quanto ao descarte de materiais e peças usadas, destinar adequadamente todo material, componentes e equipamentos já utilizados nas Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública.

3.3. Duração do contrato

O contrato terá sua duração de 12 (doze) meses e poderá ser prorrogado obedecendo ao disposto no art. 57 da Lei n.º 8.666/93.

3.4. Transição contratual de conhecimento e tecnologias

A contratada deverá transferir aos fiscais técnicos os conhecimentos, as tecnologias e técnicas empregadas nas manutenções, através dos treinamentos básicos de segurança e operação, bem como fornecer relatórios técnicos de acordo os requisitos apresentados no Termo de Referência.

4) ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os serviços serão realizados nas Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública.

- Nas Subestações do Setor Norte do Campus:

ITEM	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA	LOCALIZAÇÃO
1	Subestação Abrigada	500 + 300 KVA	ICHL - Instituto de Ciências Humanas e Letras
2	Subestação Abrigada	500 KVA	CAM 02 - Centro de Apoio Multidisciplinar
3	Subestação Abrigada	500 + 500 KVA	FES – Faculdade de Estudos Sociais
4	Subestação Abrigada	500 + 225 KVA	FT - Faculdade de Tecnologia



PODER EXECUTIVO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
PREFEITURA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO – PCU
DEPARTAMENTO DE MANUTENÇÃO - COORDENAÇÃO DE ENERGIA



5	Subestação Abrigada	500 + 300 KVA	CTIC/ICOMP – Centro de Tecnologia e Informação/ Instituto de Computação
6	Subestação Abrigada	500 + 500 KVA	Centro Administrativo (Reitoria)
7	Subestação Abrigada	300 KVA	Centro de Convivência
8	Subestação Abrigada	300 KVA	FIC – Faculdade de Informação e Comunicação
9	Rede Aérea	30 KVA	Poste 107
10	Rede Aérea	30 KVA	Poste 125
11	Rede Aérea	30 KVA	Poste 145
12	Rede Aérea	30 KVA	Poste 163
13	Rede Aérea	30 KVA	Poste 185
14	Rede Aérea	30 KVA	Poste 204
15	Rede Aérea	30 KVA	Poste 221
Nas Subestações do Setor Sul do Campus			
1	Subestação Abrigada	500 + 300 KVA	Fábrica de Medicamentos
2	Subestação Abrigada	300 KVA	CCA – Centro de Ciências do Ambiente
3	Subestação Abrigada	750 KVA	FCF - Faculdade de Ciências Farmacêuticas
4	Subestação Abrigada	500 KVA	ICB1 – Instituto de Ciências Biológicas
5	Subestação Abrigada	500 + 500 KVA	ICB2 – Instituto de Ciências Biológicas
6	Subestação Abrigada	225 + 150 KVA	FEFF – Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
7	Subestação Abrigada	300 KVA	CAM 01 - Centro de Apoio Multidisciplinar
8	Subestação Abrigada	300 + 300 KVA	PPG
9	Subestação Abrigada	300 KVA	TV UFAM
10	Subestação Aérea	75 KVA	Avicultura
11	Subestação Aérea	150 KVA	CEPAM



12	Subestação Aérea	150 KVA	Fábrica de Medicamentos
13	Subestação Aérea	150 KVA	Auditório Eulálio Chaves
14	Subestação Aérea	225 KVA	Restaurante
15	Subestação Aérea	150 KVA	Bloco Paulo Burhein
16	Rede Aérea	30 KVA	Poste 038
17	Rede Aérea	30 KVA	Poste 067
18	Rede Aérea	30 KVA	Poste 081
19	-	-	Cabine de Medição
Nas Unidades Dispersas			
1	Subestação Abrigada	225 KVA	FM – Faculdade de Medicina
2	Subestação Abrigada	300 KVA	FCF – Faculdade de Farmácia
3	Subestação Abrigada	225 KVA	EEM – Escola de Enfermagem de Manaus
4	Subestação Abrigada	500+300 KVA	FAO – Faculdade de Odontologia
5	Subestação Abrigada	150 KVA	Biblioteca Central
6	Subestação Abrigada	150 KVA	Centro de Artes
Fazenda Experimental da UFAM – FAEXP			
1	-	637,5 KVA	FAEXP - Fazenda Experimental da UFAM - Rodovia BR-174 (Manaus-Presidente Figueiredo), Km 38
4.1. Método para definir a estimativa das quantidades			
O método utilizado baseou-se na contagem da quantidade de subestações e da rede aérea de distribuição pertencentes à UFAM, a análise técnica individual de cada equipamento realizada			



pelo corpo técnico da Coordenação de Energia da Prefeitura do Campus identificando as condições físicas, funcionais, operacionais, locais de instalação e importância de uso dos itens citados.

A periodicidade para definição da atividade de manutenção preventiva baseia-se nos procedimentos descritos nos manuais dos fabricantes, literatura e das condições físicas e operacionais atuais dos equipamentos.

Para os serviços de manutenções corretivas ou sob demanda, os quantitativos baseiam-se nos serviços, cujas demandas são mais comuns ou recorrentes e ainda as que possuem maior probabilidade de serem efetuadas no período de cobertura do contrato, com base no histórico de problemas com equipamentos similares e/ou com as trocas periódicas a ser realizadas.

4.2. Histórico de contratações do objeto

Conforme informações levantadas no departamento técnico da Prefeitura do Campus Universitário, bem como a pesquisa realizada no site do Pannel de Preços do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (<http://www.comprasnet.gov.br>), constatou-se que não há registros de contratação anterior para manutenção preventiva e corretiva das Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública da Universidade Federal do Amazonas.

4.3. Materiais específicos

Através das análises técnicas de cada Subestação, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica, Iluminação Pública e Grupos Geradores foi possível identificar que há necessidade de materiais específicos para essa contratação, particularmente em relação à execução da manutenção corretiva. Desta maneira será elaborada uma lista de peças e serviços com os preços praticados no mercado, para serem licitados e realizados conforme demanda.

Os demais materiais que possam ser necessários que não foram previstos e contemplados nesta lista, deverão ser fornecidos pela contratada, sem ônus adicional a UFAM, sendo que seus custos deverão ser supridos pelo valor referente à manutenção preventiva.



5) LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO A CONTRATAR

5.1. Órgãos e/ou entidades que realizam ou realizaram contratações de serviços similares

Conforme pesquisa realizada no site do Pannel de Preços do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (<http://www.comprasnet.gov.br>) identificou-se que há contratações de serviços semelhantes a do objeto em questão, como segue:

Item	Pregão	Objeto	Órgão governamental
1	00013/2017	Serviços de manutenção engenharia elétrica na Subestação que atende a Sede da SFA/AM.	Ministério Da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
2	00024/2017	Serviço de Manutenção Preventiva e Corretiva na Subestação, conforme Termo de Referência.	Fundação Oswaldo Cruz
3	00004/2017	Contratação de Empresa Especializada em Serviço Emergencial de rede elétrica da EQC, com substituição de peças, em proveito da Estação Quarentenária de Cananeia.	Ministério Da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
4	00010/2017	Contratação de serviços comum de engenharia de Manutenção Corretiva da subestação de energia elétrica do prédio sede da Unidade Estadual do IBGE em Minas Gerais	Unidade Estadual Do Ibge

5.2. Novas metodologias, tecnologias ou inovações aplicáveis

Neste contexto evidencia-se outras inovações que também atenderiam a necessidade da administração, como a aplicação da ferramenta de manutenção preditiva ultrassom que é um equipamento capaz de revelar falhas ocultas em equipamentos, prevenindo as falhas e reduzindo as interrupções e paradas programadas para manutenção.

A inspeção por ultrassom não necessita de desligamentos e nem mesmo de abertura de equipamentos para serem detectadas. Uma vez detectada a presença de fugas é necessário proceder a abertura de forma a identificar a localização exata da mesma.

Uma outra tecnologia que poderia ser implementada seria a automação das subestações da UFAM. Tal sistema consiste em utilizar um sistema supervisorio para os diferentes equipamentos e variáveis da subestação, controlado por centrais de operações, para que operadores possam monitorar as diferentes tensões, correntes, potências e demais variáveis das



subestações via telas de fácil visualização, duas delas destinadas à exibição dos unifilares de média e baixa tensão, além de possuir um sistema de alarmes que alerta os técnicos caso seja verificado qualquer problema relacionado ao fornecimento de energia.

Apesar de melhorar a confiabilidade e a agilidade a aplicação de tal inovação, assim como qualquer outro sistema moderno similar, necessita de um elevado investimento, caracterizando-se em um custo dispendioso e desnecessário a administração, pois, sua efetivação não substitui por completo a presença física dos técnicos, em ações que necessitariam de intervenções e inspeções nos equipamentos, de modo a garantir que estes não apresentem visualmente, no local em que estão instalados, quaisquer falhas que impeçam o seu correto funcionamento.

5.3. Necessidade de realização de audiência pública

Considerando a natureza e as especificidades do objeto a ser contratado, não há necessidade de realização de audiência pública.

6) ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

A estimativa de preços atende a Lei 8.666/93, nos art. 15, § 1º, e art. 43, IV, que definem que o registro de preços será precedido de ampla pesquisa de mercado, índices do SINAPI, FUA e pesquisa de Mercado.

Contudo, o método para estimativa de preço segue as orientações da Instrução Normativa nº 5, de 27 de junho de 2014 da Secretária de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, onde define que serão utilizados, como metodologia para obtenção do preço de referência para a contratação, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, desconsiderados os valores inexequíveis e os excessivamente elevados.

7) DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Os elementos que devem ser produzidos para que a contratada produza os resultados pretendidos pela Administração são:

Os relatórios contendo a pré-análise das condições físicas e operacionais de cada Subestação,



Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica, Iluminação Pública e Grupos Geradores, quantidades, locais de uso e aplicações, além das demandas de energia elétrica dos setores.

A elaboração do Plano de manutenção preventiva com cronograma de atividades, assim como a estimativa de serviços de manutenção corretiva.

A elaboração de orçamento a partir da pesquisa ampla de mercado conforme determina a Lei 8.666/93 e seguindo a metodologia especificada na Instrução normativa nº 5, de 27 de junho de 2014 da Secretária de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento.

A contratação deverá ser especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública, possuindo a capacidade técnica específica para o atendimento do objeto da contratação;

Os serviços deverão ser executados de acordo com o plano de manutenção, cumprindo o cronograma, assim como as demais condições pré-estabelecidas no Termo de Referência, as normas ABNT específicas, bem como as normas regulamentadores de segurança do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

8) JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Em atendimento ao § 1º do art. 23 da lei 8.666/93, a Súmula 247/TCU e o Acórdão 1214/2013 do TCU, a equipe técnica de elaboração dos estudos preliminares, define que não é possível realizar o parcelamento deste objeto.

Tal decisão, baseia-se no fato de que a manutenção preventiva e corretiva nas subestações, rede aérea de distribuição de energia elétrica e iluminação pública estão estreitamente interligadas do ponto de vista técnico visto que ambas compõem o sistema de distribuição de energia elétrica.

Diante disso, este modelo de contratação, o parcelamento do objeto não se justifica de maneira técnica e economicamente viável.

8.1. Método para avaliação da divisibilidade do objeto



Em análise nas referidas leis que ordenam as contratações, bem como na observância da literatura técnica específica, notou-se que não há metodologia específica para definir a divisibilidade do objeto. Entretanto, encontramos recomendações e sugestões do Controle Interno do Tribunal de Contas da União - TCU, que visa auxiliar na tomada de decisão técnica com relação ao parcelamento da solução. (disponível em <http://www.tcu.gov.br/arquivosrca/001.003.009.036.htm>).

Nesta metodologia, a equipe de planejamento da contratação deve avaliar, se a solução é divisível ou não, levando em consideração as informações do mercado fornecedor e atentando que a solução deve ser parcelada quando a resposta a todas as 04 (quatro) perguntas a seguir forem positivas:

- 1) É tecnicamente viável dividir a solução?
- 2) É economicamente viável dividir a solução?
- 3) Não há perda de escala ao dividir a solução?
- 4) Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?

Dessa forma equipe técnica considera as respostas negativas para as perguntas 1, 2 e 4, justificando assim o não parcelamento da solução.

9) DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS OU FINANCEIROS DISPONÍVEIS.

9.1. Benefícios diretos e indiretos que o órgão ou entidade almeja com a contratação

No que diz respeito à **economicidade da contratação** os benefícios são:

Diretos: Redução de custos com aplicação de mão de obra especializada específica no objeto contratado. Redução com os custos com manutenção corretiva, que são mais dispendiosas.

Indiretos: Eliminação das perdas de dados de pesquisas dos laboratórios devido à falta de energia elétrica. Iluminação adequada das unidades acadêmicas proporcionando as condições ideais os serviços da segurança patrimonial. Menor risco de interrupção de eventos realizados



nos auditórios. Preservação do patrimônio público.

No que diz respeito à **eficácia e a eficiência da contratação** os benefícios são:

Diretos: Redução do risco das paradas súbitas de equipamentos, contratação o serviço de manutenção especializado, sobretudo com profissionais que atendam pré-requisitos técnicos específicos. Atendimento integral aos planos e cronogramas de manutenção pré-estabelecido pela contratante.

Indiretos: Atendimento as normas de segurança, para garantir a integridade física de mão de obra de manutenção e operação. Garantia de seguimento as normas ABNT específicas para manutenção e operação dos equipamentos.

No que diz respeito ao **melhor aproveitamento dos recursos humano** da contratação os benefícios são:

Diretos: Especialização do pessoal técnico empregado nos serviços, conhecimento particular dos equipamentos e instalações da UFAM pelo pessoal técnico;

Indiretos: Treinamento do pessoal técnico da Universidade Federal do Amazonas através de cursos na área de conhecimento com incentivo a qualificação e motivação profissional, acompanhamento e fiscalização dos serviços de manutenção com passagem do conhecimento ao pessoal técnico da UFAM.

Quanto ao **melhor aproveitamento dos materiais e financeiros disponíveis** os benefícios são:

Diretos: Uso de materiais novos e de boa qualidade empregado, atendimento a melhor relação de custo-benefício na contratação do objeto por se tratar da modalidade de licitação do tipo pregão eletrônico;

Indiretos: Não serão disponibilizados espaços físicos nas instalações da UFAM para a guarda dos materiais e equipamentos da contratada. Devido ao tipo de contratação ser de empreitada por preço unitário, haverá maior racionalização dos recursos financeiros, uma vez que a execução dos mesmos deverá ser realizada de acordo com a demanda. Considerando a periodicidade e a boa qualidade dos serviços de manutenção preventiva, haverá menor demanda de serviços de manutenção corretiva e consequentemente reduzindo o custo da contratação.



Em relação **aos impactos ambientais positivos** da contratação os benefícios são:

Diretos: Descarte dos materiais e peças usadas em local adequado de acordo com a legislação ambiental vigente.

Indiretos: Contribuir para redução do impacto ambiental, redução do risco de sanções e multas à UFAM por descumprimento as legislações ambientais.

Quanto à **melhoria da qualidade dos serviços oferecidos a sociedade** os benefícios são:

Diretos: Garantia da disponibilidade das subestações e da energia elétrica. Serviços executados por pessoal técnico especializado;

Indiretos: Relatório técnico de controle das manutenções executadas. Garantia de iluminação pública interna e externa nas dependências do Campus e unidades dispersas.

10) PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

10.1. Cronograma com as atividades necessárias para que a contratação surta seus efeitos.

Nº	Atividade	Responsável	Planejamento das atividades															
			Mês 01				Mês 02				Mês 03				Mês 04			
			Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Formalizar a demanda	PCU/CEN	■															
02	Elaborar os estudos preliminares	PCU/CEN		■														
03	Elaborar o mapa de riscos	PCU/CEN			■													
04	Elaborar o Termo de Referência	PCU/CEN				■	■											
05	Elaborar orçamento e enviar o PAD à PROADM	PCU/CEN						■										
06	Avaliar o conteúdo do PAD	PROADM						■	■									
07	Encaminhar à Procuradoria Jurídica	PROADM							■	■								
08	Emitir parecer	PJ-FUA								■	■	■						



09	Elaborar edital	PROADM																	
10	Realizar a licitação	PROADM																	
11	Contratar fornecedor	PROADM																	
12	Iniciar prestação dos serviços	CONTRATADA																	

10.1. Capacitação para gestão do contrato

A manutenção de Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica, Iluminação Pública e Grupos Geradores é um serviço que exige conhecimento técnico multidisciplinar especializado nas áreas da mecânica, elétrica, eletrônica e automação.

Além disso, esses equipamentos exigem cuidados específicos de operação, principalmente no que diz respeito à eletricidade e ao manuseio de equipamentos e ferramenta, que expõe o pessoal técnico operacional e de fiscalização a condições de periculosidade.

Portanto, para atuarem na fiscalização dos serviços objeto da contratação, é necessária a capacitação dos servidores nas Normas Regulamentadoras 10, 16 e 35 referentes à segurança em instalações e serviços em eletricidade, atividades e operações perigosas e trabalho em altura respectivamente.

11) DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Em síntese, a exposição dos referidos estudos preliminares demonstra a importância das Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública para a Universidade, sobretudo para garantir o fornecimento ininterrupto de energia elétrica, permitindo o funcionamento constante de diversos equipamentos de laboratórios que auxiliam a pesquisa e ao ensino, sistemas informatizados, máquinas de elevação e transporte, sistema de segurança e a iluminação pública interna e externa das unidades acadêmicas, sobretudo em consonância ao dever institucional da conservação do patrimônio público, **consideramos viável** a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva nas Subestações, Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública, com fornecimento de materiais e peças, na Universidade Federal do Amazonas – UFAM, de modo que esta conclusão é fato notório, incontroverso e manifestado, balizada pela viabilidade técnica e com vista à economicidade da administração pública.



12) SERVIDORES QUE PARTICIPARÃO DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Nº	Designação	Nome	Siape	Lotação
1	Gestor	Lincoln Ferreira Lima	1967895	Prefeitura do Campus Universitário
2	Fiscal Administrativo	Renan Frazão de Souza	2144413	Prefeitura do Campus Universitário
3	Fiscal Técnico	Sérgio Salevy Gomes Cohen	1663217	Prefeitura do Campus Universitário

13) CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Considerando os termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, as informações contidas neste Estudo Preliminar, estão classificadas como **ABERTA**.

Elaborado

Renan Frazão de Souza
Siape: 2144413

Revisado

Celso José Lopes Mugarte
Siape: 2373869

Aprovado

Celso José Lopes Mugarte
Siape: 2373869

Celso José Lopes Mugarte

Diretor do Departamento de Manutenção em Exercício

Carmen Silvia Viana Guimarães

Prefeita do Campus Universitário