



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

## ESTUDO PRELIMINAR – DVENG/TJAM

P.A. 2019/019048

### 1. Objeto

---

- 1.1 A elaboração do presente relatório de estudos técnicos preliminares constitui na primeira etapa do planejamento para a contratação de empresa especializada para prestação de serviço de fornecimento e instalação de um banco automático de capacitores para compensação de reativos e correção do fator de potência na Subestação da unidade sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas – Edifício Desembargador Arnoldo Peres.
- 1.2 A Energia Reativa é responsável por estabelecer e manter campos magnéticos em equipamentos de corrente alternada e juntamente com a Energia Ativa – referente ao trabalho realizado por determinada máquina – integra a Energia Aparente que representa a energia total trafegada no sistema elétrico. Considerando essas características, é possível perceber que a Energia Reativa está inversamente relacionada à eficiência das instalações – Fator de Potência – e, portanto, deve ser reduzida ou eliminada visando uma instalação na qual a Energia Ativa seja o mais próxima possível da Energia Aparente. Com esse propósito, em instalações com máquinas de grande porte, costuma-se instalar sistemas para compensação de reativo e correção de fator de potência visando melhora na eficiência das instalações bem como evitar cobrança de excedente de reativos por parte da concessionária de energia.
- 1.3 O presente estudo visa aplicar em âmbito estadual de forma subsidiária os requisitos mínimos de boa prática para contratação de serviços elencados na Instrução Normativa nº. 05, de 25 de Maio de 2017 que dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

## 2. Necessidade da Contratação.

---

2.1 A necessidade da contratação no Amazonas de empresa especializada para prestação de serviço de fornecimento e instalação de um banco automático de capacitores para compensação de reativos e correção do fator de potência na Subestação da unidade sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas – Edifício Desembargador Arnoldo Peres, abrangendo mão de obra, emprego de ferramentas, e materiais de consumo, garantindo assim a continuidade dos Serviços Públicos prestados por esse Poder.

## 3. Requisitos da Contratação.

---

3.1 Em se tratando de processo licitatório, os procedimentos de contratação deverão obedecer no que couber, ao disposto na legislação a seguir:

- Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 e suas alterações que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;
- Lei nº 10.520 de 17/7/2002 que instituiu, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada Pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;
- Decreto n. 5.450, de 31 de Maio de 2005 que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;
- Decreto n. 24.818 de 27/01/2005 que regulamenta a realização de pregão por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, denominado Pregão Eletrônico, para a aquisição de bens e serviços comuns, no âmbito da Administração Pública Estadual, Direta e Indireta, do Poder Executivo do Estado do Amazonas, e dá providências correlatas;
- Cartilha Para Elaboração de Projeto Básico ou Termo de Referência, constante da Instrução Normativa n. 03, de 09 de maio de 2012/TJAM.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

- Resolução nº. 114, de 20/04/10 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);
- Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003;
- Portaria nº 3.523/98-ANVISA/Ministério da Saúde.

3.2 O Serviço de Execução Indireta objeto desse Estudo Preliminar será licitado na Modalidade Pregão por enquadrar-se no conceito de serviço comum, trazido no parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002.

*Parágrafo Único. Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeito deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.*

3.3 O critério de seleção da proposta será o de Tipo Menor Preço Global. Este último, dado fundamentalmente pela interdependência dos serviços.

3.3 Os serviços executados com base no objeto do referido estudo preliminar deverão mandatoriamente atender aos requisitos da legislação ambiental vigente quanto a armazenagem, emissões diversas, manuseio e descarte de resíduos que possam ser gerados quando da execução dos serviços, dando a devida destinação;

3.4 Observa-se que a vigência do contrato com a empresa especializada para prestação de serviço de manutenção preventiva e manutenção corretiva, com substituição de peças com ressarcimento à empresa, de subestações abrigadas e aéreas, para atendimento de Fóruns da Capital e comarcas integrantes da região metropolitana, abrangendo mão de obra, emprego de ferramentas, e materiais de consumo, deverá ser de 12 (doze) meses, a contar da data da assinatura do respectivo Contrato, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, até o limite de 60 (sessenta) meses, na forma do art. 57 da Lei nº 8.666/93, com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para a Administração. O prazo de garantia dos serviços será de 90 (noventa) dias contados do recebimento definitivo do Objeto;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

- 3.5 Dado a natureza dos Serviços, será imprescindível que a empresa prestadora dos serviços designe responsáveis técnicos pela execução do objeto, obrigatoriamente profissional vinculado e que esteja devidamente registrado, respectivamente, no CREA como responsável técnico pela execução dos serviços e que esteja habilitado para serviços da natureza do objeto;
- 3.6 A fim de apurar a qualificação técnica das empresas, entende-se que os requisitos mínimos devem ser apresentados em conformidade com detalhamento constante do Termo de Referência.
- 3.7 A execução dos serviços deverão obedecer rigorosamente, além das especificações constantes do Termo de Referência.
- 3.8 Entende-se que para garantir a pessoalidade na prestação dos serviços, não se permitirá subcontratar totalmente, sob nenhum pretexto, os serviços objeto desta contratação;
- 3.9 É vedada participação de consórcio. Em nosso entendimento esse tipo de associação de empresas provocaria um aumento injustificado do volume de serviço administrativo para as etapas de fiscalização e gestão administrativa do contrato, com consequente aumento de ônus para a Administração. Para o vulto de contratação em questão, diversas empresas no mercado têm capacidade técnica e operacional adequada para execução plena do objeto. Além disso, o consórcio poderia retratar uma composição entre eventuais interessados: em vez de estabelecerem disputa entre si, formalizariam acordo para eliminar a competição. Dessa forma, mesmo sem a participação de consórcios, o TJAM tem a garantia de obter proposta comercial vantajosa para este Contrato;
- 3.10 Com a finalidade de mitigar os riscos relativos a capacidade financeira da empresa entende-se que a mesma deverá comprovar patrimônio líquido não inferior a 5% (cinco por cento) do valor global da planilha de itens como critério de habilitação financeira, bem como, deverá apresentar



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de Execução Patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física.

- Note-se que a habilitação financeira indicada não tem a finalidade de restringir a concorrência, mas sim o condão precípua de avaliar se o pretendo contratado tem condições mínimas, sob o enfoque financeiro, de garantir a execução do contrato, ou seja, se ele poderá suportar todos os custos que virão da execução do contrato. Tal fundamento encontra-se preconizado no art. 31, §§ 2º e 3º da Lei nº 8.666/93.

3.11 A empresa deverá apresentar Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho.

- A conclusão dos analistas deste estudo preliminar é que o exposto nos subitens anteriores não evidencia possibilidades de restrição de competição ou atividades que limitem o acesso a um rol significativo de empresas dado a natureza comum dos serviços de engenharia e documentos de habilitação requisitados.

#### **4. Estimativas de quantidade e preço.**

---

4.1 Valor total estimado da contratação será de competência da Divisão de Infraestrutura e Logística (DVIL) do TJAM, após a realização da pesquisa de mercado das peças de reposição da tabela de Especificação do Objeto.

4.2 Os valores estimados para os itens referentes a “Serviço de fornecimento e instalação de um banco automático de capacitores para compensação de reativos e correção do fator de potência na Subestação da unidade sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas – Edifício Desembargador Arnaldo Peres, abrangendo mão de obra, emprego de ferramentas, e materiais de consumo.”.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

## 5. Descrição da solução geral.

---

5.1 Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de fornecimento e instalação de um banco automático de capacitores para compensação de reativos e correção do fator de potência na Subestação da unidade sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas – Edifício Desembargador Arnoldo Peres, abrangendo mão de obra, emprego de ferramentas, e materiais de consumo, licitado na Modalidade Pregão por enquadrar-se no conceito de serviço comum, trazido no parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002, com critério de seleção da proposta pelo tipo Menor Preço Global a partir de formalização de Contrato Administrativo com a empresa vencedora do certame e o TJAM a ser direcionado pela Divisão de Contratos e Convênios desse Poder.

## 6. Parcelamento do Objeto.

---

6.1 Não se recomenda o parcelamento do Objeto deste Estudo Preliminar, dado fundamentalmente pela interdependência dos serviços. Explicamos:

- Notadamente, do ponto de vista técnico é possível a realização na modalidade de *'menor preço por grupo de itens'*, uma vez que existem especificações técnicas para cada item, e esses grupos de itens podem ser adquiridos no mercado separadamente. Entretanto do ponto de vista funcional de execução torna-se impraticável a execução de itens interdependentes por empresas diversas, ou seja, o inadimplemento de um possível lote poderia inviabilizar a execução de outros serviços correlatos;
- Outro ponto é que a competitividade não será prejudicada pela adjudicação global dos itens, já que os atestados solicitados são de serviços comuns praticados por qualquer empresa que detenha expertise no ramo de serviços de engenharia mecânica;
- Do ponto de vista econômico também não haveria vantagens já que diversas atividades se utilizam da mesma mão de obra comprometendo a economia de escala;



PODER JUDICIÁRIO  
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
 DIVISÃO DE ENGENHARIA

- Outro argumento é que uma licitação voltada a inúmeros itens poderia, no limite, induzir à contratação de tantos fornecedores quantos fossem os itens licitados, o que realmente poderia levar a uma situação “não gerenciável”;
- A adoção deste critério encontra amparo jurisprudencial nos acórdãos do Plenário do TCU nºs 861/2013, 2831/2012 e 3041/2008.

7. Resultados Pretendidos.

7.1 Com base nos dados obtidos mediante medições de qualidade de energia e nas faturas de energia da Unidade Consumidora do Edifício Arnaldo Peres, foi possível observar elevados valores de Energia Reativa e a consequente cobrança por excedente de reativos por parte da concessionária, conforme demonstram os gráficos abaixo;

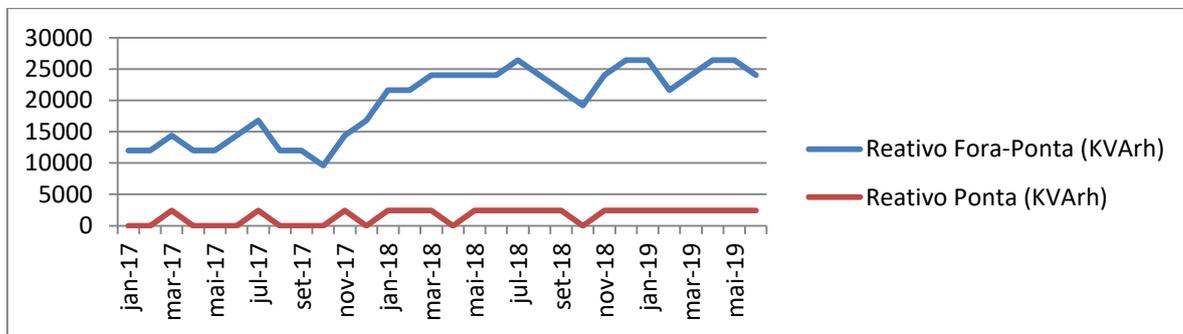


Figura 1 – Consumo de Excedente de Reativos

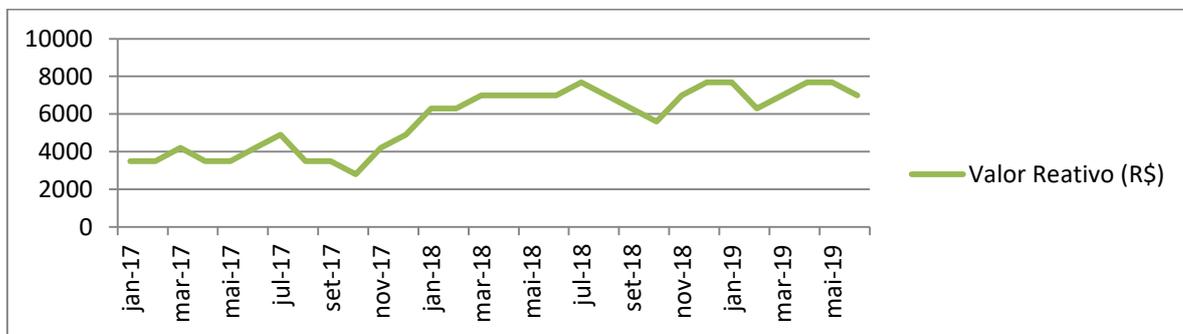


Figura 2 – Valores cobrados por Excedente de Reativos

7.2 Considerando as Figuras 1 e 2, pretende-se, mediante instalação de um banco de capacitores automático, reduzir a quantidade de energia reativa resultante no sistema e com isso a eliminação



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS**  
**DIVISÃO DE ENGENHARIA**

da cobrança por excedente de reativos, que só nos últimos 12 meses resultaram em uma oneração de R\$84.605,13;

## 8. Providências para adequação do órgão.

8.1 Não se vislumbram necessidades de tomada de providências de adequações para a solução a ser contratada e o serviço prestado, haja vista, este Poder já dispor de divisão técnica especializada (DVENG/TJAM) capaz de fiscalizar e coordenar a atividades de execução indireta dos serviços por parte da empresa contratada.

## 9. Análise dos Riscos.

9.1 Avaliação de riscos potenciais mais relevantes com relação a contratação.

Risco Potencial	P. O.	IMP.	Ação	Resp.
1. Baixa qualidade na execução dos serviços (matérias, prazos, segurança e etc)	Médio	Alto	1.1 Estabelecimentos dos critérios de habilitação técnica com base nos itens 3.5, 3.6 e 3.7; 1.2 Planejamento prévio e fiscalização continuada dos serviços;	DVENG
2. Falta de Capacidade financeira da empresa para prestar os serviços.	Médio	Alto	2.1 Habilitação financeira indicada no item 3.10 fundamento encontra-se preconizado no art. 31, §§ 2º e 3º da Lei nº 8.666/93.	DVCC

P.O : Probabilidade de Ocorrência (Alta, Médio ou Baixa)

IMP. : Impacto ( Alto, médio ou Baixo)



PODER JUDICIÁRIO  
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
 DIVISÃO DE ENGENHARIA

10. Viabilidade das Contratações.

10.1 Considerando os níveis de Potência registrados mediante medidor instalado na Subestação do Edifício Arnoldo Peres, pode-se observar que a Potência Reativa (Q) chega a valores próximos a 200kVAr, conforme pode ser observado na figura abaixo, o que implica na necessidade de instalação de um banco trifásico de capacitores com mesma potência visando a eliminação dos excedentes de consumo de energia reativa nas referidas instalações. Comercialmente é possível estimar o custo de tal sistema em torno de R\$70.000,00 – valor a ser devidamente corrigido mediante cotação – e ainda considerando os valores atualmente pagos por excedente de reativos pode-se estimar um tempo para retorno do investimento de aproximadamente 10 meses.

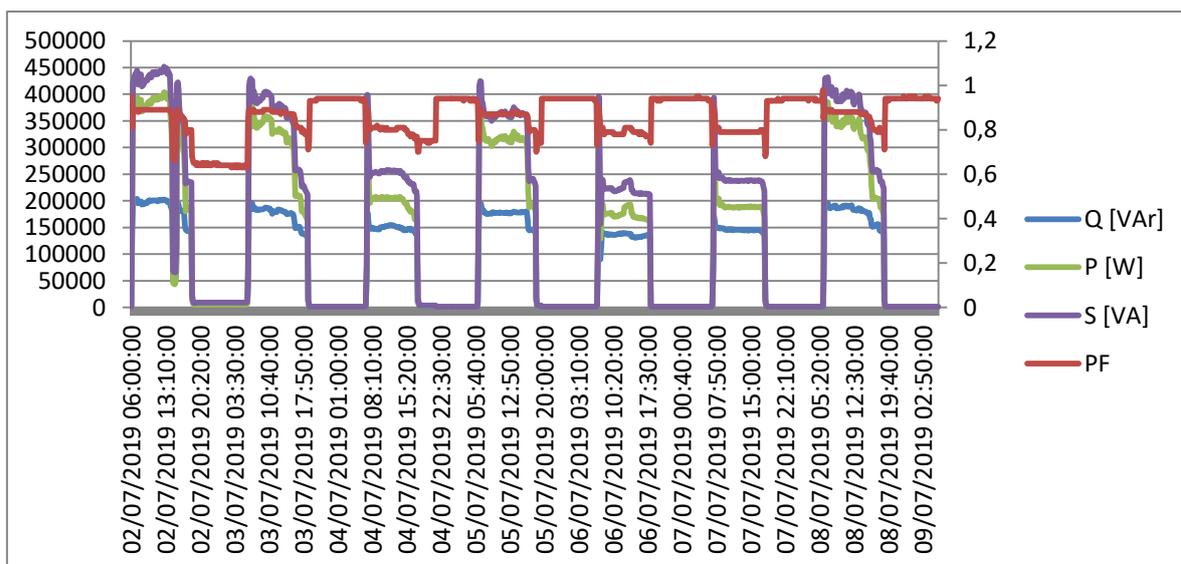


Figura 3 – Potências na Subestação Ed. Arnoldo Peres

10.2 Os estudos preliminares evidenciaram que a necessidade de instalação de um Banco automático de capacitores para compensação de reativos e correção do fator de potência na Subestação da unidade sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas – Edifício Desembargador Arnoldo Peres, mediante contratação de empresa especializada, bem como a viabilidade da contratação pretendida considerando o tempo para retorno do investimento.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Sem mais para o momento é o que nos cabe concluir.

Nilson Monteiro de Oliveira  
**Analista Judiciário - Eng<sup>o</sup> Eletricista**  
**DVENG / TJAM**

Ricardo Correa da Costa  
**Coordenador de Manutenção**  
**DVENG / TJAM**

Rommel Pinheiro Akel  
**Diretor da Divisão de Engenharia**  
**DVENG / TJAM**

Manaus, 18 de Julho de 2019.