



## ESTUDO PRELIMINAR – DVENG/TJAM

P.A. 2020/007803

### 1. Necessidade da Contratação

---

- 1.1 A manutenção periódica é um importante meio de manter íntegros os sistemas elétricos e mecânicos que naturalmente estão sujeitos a desgastes decorrentes do uso e ação do tempo, degradando as peças, contatos e equipamentos, inclusive considerando a necessidade de fornecimento contínuo de energia para sistemas essenciais como elevadores, sistemas de informática e de combate a incêndio.
- 1.2 Nesse contexto, considerando que o Tribunal de Justiça do Amazonas concentra, em sua unidade sede, a maior parte dos recursos de informática referentes aos sistemas e serviços digitais da Justiça do Estado do Amazonas, torna-se imprescindível que haja disponibilidade de energia com alto grau de confiabilidade sendo indispensável a utilização de Grupo Gerador Diesel para fornecimento emergencial em caso de falta de energia. Levando ainda em consideração que a referida unidade é também a segunda instância da Justiça estadual, sendo local de realização de audiências de elevada importância, encontram-se instalados dois motores geradores diesel redundantes, de modo a ter um grau adicional de confiabilidade na disponibilidade de energia quando da eventual falta de fornecimento por parte da concessionária.
- 1.3 As manutenções preventivas realizadas nestes equipamentos apontam, já há algum tempo, a deterioração dos dispositivos de supervisão, controle e chaveamento dos motores diesel da referida unidade, conforme Figura 1 abaixo, sendo necessária a sua substituição por dispositivos novos compatíveis. Essa deterioração ocasiona falhas de funcionamento nos dispositivos que demandam operação manual para o correto funcionamento do Quadro de Transferência e poderão, em breve, impossibilitar a utilização dos motores Diesel.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA



Figura 1 – Controlador DSE5510 com falha de leitura no barramento e display defeituoso.

Considerando que os módulos atualmente instalados estão obsoletos e não são mais encontrados em estado de novo no mercado, faz-se necessária a aquisição do módulo do mesmo fabricante que substitui o módulo original, com a referência Deepsea DSE8610, mantendo as conexões originais que estão em funcionamento e ainda preservando a confiabilidade e qualidade da solução em geral.

1.4 Considerando o exposto, observa-se a necessidade de contratação de empresa especializada em Quadros Elétricos de Controle de Geradores Diesel (USCA) e Quadros de Transferência Automática (QTA) para a realização de procedimentos de reparo e modernização dos dispositivos de acionamento dos Geradores da Subestação da Unidade Sede do Tribunal de Justiça, Edifício Arnoldo Peres.

1.5 O presente estudo visa aplicar em âmbito estadual de forma subsidiária os requisitos mínimos de boa prática para contratação de serviços elencados na Resolução nº. 25, de 15 de Janeiro de 2020 que regulamenta o procedimento para aquisições e contratações no âmbito do Tribunal de Justiça do Amazonas bem como respeitando, no que couber, ao disposto na legislação a seguir:

1.5.1 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;

1.5.2 Lei nº 10.520 de 17/7/2002 que instituiu, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

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;

1.5.3 Decreto n. 10.024, de 20 de Setembro de 2019 que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;

1.5.4 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, e dá providências correlatas;

## **2. Alinhamento e Planejamento Estratégico**

---

2.1 A necessidade da contratação de empresa especializada em Quadros Elétricos de Controle de Geradores Diesel (USCA) e Quadros de Transferência Automática (QTA) para a realização de procedimentos de reparo e modernização dos dispositivos de acionamento dos Geradores da Subestação da Unidade Sede do Tribunal de Justiça, Edifício Arnoldo Peres tem a finalidade de atender de forma eficaz a necessidade manutenção corretiva dos referidos equipamentos e, assim, manter o Patrimônio Público, promovendo a segurança de servidores, serventuários, magistrados e público geral, bem como garantir a continuidade dos Serviços Públicos prestados por esse Poder.

2.2 A contratação também vem em alinhamento ao Planejamento estratégico 2015-2020 do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, mas especificamente no pilar “MELHORIA DA INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO” que dentre outros pressupostos, preconiza que em função do aumento dos serviços demandados para este Poder no Estado existe uma contínua necessidade de reforma e adequação das estruturas existentes, buscando assim a melhoria dos ambientes de atendimento nas unidades do Interior e Capital.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS  
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 2015-2020



### 3. Requisitos da Contratação

3.1 Abaixo listamos os requisitos necessários ao atendimento da necessidade:

3.1.1 O Serviço Não Continuado e 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.*

3.1.2 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;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

3.1.3 Por se tratar de conhecimento padronizado, não se fará necessária a transferência de conhecimento, técnicas nem tecnologia quando da transição de contrato, estando todo o histórico de manutenção registrado em relatório específico de acompanhamento de cada máquina;

3.1.4 Considerando o tipo de serviço requerido, há diversas empresas locais capazes de ofertá-lo, tais como Eletromag Engenharia, LEMAN Engenharia, ZETA Engenharia, HF Geradores e Stemac Geradores para citar apenas algumas – caracterizando ampla disponibilidade de empresas habilitadas a ofertar a solução requerida;

#### 4. Estimativas de Quantidade

---

4.1 A manutenção corretiva a ser realizada nos quadros de comando e controle dos geradores deverá ser executada por empresa especializada que deverá realizar o fornecimento e instalação dos dispositivos listados na tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	Quantidade
01	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E COMISSONAMENTO DE MÓDULO DE CONTROLE, COMPARTILHAMENTO DE CARGA E SINCRONIA PARA GERADOR DIESEL DEEPSEA DSE8610.	2 Unid.
02	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E COMISSONAMENTO DE MÓDULO SUPERVISOR DE QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA DEEPSEA DSE8660	1 Unid.
03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR CAIXA ABERTA, ICs MÍNIMO 50kA EM 220Vca, CORRENTE NOMINAL 1250A, EQUIPADO COM MOTOR DE CARREGAMENTO DE MOLA, BOBINA DE ABERTURA E FECHAMENTO, CONEXÃO VERTICAL TRASEIRA	2 Unid.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

## **5. Levantamento de Mercado**

5.1 Considerando a previsibilidade do objeto requerido no presente documento, bem como considerando vasta disponibilidade de fornecedores da solução, não se fez necessária a realização de levantamento de mercado.

## **6. Estimativa de Preço**

6.1. Valor total estimado da contratação referente aos serviços de manutenção corretiva e de horas especializadas de manutenção corretiva será de competência da Divisão de Infraestrutura e Logística (DVIL) do TJAM, para preenchimento da tabela de preços de Especificação do Objeto.

## **7. Descrição da solução geral**

7.1 Contratação de empresa especializada em Quadros Elétricos de Controle de Geradores Diesel (USCA) e Quadros de Transferência Automática (QTA) para a realização de procedimentos de reparo e modernização dos dispositivos de acionamento dos Geradores da Subestação da Unidade Sede do Tribunal de Justiça, Edifício Arnoldo Peres, 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.

7.2 A empresa escolhida, deverá fornecer a solução descrita na Figura 2, sendo responsável pelo fornecimento, instalação e comissionamento dos itens, descritos na Tabela do Item 4.1 deste Estudo Preliminar, nos Quadros de Sincronia de Corrente Alternada e Quadro de Transferência Automática conforme descrito. A Figura 1 Mostra o segmento do Diagrama Unifilar daquela instalação no qual é possível observar a existência de dois geradores em paralelo, com suas respectivas USCA's (Unidade de Sincronia de Corrente Alternada) com um link de sincronia mas nenhuma supervisão por parte da QTA. A solução proposta prevê a substituição dos controladores atualmente utilizados nas USCA's em decorrência dos defeitos apresentados pelos mesmos, bem como a troca das chaves de conexão dos



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

geradores por disjuntores controlados e, por fim, a instalação de um controlador no Quadro de Transferência Automático para supervisão, controle e balanceamento de carga entre os geradores de maneira automática.

7.3 Considerando o menor tempo possível para a realização dos serviços, optou-se pela utilização de solução do fabricante Deepsea (DSE8610) por oferecer melhor compatibilidade com o controlador do mesmo fabricante atualmente instalado na Unidade (DSE5510). Considerando ainda a necessidade de instalação de um controlador de supervisão e balanceamento de carga, que fosse capaz de se comunicar com os controladores DSE8610 a serem instalados nas USCA's, optou-se pela escolha do supervisor de QTA DSE8660 que possui compatibilidade integral com os controladores citados anteriormente, constituindo as escolhas mais acertadas para a composição da solução requerida.

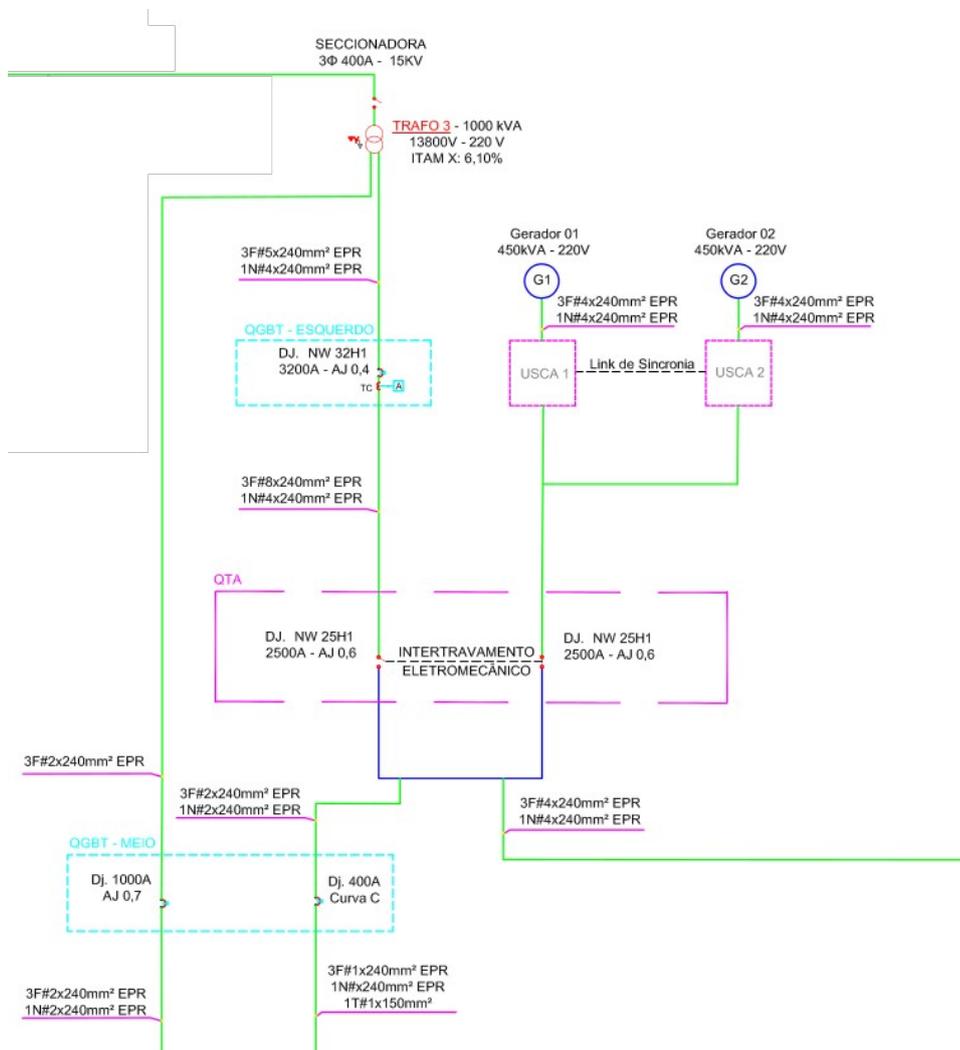


Figura 1 - Diagrama Unifilar QTA Arnoldo Peres



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

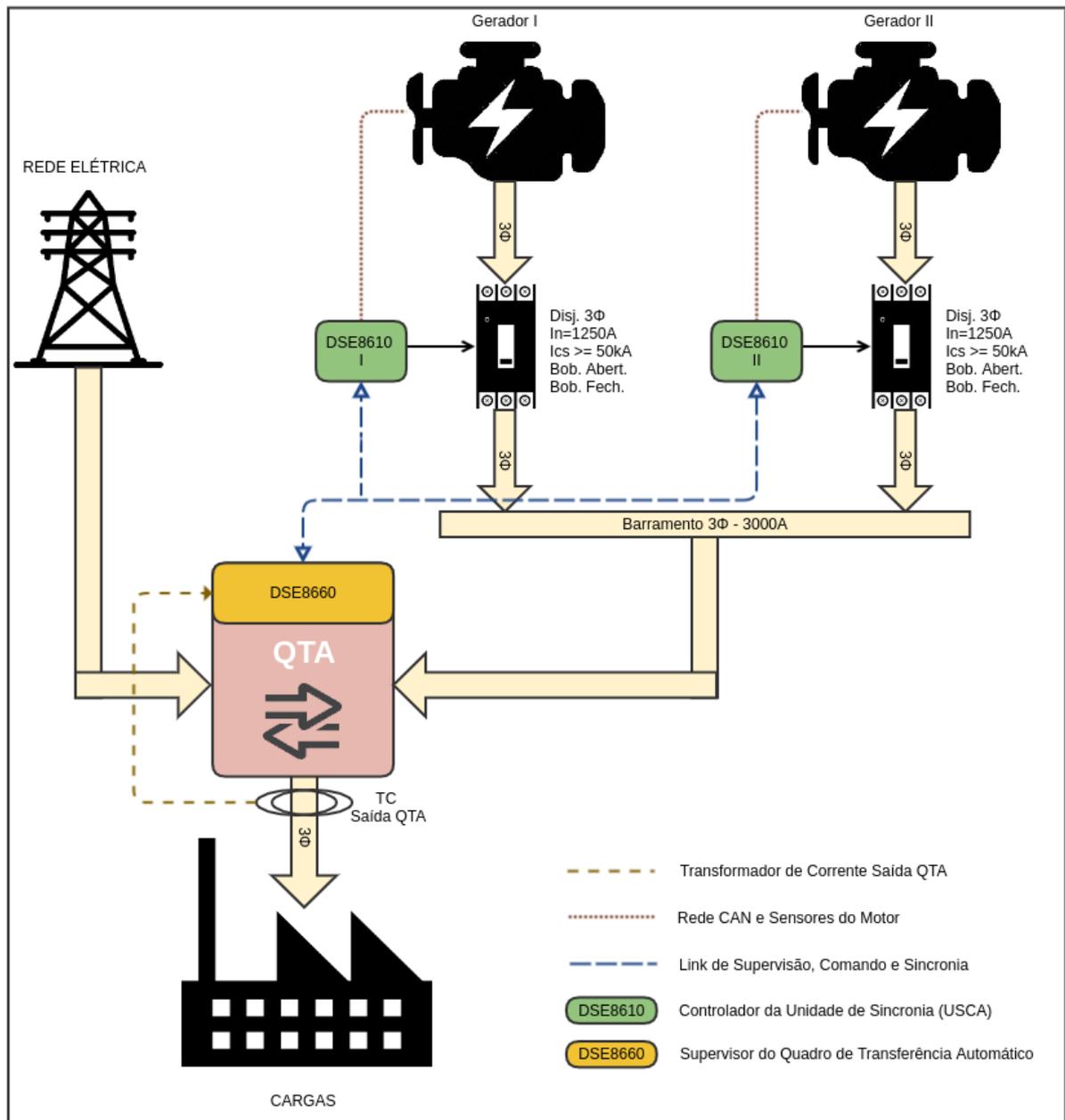


Figura 2 - Solução para Geradores em Paralelo

7.2.1 - Cada controlador DSE8610 deverá ser instalado no respectivo Quadro de Sincronia em substituição ao atual controlador respeitando os seguintes critérios:

7.2.1.1 – Os sinais de entrada e saída do módulo devem ser devidamente adequados aos disponíveis no comando atual, incluindo, mas não limitados, aos listados abaixo:



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

- Sinais dos TC's do barramento do gerador;
- Tensão do Gerador;
- Tensão do Barramento;
- Acionamento do Alternador;
- Sensores de Óleo, Temperatura e Nível de Combustível;
- Sensor de velocidade do Motor;
- Comunicação com a ECU do Motor Diesel;
- Entradas e saídas auxiliares para sinalização de falha e fechamento do barramento;

7.2.1.2 – Parametrização e configuração do módulo para operação conforme padronização atual do Grupo Gerador;

7.2.2 - O controlador DSE8660 deverá ser instalado no Quadro de Transferência Automático em substituição ao comando atual respeitando os seguintes critérios:

18.2.1 - Deverá ser configurado link de sincronia para intercomunicação do módulo DSE8660 e os módulos DSE8610;

18.2.2 - Deverá ser instalado um conjunto de Transformadores de Corrente (TC's) no barramento de saída da QTA para monitoramento de carga do DSE8660;

18.2.3 - Deverá ser feita a interligação das bobinas dos disjuntores da QTA ao controlador DSE8660 para que o mesmo possa realizar a comutação automática de cargas conforme necessário;

7.2.3 - Os Disjuntores de caixa aberta de 1250A deverão ser instalados nos respectivos quadros de sincronia de corrente alternada em substituição às chaves atualmente instaladas com as devidas adequações e conexão das bobinas de fechamento e abertura ao controlador DSE8610;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

7.2.4 – Deverá ser fornecido o conjunto de documentação técnica (Manual técnico, Manuais de operação e de manutenção bem como respectivos diagramas de comando e acionamento atualizados);

7.2.5 - Todas as peças e materiais empregados nos serviços deverão ser novos, sem uso e estarem de acordo com as especificações do fabricante e das normas ABNT específicas, assim como os serviços deverão ser executados sempre de acordo com as recomendações e procedimentos dos fabricantes, além das normas de segurança indicadas com o objetivo de elevar a vida útil e do rendimento dos equipamentos e garantia de segurança dos envolvidos na atividade e de terceiros.

7.2.6 - A empresa contratada também deverá fornecer a mão de obra especializada, com utilização de equipamentos e ferramentas adequadas para as instalações descritas nesse Termo de Referência.

## **8. Parcelamento do Objeto**

---

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

8.1.1 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;

8.1.2 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 construtora ou empresa que detenha expertise no ramo de serviços de engenharia civil;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

8.1.3 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;

8.1.4 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 “ingerenciável”;

8.1.5 A adoção deste critério encontra amparo jurisprudencial nos acórdãos do Plenário do TCU nºs 861/2013, 2831/2012 e 3041/2008.

## **9. Resultados Pretendidos**

---

9.1 Corrigir as falhas identificadas nos equipamentos que controlam os geradores de energia auxiliar instalados na subestação da Unidade Sede do Tribunal de Justiça bem como promover a modernização dos referidos dispositivos aumentando a confiabilidade na disponibilidade de energia para cargas essenciais daquela Unidade;

## **10. Providências para adequação do órgão**

---

10.1 Não se vislumbram necessidades de tomada de providências de adequações para a solução 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.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS  
DIVISÃO DE ENGENHARIA

## **11. Contratações Correlatas ou Interdependentes**

11.1 Não se vislumbram necessidades de contratações correlatas nem se observa a obrigatoriedade de contratações interdependentes dado o escopo definido e restrito do objeto pretendido.

## **12. Viabilidade das Contratações**

12.1 Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução descrita no item 07, apresenta características de Serviço Comum bem como ampla gama de empresas ofertantes do serviço requerido. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

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

Manaus, 02 de Abril de 2020.

Nilson Monteiro de Oliveira  
**Analista Judiciário - Engº Eletricista**  
**DVENG / TJAM**

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

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