

**NOTA TÉCNICA:
CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 001/2018 -
ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

ANGRA DOS REIS/RJ

Dezembro/2018



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE – PMI	
2.1	Contextualização.....	5
2.2	Objetivos do PMI.....	5
2.3	Finalidade dos estudos.....	6
3	CONSIDERAÇÕES PRILIMINARES SOBRE OS ESTUDOS APRESENTADOS.....	11
4	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS ESTUDOS	13
5	ANÁLISE PRELIMINAR DOS ESTUDOS.....	13
5.1	Modelagem técnica.....	14
5.1.1	<i>CONSÓRCIO IP BRASIL</i>	<i>14</i>
5.1.2	<i>CONSÓRCIO NEPTUNO.....</i>	<i>16</i>
5.2	Modelagem econômico-financeira	19
5.2.1	<i>CONSÓRCIO IP BRASIL</i>	<i>22</i>
5.2.2	<i>CONSÓRCIO NEPTUNO.....</i>	<i>23</i>
5.3	Modelagem jurídica	23
5.3.1	<i>CONSÓRCIO IP BRASIL</i>	<i>25</i>
5.3.2	<i>CONSÓRCIO NEPTUNO.....</i>	<i>28</i>
6	RECOMENDAÇÕES COM BASE NA ANÁLISE PRELIMINAR DOS ESTUDOS.....	30
6.1	Modelagem técnica.....	31
6.1.1	<i>CONSÓRCIO IP BRASIL</i>	<i>31</i>
6.1.2	<i>CONSÓRCIO NEPTUNO.....</i>	<i>33</i>
6.2	Modelagem econômico-financeira	34
6.2.1	<i>CONSÓRCIO IP BRASIL</i>	<i>34</i>
6.2.2	<i>CONSÓRCIO NEPTUNO.....</i>	<i>35</i>
6.3	Modelagem jurídica	36
6.3.1	<i>CONSÓRCIO IP BRASIL</i>	<i>36</i>
6.3.2	<i>CONSÓRCIO NEPTUNO.....</i>	<i>37</i>

7	COMPLEMENTOS ADICIONAIS.....	38
8	CONCLUSÃO.....	36

NOTA TÉCNICA

A presente Nota técnica realizada pelo Consórcio Houer Consultoria e Concessões/Viana Guimarães teve por finalidade a análise e avaliação preliminar dos estudos apresentados pelas empresas AUTORIZADAS, no âmbito do Chamamento Público 001/2018/SDUS.

1 INTRODUÇÃO

O Município de Angra dos Reis/RJ, por intermédio do Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas (CGP), publicou Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI, por meio do Edital de Chamamento Público 001/2018/SDUS - PMI nº001/2018, o qual objetiva o recebimento de estudos referentes a *“modelagem técnica, econômico-financeira e jurídica, para a modernização, eficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura da rede de iluminação pública do Município”*.

Esse procedimento teve origem em virtude da manifestação de Interesse Privado (MIP) apresentada pelas empresas consorciadas ANDRAUS TROYANO FRAYZE DAVID e KAPPEX ASSESSORIA E PARTICIPAÇÕES.

A publicação do Chamamento Público 001/2018/SDUS, em 16 de março de 2018, provocado pela MIP, oportunizou aos interessados a solicitação de autorização para a apresentação de estudos com vistas a estruturação de *“modelagem técnica, econômico-financeira e jurídica, para a modernização, eficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura da rede de iluminação pública do Município”*.

O Procedimento de Manifestação de interesse tem como fundamento as Leis Lei Federal nº 11.079/2004 (Lei das Parcerias Público-Privadas), a Lei Federal nº 8.987/1995

(Lei de Concessões e Permissões), a Lei Federal n.º 8.666 de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), a Lei Municipal nº 3620/2017 e o Decreto Municipal nº 10.685/2017.

Por meio de TERMO DE AUTORIZAÇÃO, publicado no Boletim Oficial do Município n.º 891, de 08 de maio de 2018, o Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas - CGPPP autorizou os Consórcios P4 Concessões e Consultoria Eireli-EPP, IP Brasil e Neptuno a realizarem seus estudos com vistas a estruturação do projeto de concessão da rede de iluminação pública do Município.

Das empresas autorizadas, apenas o Consórcio IP Brasil e Consórcio Neptuno apresentaram estudos.

Pela Portaria 01/2018 CGP o Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas, nomeou Comissão de Seleção para a avaliação dos projetos recebidos, que por sua vez está sendo assessorada pela empresa especializada, Houer Consultoria e Concessões, na realização das análises e avaliação dos referidos estudos.

Desta forma, a presente Nota Técnica destina-se a analisar as informações contidas nas modelagens apresentadas pelos consórcios AUTORIZADOS, sendo que neste primeiro momento será realizada uma análise objetiva, de atendimento aos critérios objetivos do Edital de Chamamento Público.

Na sequência deste trabalho pretende-se tratar: i) do contexto, objetivos do PMI e finalidades dos estudos; ii) da síntese dos estudos apresentados, iii) da metodologia de avaliação dos estudos; iv) da indicação dos itens que não contemplados nos estudos pelas PROPONENTES; v) das recomendações com base na análise preliminar dos estudos e por fim, vi) da conclusão da presente nota técnica.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE – PMI

2.1 Contextualização

A rede de iluminação pública do Município de Angra dos Reis administrada pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentável, por meio de um departamento específico de Iluminação Pública, conta com 21.200 (vinte e um mil e duzentos) pontos de iluminação pública por toda a cidade.

Assim, tendo em vista o grande vulto e complexidade de um Projeto para a modernização, efficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura da rede de iluminação pública do Município, entende-se que a adoção de um modelo de concessão seja mais justificável, atendendo melhor ao interesse público, bem como a busca pela economia de escala e o desejo de que o parceiro privado obtenha financiamento de longo prazo para a execução do objeto.

Assim, no interesse de celebrar parcerias com a iniciativa privada, para fins de viabilizar a execução de projetos desta natureza o Município de Angra dos Reis/RJ, por seu Conselho Gestor, possibilitou por meio da publicação do Edital de Chamamento Público receber contribuições para a viabilização desta parceria.

2.2 Objetivos do PMI

O objetivo do Procedimento de Manifestação de Interesse foi buscar soluções técnicas visando o aumento da eficiência de iluminação pública do Município englobando dentre outras atividades a:

- a. Reconstrução total ou parcial da infraestrutura da rede de iluminação pública;
- b. Atualização e manutenção de todo cadastro técnico;

- c. Expansão da infraestrutura da rede; e
- d. Operação e manutenção de toda rede, incluindo todos os serviços necessários.

Destaca-se a importância dos serviços públicos de iluminação pública, essenciais à qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como instrumento de cidadania, permitindo aos habitantes desfrutar, plenamente, do espaço público no período noturno.

Um parque de Iluminação Pública visa não só a preservação dos seus elementos urbanos, paisagísticos, arqueológicos e históricos como também a conservação ou o resgate de sua ambiência, eficiência energética, meio ambiente e segurança pública.

Em um ambiente noturno urbano deve ser preservado as funções básicas de luminosidade a fim de proporcionar ao cidadão as seguintes primícias: função, legibilidade, integridade física, identidade e a harmonia, sendo diferenciadas entre si através da percepção que o cidadão tem sobre os diferentes materiais que compõe os objetos e conseqüentemente compõem a imagem em si.

Assim como o embelezamento da cidade, questões referentes a eficiência energética e gestão da iluminação, são de semelhante importância na execução dos serviços de iluminação pública.

A gestão pública e energética como ferramenta no contexto da iluminação, além de valorizar o espaço público, orientar o usuário, preservar a identidade e propiciar o bem-estar da população local, gera retorno financeiro para a manutenção e desenvolvimento social, cultural e econômico da cidade.

2.3 Finalidade dos estudos

O Edital de Chamamento Público nº 001/2018 estabeleceu alguns parâmetros que deve conter os estudos para a prestação do serviço, gestão da rede, além de atribuições relativas à operação e controle da rede de iluminação pública do Município

de Angra dos Reis, conforme disposto nos itens 4.1 a 4.3 do referido Edital.

Desta forma, os estudos deverão adotar como premissa, nos termos do item 4.1, a assunção pelo concessionário da gestão de toda infraestrutura da rede de iluminação do Município, devendo ser entregue produto de aferição e monitoramento da rede, e, com relação às tecnologias, poderão ser propostas todas as existentes no mercado, exceto aquelas incandescentes ou de vapor de mercúrio e sódio.

Para a gestão da rede de iluminação pública que engloba o gerenciamento da infraestrutura, os Estudos deverão apresentar soluções que possibilitem:

- Atuar de forma individual em cada ponto de iluminação pública;
- Monitorar o estado (ligado ou desligado) em tempo real;
- Promover a alteração do estado (ligando ou desligando);
- Mensurar e armazenar informações sobre o consumo real de energia e a luminância entregue;
- Atuar de forma programada, individualmente ou em conjunto, nos componentes da infraestrutura;
- Registrar alterações de comportamento dos componentes, centralizando-as em tempo real em um Centro de Controle Operacional (CCO);
- Possibilitar o acionamento automático de equipes de campo, para correção de incidentes e problemas, atualizando o CCO sobre o status do atendimento;
- Registrar o momento exato do retorno ao funcionamento, controlando todos os índices de atendimento e eficiência do serviço;
- Atualizar automaticamente o cadastro técnico, a cada evento ou intervenção necessária, com o uso de equipamentos com georreferenciamento;

- Prover sistema inteligente de controle e tomada de decisões, com base nos dados dos eventos de serviços e com capacidade para geração de relatórios dinâmicos, temáticos e georreferenciados.

Além disso, o item 4.3 do Edital preconiza que as frentes de serviços poderão ser oferecidas de forma distinta, em grupos denominados de Gestão e Operação, demonstrando os detalhamentos técnicos de cada etapa das soluções propostas, sua composição compatibilidade, interoperabilidades, integrabilidade, escalabilidade, e demais critérios aplicáveis e desejáveis a análise técnica.

Assim, o Chamamento Público nº 001/2018 – PMI 001/2018 determinou que os estudos sejam orientados pelas seguintes diretrizes e objetivos, nos termos do seu item:

- a. Promover a melhoria do índice ou grau de luminância implantado (aumentar a eficiência da Rede de Iluminação Pública) para níveis adequados ao tipo de via;
- b. Promover a uniformidade da iluminação nas vias e nas calçadas;
- c. Promover a redução do consumo e energia elétrica, com o uso de tecnologias eficientes (eficientização);
- d. Propor soluções de mitigação em relação à poluição visual na Iluminação Pública;
- e. Desenvolver um Centro de Controle Operacional - CCO eficiente;
- f. Viabilizar a aplicação de ferramentas de Tecnologia da Informação no controle efetivo e em tempo real do comportamento da Rede de Iluminação Pública;

- g. Controlar/medir a eficiência da prestação do serviço pela luminosidade entregue;
- h. Promover a melhoria do nível de serviço de Iluminação Pública, especialmente na correção de incidentes e problemas correlatos;
- i. Permitir a detecção de incidentes na Rede de Iluminação Pública em tempo real;
- j. Promover a redução dos incidentes e problemas na Rede de Iluminação Pública;
- k. Possibilitar ação imediata do concessionário, independente da solicitação de serviço/manutenção pelo cidadão;
- l. Oferecer resposta ativa ao cidadão;
- m. Ampliar a disponibilidade e a capacidade da Rede de Iluminação Pública;
- n. Garantir a atualização constante, a integridade e a confiabilidade dos dados de cadastro técnico/inventário do parque de Iluminação Pública;
- o. Estruturar um modelo de negócio e solução tecnológica que possibilite a fiscalização das ações do concessionário, sempre que necessário para a garantia do fiel cumprimento do contrato de concessão, inclusive permitindo acesso do poder público aos dados primários e informação operacional da Rede de Iluminação Pública remotamente e em tempo real;
- p. Promover o controle eletrônico e a automação como meios para garantir a transparência da informação e da gestão,

bem como evitar interferência e manipulação de dados na Rede de Iluminação Pública;

q. Promover iniciativas de uso compartilhado da estrutura da Rede de Iluminação Pública, alinhando o Município com as iniciativas de sustentabilidade e de cidades inteligentes;

r. Adequar os custos iniciais decorrentes do projeto aos valores recebidos pelo Município com a arrecadação da Contribuição de Iluminação Pública - CIP, com tendência de redução ao longo do tempo do contrato de concessão.

O detalhamento do inventário da infraestrutura do parque de Iluminação Pública foi fornecido aos proponentes autorizados que requereram, para uso exclusivo na elaboração dos Estudos.

Conforme já informado o parque de iluminação pública do Município possui 21.200 pontos de iluminação pública distribuídos por todo seu território.

O Edital de Chamamento Público nº 001/2018/ SDUS, descreveu no item 4.6., as premissas relativas à modelagem Jurídica do projeto. Nesses termos:

A modalidade de PPP inicialmente considerada para o projeto é a Concessão Administrativa (art.2º, §2º, da Lei Federal 11.079, de 2004 e artigo 2º, inciso II, da Lei Municipal nº 3.620/2017). O contrato de concessão será celebrado entre o concessionário e o Poder Concedente, representado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentável – SDUS, por um período a ser definido com base nos Estudos apresentados.

Caso os interessados entendam ser mais vantajosa a adoção de outro formato jurídico para o projeto, ou seja, outra modalidade de contratação que não a Concessão Administrativa acima

indicada, a proposta do novo formato jurídico deve vir claramente detalhada e justificada nos Estudos a serem entregues.

Dessa forma, considerando os objetivos do PMI e a finalidade a ser atingida pelos estudos apresentados, passamos a analisar os documentos apresentados pela Autorizadas.

3 CONSIDERAÇÕES PRILIMINARES SOBRE OS ESTUDOS APRESENTADOS

O presente tópico pretende sintetizar os documentos apresentados pelas PROPONENTES. Para tanto, esses documentos serão discriminados de forma objetiva, como se observa a seguir:

CONSÓRCIO IP BRASIL:

O Consórcio IP Brasil, autorizado para a entrega dos estudos é constituído pelas empresas SELT Engenharia Ltda, MOBIT – Mobilidade Iluminação Tecnologia Ltda e ILUMISUL – Soluções Urbanas em Iluminação Pública.

O referido consórcio entregou 5 cadernos de estudos, assim nomeados da:

- Caderno 1 – Diagnóstico e Projeto de Engenharia, que contem: Introdução, a indicação de objetivos e diretrizes, escopo geral do projeto, benefícios econômicos sociais, informações sobre o Município, diagnóstico e projeto básico de referência;
- Caderno 2 – Modelagem Operacional, com a apresentação da modelagem operacional, cronograma de implantação com as fases, plano de seguros, diretrizes ambientais e governança da concessionária;
- Caderno 3 – Análise Econômico-financeira, com introdução, aspectos gerais do plano de negócios, plano de investimentos, despesas pré-

operacionais, despesas operacionais, receitas e impostos direto, taxa interna de retorno e payback, além do modelo de remuneração;

- Caderno 4 – Análise de riscos e garantias que apresenta subsídios à análise de value for money no Brasil, Matriz de riscos e estrutura de garantias;
- Caderno 5 – Análise Jurídica acompanhada dos anexos: Edital de Concessão; Documentos e Condições de Habilitação; Projeto Básico de Referência; Caderno de Encargos da Concessionária; Modelo de Cartas e Declarações; Minuta do Contrato de Concessão; Mecanismo de Pagamento e Plano de Negócios de Referência.

CONSÓRCIO NEPTUNO:

O Consórcio Neptuno autorizado para a entrega dos estudos é composto pelas empresas Enel X e Citéluz Serviços de Iluminação Urbana S/A, e apresentou 3 (três) cadernos assim nomeados:

- Caderno 1 – Modelagem Técnica, que contém: projeto de engenharia, descrições técnicas das soluções de engenharia e tecnologia, além de plano de implantação, dimensionamento e caracterização dos empreendimentos;
- Caderno 2 – Modelo Econômico-Financeiro com objetivos e contextualização, relatório com a situação do Município de Angra dos Reis, avaliação e justificativa do prazo de concessão, análise de viabilidade econômico-financeira, além de indicadores financeiros.
- Caderno 3 – Estrutura Jurídica do Projeto e análise de riscos que contempla além de diagnóstico da rede de iluminação pública do município de Angra dos Reis, aspectos tributários do modelo de contratação, justificativa da modalidade de contratação escolhida, os aspectos regulatórios da rede de iluminação pública e Minuta de Edital e

Contrato.

4 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS ESTUDOS

Este item dispõe sobre a metodologia utilizada para a avaliação preliminar dos estudos.

Os estudos foram avaliados de forma objetiva considerando exclusivamente o atendimento às exigências de apresentação dispostas no edital.

Destaca-se que neste momento não foi realizada qualquer análise qualitativa do material entregue, restringindo-se apenas a verificação de acolhimento aos itens exigidos pela legislação e pelo Edital.

Dessa forma, a presente nota técnica destina-se a verificar de maneira objetiva se os itens exigidos no Edital de Chamamento Público 001/2018 foram apresentados nos estudos, sem, contudo, realizar análise de juízo de valor quanto a qualidade dos estudos apresentados.

Por fim, acrescenta-se que a metodologia de análise utilizou-se da divisão dos estudos nas categorias dispostas no Edital de Chamamento Público, quais sejam, modelagem técnica; econômico-financeira e jurídica.

Em cada categoria apresentada, foram avaliados por equipe técnica especializada, os documentos apresentados por cada Consórcio.

5 ANÁLISE PRELIMINAR DOS ESTUDOS

Na análise preliminar dos estudos verificou-se o atendimento aos itens do Edital de Chamamento Público, considerando os documentos apresentados pelos Consórcios Autorizados, de forma a subsidiar posterior etapa dos trabalhos da Consultoria, destinada à análise qualitativa dos estudos.

5.1 Modelagem técnica

A análise da modelagem técnica abordou as premissas constantes do Edital do PMI.

5.1.1 CONSÓRCIO IP BRASIL

O Consórcio IP Brasil, **não** apresentou os seguintes itens exigidos no Edital:

5.1.1.1 Parâmetros para a Prestação do Serviço de Iluminação Pública

Quanto aos parâmetros necessários para a prestação do serviço de iluminação pública, de acordo com o item 4.1 do Edital de Chamamento Público, o Edital de Chamamento público no item 4.1 solicitou a medição da luminância além da medição de níveis de sombreamento. O estudo entregue não apresentou o solicitado.

5.1.1.2 Potencialidades da infraestrutura

O Edital publicado exigiu no item 4.2 a indicação da potencialidade da infraestrutura da rede de iluminação pública. O estudo entregue não apresentou o solicitado.

5.1.1.3 Objetivos orientadores

O Edital de Chamamento Público exigiu no item 4.4, que os estudos fossem orientados por alguns objetivos dentre os quais: promoção de soluções de redução da poluição visual; e, adequação de custos iniciais decorrentes do projeto aos valores da CIP com tendência de redução ao longo do contrato. Os estudos entregues não

contemplam o exigido conforme o referido edital.

5.1.1.4 Projeto de Engenharia

Os projetos de engenharia devem estar adequados às legislações vigentes e para tanto o edital nº 001/2018 exigiu no item 5.1 os esclarecimentos dos seguintes itens:

- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global do projeto;
- Soluções técnicas com detalhamento suficiente para não comprometer a capacidade do concessionário em inovações melhoramentos de modo a subsidiar a elaboração dos anexos;
- Orçamentos dos investimentos necessários para implantação do projeto com os itens de custo desagregados em elementos de maior representatividade sobre o valor do investimento;
- Cronograma físico-financeiro;
- Soluções de acessibilidade e ambiental;
- Apresentação de anteprojetos e plantas esquemáticas;
- Descrição técnica das soluções;
- Plano de implantação, dimensionamento e caracterização dos empreendimentos previstos;

- Estimativa dos investimentos e despesas de implantação exigidas, discriminados em seus principais itens (materiais, equipamentos, obras civis, despesas ambientais, aprovações e licenciamentos, dentre outros).

Nessa perspectiva e de acordo com o estudo entregue, estes itens não foram contemplados.

5.1.1.5 Modelo Operacional

Para a modelagem operacional, o Edital de Chamamento Público no item 5.2, exigiu a apresentação dos seguintes estudos

- Plano de atualidade dos equipamentos;
- Apresentação da forma e o dimensionamento da administração projetos;
- Detalhamento dos custos e despesas do plano de operação e manutenção;
- Descrição da estrutura física e pessoal para administração dos serviços;
- Detalhamento dos custos operacionais;
- Detalhamento dos custos administrativos;
- Detalhamento dos custos de manutenção.

Da análise realizada depreende-se que os itens acima não foram contemplados.

5.1.2 CONSÓRCIO NEPTUNO

O Consórcio Neptuno **não** apresentou os seguintes itens exigidos no Edital:

5.1.2.1 Parâmetros para a Prestação do Serviço de Iluminação Pública

Quanto aos parâmetros necessários para a prestação dos serviços de iluminação pública, de acordo com o item 4.1 do Edital de Chamamento Público, os estudos deveriam adotar premissas e assunção pelo concessionário da gestão de toda infraestrutura da Rede Municipal de Iluminação Pública. O estudo entregue não contemplou:

- Abordagem do consumo de energia elétrica;
- Abordagem sobre disponibilidade de iluminação pública;
- Abordagem sobre registro de incidentes e problemas;
- Abordagem sobre tempo de reparo;
- Abordagem sobre informações acerca dos eventos relacionados à prestação do serviço de iluminação pública;
- Medição de luminância;
- Medição de Níveis de sombreamento.

5.1.2.2 Potencialidade da infraestrutura

O Edital publicado exigiu no item 4.2 a indicação da potencialidade da infraestrutura da rede de iluminação pública. O Estudo não contemplou esse item.

5.1.2.3 Objetivos orientadores

O Edital de Chamamento Público exigiu no item 4.4, que os estudos fossem orientados por alguns objetivos dentre os quais:

- Promoção de melhoria do nível de luminância;
- Promoção de melhoria do fator de uniformidade;
- Promoção de soluções de redução da poluição visual;
- Adequação de custos iniciais decorrentes do projeto aos valores da CIP com tendência de redução ao longo do contrato;

- Iniciativas de uso compartilhado.

Nesta perspectiva observou-se que nos estudos entregues não foram contemplados estes objetivos.

5.1.2.4 Projeto de Engenharia

Os projetos de engenharia devem estar adequados às legislações vigentes e para tanto o Edital nº 001/2018 exigiu no item 5.1 os esclarecimentos dos seguintes itens:

- Desenvolvimento da solução de forma a fornecer visão global do projeto;
- Soluções técnicas com detalhamento suficiente para não comprometer a capacidade do concessionário em inovações e melhoramentos de modo a subsidiar a elaboração dos anexos;
- Orçamentos dos investimentos necessários para implantação do projeto com os itens de custo desagregados em elementos de maior representatividade sobre o valor do investimento;
- Apresentação das premissas;
- Soluções de acessibilidade e ambiental;
- Apresentação de anteprojetos e plantas esquemáticas;
- Plano de implantação, dimensionamento e caracterização dos empreendimentos previstos;
- Estimativa dos investimentos e despesas de implantação exigidas, discriminados em seus principais itens (materiais, equipamentos, obras civis, despesas ambientais, aprovações e licenciamentos, dentre outros).

O estudo entregue não contemplou os esclarecimentos dos itens acima.

5.1.2.5 Modelo Operacional

O Edital de Chamamento Público, item 5.2, referente ao resultado da modelagem operacional exige a apresentação dos seguintes estudos:

- Plano de atualidade dos equipamentos;
- Apresentação da forma e o dimensionamento da administração projetos;
- Detalhamento dos custos e despesas do plano de operação e manutenção;
- Descrição da estrutura física e pessoal para administração dos serviços;
- Detalhamento dos custos operacionais;
- Detalhamento dos custos administrativos;
- Detalhamento dos custos de manutenção.

Estes estudos não foram apresentados pelo Consórcio.

5.2 Modelagem econômico-financeira

Na análise da modelagem econômico-financeira, foram consideradas as seguintes premissas, dispostas no Edital de PMI:

5.3.1. Análise e Projeção de Receita

Os estudos deverão contemplar:

- a) Modelo de remuneração do potencial concessionário, incluindo cenários com a possibilidade de aporte de recursos na fase de investimentos, nos termos do artigo 6º da Lei Federal nº11.079, de 2004, alterado pela Lei Federal nº 12. 766, de 2012 e artigo 14, §5º, da Lei Municipal nº 3.620/2017;
- b) Metodologia de cálculo da contraprestação pública, incluindo fórmulas, índices e mecanismos para reajuste da contraprestação, considerando o cálculo do percentual da contraprestação vinculado aos indicadores de desempenho, bem como a eventual remuneração pelos investimentos em extensão da rede;
- c) Descrição e dimensionamento das fontes de receitas

accessórias, alternativas ou complementares, caso haja, capazes de reduzir o montante de contraprestação necessária para a viabilidade do projeto;

d) Proposta de indicadores de desempenho, incluindo metas, padrões de qualidade, forma de aferição e periodicidade para revisão destes indicadores.

5.3.2. Análise de viabilidade econômico-financeira:

Os estudos deverão conter a análise econômica da modalidade de contratação do empreendimento mais vantajosa para Poder Concedente, considerando os aspectos de custo-benefício, custos de oportunidade, “Value for Money”, dentre outros.

O estudo de viabilidade financeira deverá incluir projeções na forma de um modelo financeiro detalhado. Uma cópia eletrônica em formato “MS Excel” do modelo deverá ser disponibilizada incluindo sua formulação matemática, vínculos e macros de forma aberta, passível de verificação. Os estudos deverão seguir as práticas contábeis e fiscais vigentes a época da preparação do modelo.

O modelo financeiro deverá claramente mostrar as premissas que embasaram os estudos, incluindo, sem limitação:

- a) Premissas macroeconômicas e financeiras;
- b) Avaliação e justificativa para a taxa interna de retorno adotada;
- c) Premissas fiscais e tributárias;
- d) Descrição da estrutura de capital (próprio e de terceiros);
- e) Descrição do tipo de dívida e dos instrumentos financeiros utilizados (ponte e/ou longo prazo, sênior e/ou subordinada, empréstimos bancários, utilização de valores mobiliários, melhorias de créditos, “*hedge*”, etc), montante, prazo e

condições;

- f) Cronograma físico-financeiro detalhado dos investimentos, por etapa e por fase de implantação, caso haja, incluindo os prazos para obtenção das licenças de instalação e operação, se aplicável;
- g) Todas as fontes de receitas;
- h) Premissas para projeção de capital de giro;
- i) Custos e despesas;
- j) Premissas para a recuperação do investimento por parte dos acionistas ao longo do prazo da concessão (distribuição de dividendos, redução de capital etc);
- k) Indicadores de desempenho e percentual vinculado a contraprestação.

Os principais resultados do modelo financeiro deverão incluir:

- a) Contraprestação pública (destacando-se eventual aporte);
- b) Taxa Interna de Retorno do projeto e do “Equity” (TIR);
- c) Alavancagem financeira máxima;
- d) Produção de indicadores a exemplo de exposição máxima, custo médio ponderado de capital (WACC), *payback*, etc;
- e) Índice de Cobertura dos Serviços de Dívida (ICSD) anual e médio;
- f) Avaliação e justificativa para o prazo de concessão adotado;
- g) Ano do primeiro retorno “Equity”;
- h) Primeiro e último ano de pagamento das dívidas;
- i) Outras que se julgar necessárias.

O modelo financeiro deverá incluir as seguintes planilhas:

- a) Painel de controle (sumário);
- b) Premissas;

- c) Demonstração de fluxo de caixa;
- d) Demonstração de resultados de exercício;
- e) Balanço patrimonial;
- f) Termos e condições de financiamento;
- g) Investimentos e manutenção periódicas;
- h) Custos de operação e manutenção;
- i) Análises de sensibilidade;
- j) Quadro de usos e fontes de recursos, ano a ano;
- k) Outras que se julgar necessárias;

Uma vez indicadas as premissas a serem avaliadas no caderno econômico-financeiro, passamos a analisar os documentos apresentados:

5.2.1 CONSÓRCIO IP BRASIL

Nos estudos entregues pelo Consórcio IP Brasil verificou-se a apresentação parcial das projeções financeiras especificadas, ausentes os seguintes itens listados:

- Value for Money;
- Cópia eletrônica em formato “MS Excel” do modelo deverá ser disponibilizada incluindo sua formulação matemática, vínculos e macros de forma aberta, passível de verificação;
- Não incorporou sua estrutura de capital (terceiros);
- Descrição do tipo de dívida e dos instrumentos financeiros utilizados (ponte e/ou longo prazo, sênior e/ou subordinada, empréstimos bancários, utilização de valores mobiliários, melhorias de créditos, “*hedge*”, etc), montante, prazo e condições;
- Premissas para a recuperação do investimento por parte dos acionistas ao longo do prazo da concessão (distribuição de dividendos, redução de capital, etc);
- Projeções na forma de um modelo financeiro de forma detalhada;

- Cronograma físico-financeiro foi apresentado de forma parcial;
- Resultados como: taxa interna de retorno do projeto e do Equity;
- Planilhas necessárias como: Painel de controle (sumário), premissas, demonstração de fluxo de caixa, balanço patrimonial, termos e condições de financiamento, análises de sensibilidade e quadro de usos e fontes de recurso, ano a ano.

5.2.2 CONSÓRCIO NEPTUNO

Nos estudos do Consórcio Neptuno, não foram apresentados os seguintes itens:

- O referido consórcio apresentou cópia eletrônica em formato “MS Excel” do modelo deverá ser disponibilizada incluindo sua formulação matemática, vínculos e macros de forma aberta, passível de verificação; contudo, as informações relativas aos custos não possuem memória de cálculo que permitam a avaliação da consistência dos dados;
- O cronograma físico-financeiro foi apresentado parcialmente no estudo entregue.

5.3 **Modelagem jurídica**

Para apresentação da modelagem jurídica, o Edital de Chamamento Público definiu em seus itens 5.4 e 5.5 o conteúdo a ser apresentado. Paralelamente, a Lei Federal n.º 8.987 de 13 de fevereiro de 1995 (Lei de Concessões de Serviços Públicos), a Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004 (Lei de Parcerias Público-Privadas) e a Lei Federal n.º 8.666 de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos) estabelecem o conteúdo mínimo a ser observado na contratação de Parcerias Público-Privadas.

Dessa forma, considerando as premissas do Edital de Chamamento Público, da legislação, doutrina e jurisprudência referentes ao tema, como também as melhores

práticas adotadas para a contratação de Concessões, foram estabelecidos os itens considerados essenciais na modelagem jurídica dos estudos, os quais devem ser apresentados com a correspondente justificativa. Quais sejam:

1) Apresentação do edital e anexos referente ao modelo. (Art. 10 da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)

2) Indicação e justificativa relativas ao Edital:

- Tipo da licitação (art. 12, II da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)
- Conveniência de inversão de fases (art. 13 da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)
- Adequabilidade dos critérios de habilitação (art. 13 da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)
- Permissão ou não de consórcio (Art. 33 da Lei Federal n.º 8.666 de 21 de junho de 1993)
- Garantias de proposta (Art. 56, §1º da Lei Federal n.º 8.666 de 21 de junho de 1993)

3) Indicação e justificativa relativas ao Contrato:

- Condições para a formação da SPE e seu capital social mínimo que deverá ser mantido durante toda a concessão (art. 9º da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)
- Forma de fiscalização, contendo modelo para aferição da qualidade do serviço e forma de implementação (art. 5º, II e VII da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)
- Critério de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato (Art. 5º, III da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004).

- Elaboração de documento ou parecer para o auxílio na obtenção de licenciamento (art. 10, VII da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)
- Matriz de Riscos (Art. 5º, III da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)
- Garantias do Parceiro Público e do Parceiro Privado (Art. 5º, VI e VIII da Lei Federal n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004)

Considerando os critérios acima listados, passamos a identificar os itens apresentados por cada PROPONENTE:

5.3.1 CONSÓRCIO IP BRASIL

Passa-se assim, à análise dos estudos entregues pelo Consórcio IP Brasil.

5.3.1.1 Apresentação do Edital e anexos referente ao modelo

O estudo apresentou Minuta de Edital e Minuta de Contrato.

5.3.1.2 Indicação e justificativa do tipo de licitação

O estudo do Consórcio citou o tipo de licitação (critério de julgamento) da concessão, no entanto, não justificou no modelo jurídico o porquê do tipo de licitação escolhido, bem como as contraprestações referente ao modelo (se terá contraprestação fixa e/ou variável).

5.3.1.3 Conveniência de inversão de fases

O consórcio citou no Edital a inversão de fases, mas não justificou no Modelo Jurídico as vantagens da adoção de inversão de fases na Licitação em vigor.

5.3.1.4 Critérios de Habilitação

O estudo apresentou na minuta de edital a adequabilidade dos critérios inerentes à qualificação jurídica, econômico-financeira e técnica.

5.3.1.5 Permissão de participação em Consórcio

O Consórcio apresentou um item no edital sobre a possibilidade de participação em forma de consórcio de empresas, contudo, não justificou no modelo jurídico a adequabilidade dos consórcios na licitação a que se trata o PMI.

5.3.1.6 Exigência de garantia de proposta

O estudo apresentou no edital de licitação item exigindo e detalhando garantia de proposta.

5.3.1.7 Formação de Sociedade de Propósito Específico – SPE

O estudo apresentou as condições para a formação da SPE e seu capital social mínimo que deverá ser mantido durante toda a concessão.

5.3.1.8 Fiscalização da Concessão

O estudo entregue contempla formas de fiscalização, contendo modelo para aferição da qualidade do serviço e forma de implementação de um verificador independente.

5.3.1.9 Critério de recomposição de equilíbrio econômico-financeiro

Foi contemplado no estudo cláusula que identifica métodos de recomposição de equilíbrio econômico financeiro.

5.3.1.10 Obtenção de licenciamento

Os estudos apresentados não contemplam a elaboração de documento ou parecer para o auxílio na obtenção de licenciamento. Considerando que, se não for o caso de obtenção de licenciamento deverá conter justificativa com indicação legal para a dispensa de tal procedimento. Necessária complementação com a indicação deste documento ou parecer.

5.3.1.11 Matriz de Riscos

O estudo apresentou Matriz de Risco com a indicação e identificação, alocação e mitigação dos riscos.

5.3.1.12 Garantias do Poder Concedente

O consórcio IP Brasil apresentou estudos que contemplam estrutura de: Garantia das Obrigações assumidas pelo Poder Concedente, bem como Garantia de Execução dos Serviços pela Concessionária.

5.3.2 CONSÓRCIO NEPTUNO

Passa-se assim, à análise dos ESTUDOS entregues pelo Consórcio Neptuno:

5.3.2.1 Apresentação do Edital e anexos referente ao modelo

O estudo apresentou Minuta de Edital e Minuta de Contrato.

5.3.2.2 Indicação e justificativa do tipo de licitação

O estudo do Consórcio citou o tipo de licitação (critério de julgamento) da concessão, no entanto, não justificou no modelo jurídico o porquê do tipo de licitação escolhido, bem como as contraprestações referentes ao modelo (se terá contraprestação fixa e/ou variável).

5.3.2.3 Conveniência de inversão de fases

O consórcio citou no Edital a inversão de fases, mas não justificou no Modelo Jurídico as vantagens da adoção de inversão de fases na Licitação em vigor.

5.3.2.4 Critérios de Habilitação

O estudo apresentou na minuta de edital os critérios inerentes à qualificação jurídica, econômico-financeira e técnica. Contudo, não justificou a adequabilidade de tais critérios.

5.3.2.5 Permissão de participação em Consórcio

O Consórcio apresentou um item no edital que dispõe sobre a possibilidade de participação em forma de consórcio de empresas, contudo, não justificou no modelo jurídico a adequabilidade dos consórcios na licitação a que se trata o PMI.

5.3.2.6 Exigência de garantia de proposta

O estudo apresentou no edital de licitação item exigindo garantia de proposta, contudo não justificou no modelo jurídico a necessidade de exigência de garantia de proposta para concessão do objeto ora em análise.

5.3.2.7 Formação de Sociedade de Propósito Específico – SPE

O estudo apresentou as condições para a formação da SPE e seu capital social mínimo que deverá ser mantido durante toda a concessão.

5.3.2.8 Fiscalização da Concessão

O estudo entregue contempla formas de fiscalização, no entanto, não apresenta modelo para aferição da qualidade do serviço prestado.

5.3.2.9 Critério de recomposição de equilíbrio econômico-financeiro

Foi contemplado no estudo cláusula que identifica métodos de recomposição de equilíbrio econômico financeiro.

5.3.2.10 ***Obtenção de licenciamento***

Os estudos apresentados não contemplam a elaboração de documento ou parecer para o auxílio na obtenção de licenciamento. Considerando que, se não for o caso de obtenção de licenciamento deverá conter justificativa com indicação legal para a dispensa de tal procedimento. Necessária complementação com a indicação deste documento ou parecer.

5.3.2.11 ***Matriz de Riscos***

O estudo apresentou Matriz de Risco com a indicação e identificação, alocação e mitigação dos riscos.

5.3.2.12 ***Garantias do Poder Concedente***

O consórcio IP Brasil apresentou estudos que contemplam estrutura de: Garantia das Obrigações assumidas pelo Poder Concedente, bem como Garantia de Execução dos Serviços pela Concessionária, contudo sem justificativas.

6 **RECOMENDAÇÕES COM BASE NA ANÁLISE PRELIMINAR DOS ESTUDOS**

Como se observa, os estudos apresentados pelos 02 (dois) consórcios não contemplaram todos os itens exigidos no Edital de Chamamento Público, tampouco à legislação pertinente.

Nesse sentido, conclui-se pela necessidade de oportunizar aos consórcios participantes complementar os estudos apresentados, nos termos do item 21 do referido Edital, para que seja possível a realização de uma posterior análise qualitativa das modelagens por esta consultoria.

Dispõe o item 21 do Edital:

A qualquer momento, o Município de Angra dos Reis poderá, a seu critério, por sua iniciativa ou em decorrência dos pedidos de esclarecimentos ou informações, solicitar ao (s) PROPONENTE (S) informações, solicitar ao(s) PROPONENTE (S) informações ou dados adicionais relacionados aos ESTUDOS TÉCNICOS.

Dessa forma, faz-se necessária complementação dos itens listados no item 5 desta Nota Técnica e seus subitens no intuito de cumprir com o disposto no Edital de Chamamento Público nº 001/2018.

Para maiores esclarecimentos, o próximo tópico pretende detalhar os pontos a serem complementados pelos consórcios nos ESTUDOS apresentados.

6.1 Modelagem técnica

6.1.1 CONSÓRCIO IP BRASIL

a) Conforme item 4.1 do Edital de Chamamento:

- Medição de iluminância.
- Medição de níveis de Sombreamento (uniformidade).

b) Conforme item 4.2 do Edital de Chamamento

- Potencialidades da Infraestrutura.

c) Conforme item 4.4 do Edital de Chamamento

- Promoção de soluções de redução da poluição visual.
- Adequação de custos iniciais decorrentes do projeto aos valores da CIP com tendência de redução ao longo do contrato.

d) Conforme item 5.1 do Edital de Chamamento

- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global do projeto.

- Soluções técnicas com detalhamento suficiente para não comprometer a capacidade do concessionário em inovações melhoramentos de modo a subsidiar a elaboração dos anexos.
- Orçamentos dos investimentos necessários para implantação do projeto com os itens de custo desagregados em elementos de maior representatividade sobre o valor do investimento.
- Cronograma físico-financeiro.
- Soluções de acessibilidade e ambiental.
- Apresentação de anteprojetos e plantas esquemáticas.
- Descrição técnica das soluções.
- Plano de implantação, dimensionamento e caracterização dos empreendimentos previstos.
- Estimativa dos investimentos e despesas de implantação exigidas, discriminados em seus principais itens (materiais, equipamentos, obras civis, despesas ambientais, aprovações e licenciamentos, dentre outros).

e) Conforme item 5.2 do Edital de Chamamento

- Plano de atualidade dos equipamentos.
- Apresentação da forma e o dimensionamento da administração projetos.
- Detalhamento de custos e despesas do plano de operação e manutenção.
- Descrição da estrutura física e pessoal para administração dos serviços.
- Detalhamento dos custos operacionais.
- Detalhamento dos custos administrativos.
- Detalhamento dos custos de manutenção.

6.1.2 CONSÓRCIO NEPTUNO

- a) Conforme item 4.1 do Edital de Chamamento
- Abordagem do consumo de energia elétrica.
 - Abordagem sobre disponibilidade de iluminação pública.
 - Abordagem sobre registro de incidentes e problemas.
 - Abordagem sobre o tempo de reparo.
 - Abordagem sobre informações acerca dos eventos relacionados à prestação do serviço de iluminação pública.
 - Medição de iluminância.
 - Medição de níveis de Sombreamento (uniformidade).
- b) Conforme item 4.2 do Edital de Chamamento
- Potencialidades da Infraestrutura.
- c) Conforme item 4.4 do Edital de Chamamento
- Promoção de melhoria do nível de iluminância.
 - Promoção de melhoria do fator de uniformidade.
 - Promoção de soluções de redução da poluição visual.
 - Adequação de custos iniciais decorrentes do projeto aos valores da CIP com tendência de redução ao longo do contrato.
 - Iniciativas de uso compartilhado.
- d) Conforme item 5.1 do Edital de Chamamento
- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global do projeto.
 - Soluções técnicas com detalhamento suficiente para não comprometer a capacidade do concessionário em inovações e melhoramentos de modo a subsidiar a elaboração dos anexos.

- Orçamentos dos investimentos necessários para implantação do projeto com os itens de custo desagregados em elementos de maior representatividade sobre o valor do investimento.
- Apresentação das premissas.
- Soluções de acessibilidade e ambiental.
- Apresentação de anteprojetos e plantas esquemáticas.
- Plano de implantação, dimensionamento e caracterização dos empreendimentos previstos.
- Estimativa dos investimentos e despesas de implantação exigidas, discriminados em seus principais itens (materiais, equipamentos, obras civis, despesas ambientais, aprovações e licenciamentos, dentre outros).

e) Conforme item 5.2 do Edital de Chamamento

- Plano de atualidade dos equipamentos.
- Apresentação da forma e o dimensionamento da administração projetos.
- Detalhamento de custos e despesas do plano de operação e manutenção.
- Descrição da estrutura física e pessoal para administração dos serviços.
- Detalhamento dos custos operacionais.
- Detalhamento dos custos administrativos.
- Detalhamento dos custos de manutenção.

6.2 Modelagem econômico-financeira

6.2.1 CONSÓRCIO IP BRASIL

a) Conforme item 5.3 do Edital:

- Value for Money;
- Projeções na forma de uma modelo financeiro de forma detalhada;

- Cópia eletrônica em formato “MS Excel” do modelo deverá ser disponibilizada incluindo sua formulação matemática, vínculos e macros de forma aberta, passível de verificação;
- Não incorporou sua estrutura de capital (terceiros);
- Descrição do tipo de dívida e dos instrumentos financeiros utilizados (ponte e/ou longo prazo, sênior e/ou subordinada, empréstimos bancários, utilização de valores mobiliários, melhorias de créditos, “*hedge*”, etc), montante, prazo e condições;
- Premissas para a recuperação do investimento por parte dos acionistas ao longo do prazo da concessão (distribuição de dividendos, redução de capital, etc);
- Projeções na forma de um modelo financeiro de forma detalhada;
- Cronograma físico-financeiro foi apresentado de forma parcial;
- Resultados como: taxa interna de retorno do projeto e do Equity;
- Planilhas necessárias como: Painel de controle (sumário), premissas, demonstração de fluxo de caixa, balanço patrimonial, termos e condições de financiamento, análises de sensibilidade e quadro de usos e fontes de recurso, ano a ano.

6.2.2 CONSÓRCIO NEPTUNO

- O referido consórcio apresentou cópia eletrônica em formato “MS Excel” do modelo deverá ser disponibilizada incluindo sua formulação matemática, vínculos e macros de forma aberta, passível de verificação; Contudo, as informações relativas aos custos não possuem memória de cálculo que permitam a avaliação da consistência dos dados;
- O cronograma físico-financeiro foi apresentado parcialmente no estudo entregue, motivo pelo qual deve ser apresentado cronograma completo.

6.3 Modelagem jurídica

6.3.1 CONSÓRCIO IP BRASIL

O Consórcio IP Brasil deverá apresentar as seguintes complementações em seu modelo jurídico:

6.3.1.1 *Indicação e justificativa do tipo de licitação*

Justificar o porquê da escolha do tipo de licitação, bem como o modelo de pagamento da contraprestação pecuniária apresentado.

6.3.1.2 *Conveniência de inversão de fases*

Justificar as vantagens da adoção de inversão de fases na licitação em vigor.

6.3.1.3 *Critérios de Habilitação*

Justificar os critérios escolhidos relativamente à habilitação jurídica, qualificação econômico-financeira e técnica.

6.3.1.4 *Permissão de participação em Consórcio*

Justificar a adequabilidade da participação de consórcios na licitação a que se trata o PMI.

6.3.1.5 Obtenção de licenciamento

Os estudos apresentados não contemplam a elaboração de documento ou parecer para o auxílio na obtenção de licenciamento. Considerando que, se não for o caso de obtenção de licenciamento deverá conter justificativa com indicação legal para a dispensa de tal procedimento. Necessária complementação com a indicação deste documento ou parecer e justificativa.

6.3.2 CONSÓRCIO NEPTUNO

O Consórcio Neptuno deverá apresentar as seguintes complementações em seu modelo jurídico:

6.3.2.1 *Indicação e justificativa do tipo de licitação*

Justificar o porquê da escolha do tipo de licitação, bem como o modelo de pagamento da contraprestação pecuniária apresentado.

6.3.2.2 *Conveniência de inversão de fases*

Justificar as vantagens da adoção de inversão de fases na licitação em vigor.

6.3.2.3 *Critérios de Habilitação*

Justificar os critérios escolhidos relativamente à habilitação jurídica, qualificação econômico-financeira e técnica.

6.3.2.4 Permissão de participação em Consórcio

Justificar a adequabilidade da participação de consórcios na licitação a que se trata o PMI.

6.3.2.5 Exigência de Garantia de Proposta

Justificar no modelo jurídico a necessidade de exigência de garantia de proposta para a concessão do objeto ora e análise.

6.3.2.6 Fiscalização da Concessão

Apresentar modelo de aferição da qualidade dos serviços prestados pela concessionária e forma de implementação de verificador independente.

6.3.2.7 Obtenção de licenciamento

Os estudos apresentados não contemplam a elaboração de documento ou parecer para o auxílio na obtenção de licenciamento. Considerando que, se não for o caso de obtenção de licenciamento deverá conter justificativa com indicação legal para a dispensa de tal procedimento. Necessária complementação com a indicação deste documento ou parecer e justificativa.

7 COMPLEMENTOS ADICIONAIS

Os estudos apresentados pelo Consórcio IP Brasil e Consórcio Neptuno deverão considerar os termos do Edital de Licitação 011/2018/REMARCADADO e promover as alterações que entenderem pertinentes nos estudos.

8 CONCLUSÃO

Pelo exposto na presente Nota Técnica, observou-se a necessidade de complementação dos estudos apresentados pelos **CONSÓRCIOS IP BRASIL E NEPTUNO**. Dessa forma, recomenda-se a concessão de prazo razoável para que as PROPONENTES apresentem a complementação dos estudos, a ser publicado no Boletim Oficial do Município, nos termos dessa Nota Técnica.

Equipe técnica Responsável pela análise dos Estudos:

Sérgio Lopes Cabral – Gerente de Projetos

Firmiano Ferreira dos Reis Neto - Administrador

Danley da Silva Barbosa - CREA/SP: 5.062.997.499

Maria Silvia de Oliveira Viana Cerqueira OAB/MG 70343

Jessica Danielle Ribeiro de Almeida OAB/MG 160585