

ATO CONVOCATÓRIO
CERTAME SELETIVO TELEPRESENCIAL
COLETA DE PREÇOS N.º 2448/2022

O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, Associação Civil sem fins lucrativos, qualificada como Organização Social pelo Decreto nº 4.078, de 09.01.2002, torna público o presente ato convocatório para contratação de fornecedor, que se regerá pelas regras e condições dispostas neste documento.

1. PREÂMBULO

1.1. A presente Coleta de Preços destina-se à seleção e apoio técnico especializado para o desenvolvimento e a implantação de dois Módulos Especialista, de Sustentabilidade Ambiental de Projetos Urbanos e de Espacialização de Normas, e o ambiente de *Big Data* – no ambiente da plataforma do Sistema Distrital de Informações Ambientais – SISDIA., nas condições, segundo exigências estabelecidas neste Edital e no Termo de Referência anexo.

1.2. O certame será realizado na seguinte data e no seguinte local:

Abertura:

DATA: 04/11/2022, às 16h00

Julgamento:

DATA: 09/11/2022, às 16h00

MODALIDADE: TELEPRESENCIAL

LOCAL: <https://meet.google.com/TFP-QXKA-OVD>

1.3. Para participar do certame, o participante deverá atender às condições de qualificação, para verificação de sua idoneidade e capacidade técnica, descritas neste Ato Convocatório e seus anexos, assim como no Regulamento de Seleção e Contratação de Obras, Serviços, Compras e Alienações do CGEE, disponível em: <https://www.cggee.org.br/documentos-normativos>

1.4. Os procedimentos a serem adotados neste certame (Coleta de Preços) se encontram discriminados no artigo 28 do Regulamento de Seleção e Contratação de Obras, Serviços, Compras e Alienações do CGEE, aprovado pela Resolução CA nº 30, de 16 de agosto de 2022).

1.5. Demais informações sobre este certame poderão ser obtidas na leitura deste Edital e de seus anexos, que se encontraram à disposição dos interessados, no seguinte endereço eletrônico: <https://www.cggee.org.br/documents/10182/17501/ATOCONV-2448-2022.pdf>.

1.6. Caso haja necessidade, as proponentes poderão solicitar esclarecimentos de dúvidas e/ou questionamentos a respeito do certame por meio do endereço eletrônico: csf@cggee.org.br, até as 22h00 do dia 03/11/2022.

2. DO OBJETO

2.1. A descrição dos serviços a que se refere o **presente ATO CONVOCATÓRIO e seus anexos não é exaustiva**, devendo ser executadas todas e quaisquer outras atividades relacionadas ao seu objeto que se mostrem necessárias ao completo alcance do que é pretendido, solicitadas ou não pelo CGEE.

2.2. O objetivo deste certame é a contratação de empresa para gestão de serviços especializado para **o desenvolvimento e a implantação de dois Módulos Especialista, de Sustentabilidade Ambiental de Projetos Urbanos e de Espacialização de Normas, e o ambiente de Big Data – no ambiente da plataforma do Sistema Distrital de Informações Ambientais – SISDIA.**, nas condições, segundo exigências estabelecidas neste termo de referência e nas cláusulas definidas na minuta de contrato em anexo.

3. DA QUALIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES

3.1. Poderão participar do presente certame os interessados que comprovem de forma satisfatória e suficiente o atendimento aos requisitos estabelecidos neste ato convocatório, **ficando vedado** o ingresso de pessoas jurídicas organizadas em consórcios, cooperativas de trabalho, ou sociedades em que se tenha a presença, seja a que título for, de dirigentes ou colaboradores do CGEE.

3.2. A participação na coleta de preços implica, automaticamente, na aceitação integral dos termos deste edital e seus anexos.

3.3. O participante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante.

3.4. Com vista à verificação da qualificação do participante classificado, os documentos de habilitação deverão ser apresentados conforme relacionados abaixo, convertidos para o formato PDF e remetidos para o endereço eletrônico: csf@cggee.org.br

3.5. Para a **QUALIFICAÇÃO JURÍDICA** serão exigidos os seguintes documentos:

- a) cédula de identidade civil ou profissional, conforme o caso;
- b) registro junto ao órgão competente, no caso de empresa individual;
- c) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- d) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- e) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- f) Certidão Negativa de Licitantes Inidôneos ou Inabilitados – TCU.

3.6. Para a **REGULARIDADE FISCAL** serão exigidos os seguintes documentos:

- a) prova de inscrição atualizada no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), conforme o caso;

- b) prova de inscrição atualizada no cadastro de contribuintes Estadual, Distrital ou Municipal, conforme o caso;
- c) Certidão Negativa de Débitos (CND) de regularidade fiscal da Fazenda Pública Federal, Estadual, Distrital e Municipal, conforme o caso, referente ao local da sede do fornecedor e do local da prestação do serviço;
- d) Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial do TJDF ou do Estado em que sediada a empresa;
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – TST;
- f) CRF – Consulta de Regularidade do Empregador.

3.7. As certidões apresentadas deverão estar dentro do prazo de validade nelas previsto.

3.8. Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, a comissão aceitará como válidas as expedidas até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas.

3.9. Todos os documentos apresentados ficarão anexados aos autos deste certame, passando a fazer parte integrante da documentação do procedimento, vedada a sua retirada ou substituição.

3.10. A não apresentação de qualquer documento relacionado no presente instrumento ou a sua apresentação em desacordo com as condições estabelecidas neste capítulo, implicará na automática **inabilitação** da proponente e **desclassificação** de sua proposta.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

4.1. Os participantes deverão encaminhar suas PROPOSTAS TÉCNICAS E COMERCIAIS, ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA, DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO e DOCUMENTOS DE CREDENCIAMENTO do representante que participará do certame, **todos em formato PDF, até as 22h00 do dia 03/11/2022**, para o seguinte correio eletrônico: csf@cggee.org.br

4.2. O CGEE confirmará formalmente o regular recebimento da documentação enviada e **rejeitará** a documentação enviada após o prazo acima destacado.

4.3. As propostas que não atendam aos requisitos estipulados no ato convocatório em relação ao objeto desejado, que ofereçam preços e condições incompatíveis ou produtos que não atendam aos fatores especificados, especialmente qualidade e rendimento, dentre outros, serão **rejeitadas**.

4.4. As propostas não poderão conter emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, deverão conter a completa IDENTIFICAÇÃO DA PROPONENTE, além de outras informações que entendam pertinentes, assim como deverão conter os seguintes dados:

- a) designação do número do certame;
- b) descrição completa dos serviços a serem prestados;
- c) indicar o preço unitário e total, expresso em real, com no máximo duas casas decimais, em algarismos e por extenso, sendo que no caso de discordância entre o valor expresso em algarismos e por extenso, prevalecerá o segundo;
- d) prazo de validade não inferior a sessenta 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura do certame.

4.5. O preço proposto, independentemente de qualquer declaração ou informação nesse sentido, abrange todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, assim como outros encargos de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis à perfeita e completa execução dos serviços.

5. DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

5.1. Na apreciação, no julgamento e na classificação das propostas, adotar-se-á como critério o **MENOR PREÇO, no regime de empreitada por preço GLOBAL**, considerando-se, para tal efeito, os fatores alusivos ao menor preço, qualidade, rendimento, prazo, condições de pagamento e técnicas de execução, os quais serão justificadamente avaliados pelos responsáveis pela condução do certame.

5.2. Serão **desclassificadas** as propostas que:

- a) não atendam às exigências e requisitos estabelecidos neste ato convocatório ou imponham condições;
- b) apresentem valores manifestamente inexequíveis;
- c) sejam omissas, vagas, apresentem irregularidades ou defeitos capazes de impedir o julgamento.

5.3. Na apreciação e no julgamento das propostas não será considerada qualquer oferta ou vantagem não prevista neste instrumento, nem serão permitidas ofertas de vantagens baseadas nas propostas dos demais participantes, obrigando-se, no entanto, a prestar toda e qualquer atividade oferecida em sua proposta.

6. DO PROCEDIMENTO DO CERTAME (TELEPRESENCIAL)

6.1. O certame adotará a modalidade virtual e terá os atos públicos realizados de forma telepresencial, com acesso por meio do seguinte [link](https://meet.google.com/tfp-gxka-ovd): <https://meet.google.com/tfp-gxka-ovd>

7. DO CREDECIAAMENTO

7.1. O credenciamento do representante legal do participante iniciará com antecedência de **30 minutos** do horário marcado para a SESSÃO PÚBLICA, conforme item 4.1.

7.2. Recebidos os documentos de credenciamento, serão identificados os representantes autorizados a atuar nos atos do certame, respeitadas as exigências feitas no presente ato convocatório.

7.3. A não apresentação ou a incorreção de qualquer dos documentos referidos não inabilitará o participante, mas obstará o representante de se manifestar e responder pela mesma.

7.4. O representante legal ou procurador deverão identificar-se no início da sessão pública virtual, exibindo documento civil de identidade e será admitido apenas um (01) representante para cada empresa.

7.5. O credenciamento de representantes das empresas participantes será feito mediante apresentação dos atos constitutivos respectivos, de procuração, por instrumento público ou particular, ou, ainda, por meio de carta de apresentação ou preposição, não constituindo impedimento à participação a falta do interessado à sessão pública ou a ausência de regular credenciamento, disso resultando apenas impedimento para a negociação verbal e interposição de recurso ou impugnação. Considerar-se-á devidamente credenciada para os fins exigidos no presente ato convocatório, a pessoa:

- a) portadora de documento de identificação pessoal, atos constitutivos, carta de preposição, procuração, lavrada por instrumento público ou particular, indicando a outorga de poderes bastantes e suficientes à formulação de requerimentos e à tomada de decisões em geral, inclusive no que se refere à eventual desistência da interposição de recursos;
- b) portadora de documento idôneo que demonstre a sua condição de sócio, gerente ou administrador do participante e que declare os limites de sua atuação.

7.6. Não será aceito o credenciamento de pessoa que vier a ingressar no ambiente virtual após declarada aberta a sessão respectiva e serão recusados os documentos de credenciamento que vierem a ser enviados eletronicamente após o horário indicado no preâmbulo do presente ato convocatório.

8. DA SESSÃO PÚBLICA DE ABERTURA

8.1. Aberta a Sessão, serão divulgados os participantes credenciados, seguindo-se os esclarecimentos sobre os procedimentos a serem observados.

8.2. Nada mais havendo, será encerrada a SESSÃO DE ABERTURA e desde já serão os participantes lembrados o horário designado para a SESSÃO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS. O quadro com os valores recebidos das propostas comerciais será compartilhado com os participantes por e-mail.

9. SESSÃO PÚBLICA DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

9.1. Será realizada SESSÃO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS, para dar amplo conhecimento do resultado da classificação e julgamento das PROPOSTAS COMERCIAIS E TÉCNICAS ofertadas por todos os participantes.

9.2. Essa sessão será realizada em **09/11/2022, às 16h00**, quando deverão os participantes, pontualmente e sem tolerância, requerer o acesso por meio do seguinte [link](https://meet.google.com/tfp-qxka-ovd): <https://meet.google.com/tfp-qxka-ovd>

9.3. Proclamado o resultado do certame e divulgada a classificação das propostas, inclusive daquelas que foram desclassificadas ou rejeitadas, será aberta a fase de **negociação verbal** com todos os proponentes classificados, visando à obtenção de melhores condições de contratação, sempre respeitados os limites de exequibilidade das propostas.

9.4. Encerrada a fase de negociação verbal, ou na hipótese de manutenção das condições inicialmente propostas, será desde logo proclamado o **vencedor** do certame.

9.5. Em seguida, proceder-se-á à abertura das propostas com os documentos de qualificação exclusivamente do licitante vencedor e avaliação do atendimento das condições especificadas no ato convocatório, declarando a sua habilitação ou inabilitação, conforme o caso.

9.6. Proclamada a inabilitação do primeiro classificado, passar-se-á ao exame da qualificação do segundo colocado e assim sucessivamente até que se obtenha, dentre os demais classificados, aquele que preencha integralmente os requisitos propostos no ato convocatório.

9.7. Encerrada a fase de exame da qualificação, será oportunizada a interposição de recurso em um o prazo de três dias úteis, para a motivação pelo interessado, de forma objetiva, concisa e clara, dando-se a oportunidade aos demais participantes no mesmo prazo para oferecerem impugnação ao recurso interposto.

9.8. Havendo a interposição de recurso e tendo sido oferecidas as impugnações pelos demais interessados, deliberar-se-á a seu respeito no prazo não superior a 5 (cinco) dias úteis, determinando-se a decisão que se mostrar mais adequada.

9.9. Proferida decisão a respeito de eventual recurso, será encerrada a sessão pública e será determinado o encaminhamento de todo o processo ao Diretor de Administração e Finanças para exame e deliberação a respeito da confirmação do resultado, dos incidentes suscitados por meio do recurso, assim como do preço e condições obtidos;

9.10. Prolatada, pelo Diretor de Administração e Finanças, a decisão a respeito do procedimento, adotar-se-ão as determinações que por ele tenham sido exaradas;

9.11. Confirmado o resultado do certame competitivo, dar-se-á o encerramento do procedimento e será providenciada a imediata convocação do vencedor para a contratação.

10. DA ASSINATURA DO CONTRATO

10.1. Homologado o resultado final do certame, será enviado ao vencedor o respectivo instrumento contratual, por meio de sistema eletrônico de assinaturas, devendo o seu representante legal providenciar a assinatura digital, consoante ao estabelecido em seus atos constitutivos, observado para esse efeito o prazo de cinco (05) dias úteis.

10.2. Os serviços/produtos pretendidos deverão ser executados em estrita conformidade com as prescrições deste ato convocatório e daquelas que constam das anexas minutas de contrato e Termo de Referência, que são dele parte integrante e inseparável.

10.3. O contrato a ser celebrado terá **vigência de 5 (cinco) meses**, contados da data de sua assinatura, podendo ser renovado por meio de termo aditivo.

10.4. A formalização do ato de contratação poderá, a critério do CGEE, ser antecedida de nova verificação das condições de habilitação verificadas no curso do certame, ficando a vencedora ciente de que deverá manter a qualificação avaliada durante toda a vigência da relação contratual.

11. DA SANÇÃO PELA RECUSA NA CONTRATAÇÃO

11.1. A recusa injustificada do vencedor em retirar ou assinar o instrumento contratual dentro do prazo estabelecido, assim como a verificação de eventuais pendências relativas às suas condições de qualificação, caracterizarão o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando o vencedor à multa de **10% (dez por cento)** do valor total da contratação, respeitando-se, para tal efeito, o valor ofertado na proposta vencedora.

12. DAS CONDIÇÕES FINAIS

12.1. O CGEE poderá cancelar a presente Coleta de Preços, em qualquer fase do procedimento, sem que caiba aos participantes qualquer reclamação ou indenização.

12.2. Para amplo e geral conhecimento dos interessados, o presente Ato Convocatório será publicado em meio eletrônico no seguinte endereço:
<https://www.cgee.org.br/documents/10182/17501/ATOCONV-2448-2022.pdf>.

13. DOS ANEXOS

13.1. São partes integrantes deste Ato Convocatório os seguintes anexos:

- a) ANEXO I - Termo de Referência
- b) ANEXO II - Minuta do Contrato

Brasília, 24 de outubro de 2022.

**CONTRATO CGEE/XXXXXXXXX
Nº XXX/2022**

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS TÉCNICOS
ESPECIALIZADOS QUE ENTRE SI
CELEBRAM O CENTRO DE GESTÃO E
ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE E
XXXXXXXXXXXXXXXXXX, NA FORMA
ABAIXO.**

CONTRATANTE

**CENTRO DE GESTÃO E
ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE,**

associação civil sem fins lucrativos, qualificada como **Organização Social** pelo Decreto nº 4.078, de 09 de janeiro de 2002, nos termos da Lei nº 9.637/98, inscrita no CNPJ sob o nº 04.724.690/0001-82, sediada no Setor Comercial Sul, Quadra 9, Lote C, Torre C, Edifício Parque Cidade Corporate, 4º andar, Salas 401 a 405, Brasília/DF – Cep: 70308-200, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, neste ato representada por seus Diretores abaixo assinados.

CONTRATADA

XXXXXXXXXXXXXXXXXX,

inscrita no CNPJ sob o nº xxxxx e Inscrição Estadual ou Municipal nº xxxxxxxx, sediada na xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por seu Sócio, xxxxxxxxxxxx.

DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma de direito, as partes anteriormente individuadas e devidamente qualificadas, resolvem celebrar o presente **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS**, que será em tudo regido pelas disposições do Código Civil brasileiro, por normas aplicáveis à hipótese e, em especial, pelas condições constantes das cláusulas que, a seguir, mutuamente se outorgam e aceitam nos seguintes termos:

**CLÁUSULA PRIMEIRA
DO OBJETO**

Constitui objeto do presente Contrato o apoio técnico especializado para o desenvolvimento e a implantação de dois Módulos Especialista, de Sustentabilidade Ambiental de Projetos Urbanos e de Especialização de Normas, e o ambiente de *Big Data* – no ambiente da plataforma do Sistema Distrital de Informações Ambientais – SISDIA.

Subcláusula Única: Integram o presente Contrato, independente de transcrição, o Termo de Referência e a Proposta da **CONTRATADA**. Em caso de conflito entre os documentos, prevalecerá a seguinte ordem:

1. Contrato;
2. Termo de Referência;
3. Proposta nº XXX, datada de XX/XX/XXXX.

CLÁUSULA SEGUNDA

DAS ATIVIDADES E DOS PRODUTOS

O presente Contrato prevê a realização das atividades técnicas especializadas e a geração dos produtos relacionados a seguir:

2.1. ATIVIDADES:

2.1.1 Atividades mínimas previstas para o desenvolvimento do produto descrito no item 2.2.1, mas sem se limitar a:

- Pesquisar o estado atual da regulamentação e apresentação dos dados de projetos urbanísticos de áreas piloto para apresentação de modelo do catálogo de dados para os módulos especialistas considerando os seguintes órgãos para pesquisa: SEDUH, S. OBRAS, TERRACAP, CODHAB, IBRAM, DER, DF-LEGAL, SINJ-DF, TJDFT, JBB-DF;
- Catalogar os dados dos arquivos vetoriais dos projetos urbanísticos, licenciamento ambiental e urbanístico;
- Catalogar os dados/modelo de dados para a aplicação do SINJ no e-Normas;
- Elaborar um estudo do estado de regulamentação dos dados no âmbito do GDF para proposição de um modelo de catálogo para o SISDIA;
- Implementar infraestrutura de *software*;
- Organizar e preparar mapas temáticos;
- Publicar geoserviços resultantes dos mapas temáticos; e
- Integrar geoserviços por meio de colaboração entre portais.

2.1.2 Atividades mínimas previstas para o desenvolvimento do produto descrito no item 2.2.2, mas sem se limitar a:

- Gerar as métricas por meio de algoritmos de inteligência artificial com base nos dados da IDE-A, já previamente definidas na etapa anterior;
- Elaborar um plano de implantação física da MPP; Federação dos dados geoespaciais em SGBDE proposto na arquitetura levantada no produto anterior;
- Disponibilizar da MPP como um serviço a ser utilizado pela plataforma *webgis* a ser desenvolvida e integrada ao SISDIA;
- Criar mecanismo para atualização dos dados que compõem a MPP no modelo de dado pré-definido;
- Implantar a MPP em ambiente de produção;
- Entregar um relatório com todos os passos necessários para implantação em ambiente de produção;
- Entregar os códigos fontes em um *drive* na nuvem a ser disponibilizado pela SEMA, *Pen-Drive* ou CD; e
- Treinamento de 8 (oito) horas para manutenção e evolução da MPP.

2.1.3 Atividades mínimas previstas para o desenvolvimento do produto descrito no item 2.2.3, mas sem se limitar a:

- Desenvolver a inteligência para funcionamento da MESAP: códigos fonte, algoritmos, arquitetura de SGBDE e *Big Data* com funcionalidades automatizadas para recebimento, análise, armazenamento e publicação dos dados em *webgis*;
- Permitir a autenticação de usuário através do consumo da API SIGRH de forma integrada com SAM;
- Desenvolver um “Duto de Dados” para recebimento dos projetos urbanísticos;
- Desenvolver uma “Calculadora Web” como um *WebService* para análise do desempenho dos projetos urbanísticos face aos serviços ecossistêmicos (MPP);
- Desenvolver um painel de gerenciamento de projetos urbanísticos para recebimento, análise dos dados urbanísticos face às métricas da matriz de pontuação e priorização; e
- Criar um relatório detalhado da avaliação do projeto urbanístico, demonstrando as notas do projeto decorrentes da MPP;
- Realizar a integração com a API SEI para registros de processos, despachos, memorandos e relatórios técnicos a cada fase de análise do projeto urbanístico;
- Implantar o MESAP em ambiente de produção;
- Entregar um relatório com todos os passos necessários para implantação em ambiente de produção;
- Entregar os códigos fontes em um *drive* na nuvem a ser disponibilizado pela SEMA, *Pen-Drive* ou CD; e

- Realizar um treinamento técnico de 8 (oito) horas para manutenção e evolução do MESAP.

2.1.4 Atividades mínimas previstas para o desenvolvimento do produto descrito no item 2.2.4, mas sem se limitar a:

- Desenvolver uma interface *WebGIS* baseada na plataforma do SISDIA, com menu de seleção de camadas espaciais de zoneamentos ambientais, zoneamentos territoriais, áreas especialmente protegidas e resoluções CONAM;
- Desenvolver uma ferramenta de consulta para as camadas de uma mesma região que deve possibilitar a seleção de áreas por meio de seleção espacial, consulta nominal, por endereço e CEP;
- Realizar a integração com a API LEXML do SINJ;
- Extrair dados das consultas das legislações, normativos e infrações apresentado por meio de uma ficha com textos compilados por meio de I.A (jurimetria);
- Desenvolver uma ferramenta de impressão de mapa e relatório das consultas realizadas;
- Implantar o e-Normas em ambiente de produção;
- Entregar um relatório com todos os passos necessários para implantação em ambiente de produção;
- Entregar dos códigos fontes em um drive na nuvem a ser disponibilizado pela SEMA, Pen-Drive ou CD; e
- Realizar um treinamento técnico de 8 (oito) horas para manutenção e evolução da e-Normas.

2.1.5 Atividades mínimas previstas para o desenvolvimento do produto descrito no item 2.2.5, mas sem se limitar a:

- Realizar treinamento técnico final, demonstrando como todas as tecnologias se integram e entregam valor ao projeto proposto, com carga horária de 20 horas. Esse treinamento deverá ter como público alvo os especialistas da equipe SUGAT e SUAG/GETI, que serão os responsáveis pelas manutenções e evoluções dos módulos especialistas;
- Realizar treinamento de 40 horas para utilização dos módulos especialistas para multiplicadores externos. Esse treinamento deverá ter como público alvo os usuários finais dos módulos especialistas;
- Elaborar um guia prático para manutenção e evolução dos módulos especialistas; e
- Elaborar um guia prático para a utilização dos produtos.

2.2. PRODUTOS:

A **CONTRATADA** deverá entregar os seguintes produtos:

2.2.1 Relatório Técnico contendo diagnóstico, prognóstico para dados, infraestrutura física de *software* e *hardware*:

As Estratégias para Criação do Catálogo de Dados MESAP e e-Normas expõem a padronização dos dados e metadados a partir das melhores práticas desenvolvidas e que serão seguidas ao longo do projeto, resultando em um catálogo de informações ambientais estratégicas para aplicações baseadas em uma IDE ambiental.

Descrição do produto:

O catálogo de dados, relatório de prognóstico de infraestrutura e requisitos de *software* devem atender as necessidades de implantação dos módulos especialistas em tela. Deverá apresentar as soluções que serão empregadas na engenharia de *software* e engenharia de dados e estratégias para a criação do catálogo de dados modelo, além do plano de trabalho detalhando (item que deve constar do Prognóstico), as etapas e sub etapas do processo de construção dos módulos especialistas. Deverá ser adotada a abordagem de gestão de projetos de metodologia ágil, sempre que possível, para o desenvolvimento dos módulos especialistas, não devendo a **CONTRATADA** se furtar à adoção de métodos tradicionais de gestão de projetos de tecnologia da informação, sempre que necessário.

Critérios de aceitação do Produto:

Relatório Técnico contendo o diagnóstico, prognóstico de infraestrutura física de *software* e *hardware* e de catálogo de dados. Para requisitos de *software* deverão ser utilizadas. Os requisitos presentes no Anexo I deste TR, referentes à implementação da engenharia e infraestrutura de *software*, abordagens metodológicas para a implantação dos módulos especialistas e estratégias para criação do catálogo de dados do MESAP e e-Normas.

Apresentação de um Catálogo de Dados MESAP e e-Normas (modelo de dados dos projetos urbanísticos) com as componentes geoespaciais dos projetos urbanísticos e LEXML; o modelo de dados deverá possibilitar a atualização dos dados em escalas mais detalhadas para garantir que a geração da Matriz de Pontuação e Priorização - MPP possa ser dinâmica; dados não disponíveis das métricas devem ser modelados para futuro preenchimento das tabelas, revisão da MPP (métricas e variáveis) modelo de dados da matriz de priorização e pontuação, normalização e modelo de dados geoespaciais dos serviços ecossistêmicos, metodologia de articulação/aplicação em ambiente computacional entre os

modelos de dados de projetos urbanísticos e a matriz de priorização e pontuação, tanto para novas áreas a serem ocupadas e áreas de regularização fundiária, metodologia para o consumo das normas disponíveis na aplicação do LEXML, metodologia para desenvolvimento de consultas e compilação de normativos ambientais/territoriais com saídas em *webgis*, relatórios com legislações integradas dos normativos com base nos geocampos/geo-objetos disponíveis no SISDIA. Será fornecida uma tabela modelo já utilizada no SISDIA para a construção conceitual dos dados em tabelas dinâmicas considerando-se os níveis de agregação temáticas.

Prazo de Entrega: Em até 30 (trinta) dias após a assinatura do presente Contrato.

2.2.2 Implementação da (MPP) Matriz de Pontuação e Priorização:

Implementação das métricas em SGBDE (Sistema Gerenciador de Bando de Dados Espaciais) e ambiente de *Big Data*, por meio de consumo das bases disponíveis no SISDIA (métricas/variáveis fornecidas pela SUGAT, e que já possuem uma vinculação a um modelo de dados estruturados). Desta forma, a **CONTRATADA** deverá gerar as métricas implementadas em SGBDE e/ou *bigdata* a partir do catálogo de dados existentes no SISDIA e registrar a implantação das métricas em modelos G-UML, de acordo com cada fórmula e articulação de variáveis para cada métrica. Trata-se de ferramenta CASE de código aberto que permite a modelagem de banco de dados geográficos com base no modelo conceitual *UML-GeoFrame*, que é específico para aplicações de Sistemas de Informação Geográfica.

Descrição do produto:

De posse das variáveis geoespaciais já mapeadas, conforme as abas do Anexo I deste TR “Métricas” e “Variáveis”, a **CONTRATADA** deverá fazer a implementação das métricas (com dados disponíveis no SISDIA, incluindo os novos dados de clima) em ambiente de SGBDE e/ou *Big Data*, com saídas em arquivos físicos, publicados na plataforma do SISDIA (*webGIS* e *GIS desktop*).

Critérios de aceitação do Produto:

Entrega dos *Scripts* de formação das métricas de consulta no repositório de dados (os *scripts* devem ser minimamente comentados), geração de novos arquivos físicos das métricas, publicação das métricas no ambiente do SISDIA, metodologia

de atualização das variáveis em melhor escala para composição das métricas, publicação.

Prazo de Entrega: Em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do presente Contrato.

2.2.3 Interface Webgis MESAP (Módulo Especialista Sustentabilidade e Projetos Urbanos):

As interfaces *web* de consumo de dados geográfico do MESAP baseada na plataforma do SISDIA expressará a inteligência geoespacial de análise dos projetos urbanísticos face aos serviços ecossistêmicos materializados na MPP.

Descrição do produto:

- a) “Duto de dados” para envio de projetos urbanísticos por usuários externos, com o acompanhamento do *status* de avaliação. Nesta interface o usuário poderá inserir seus dados de projeto urbanístico e receber um extrato da análise do projeto considerando a dimensão, serviço e métricas, devendo a interface demonstrar qual quesito o usuário deverá melhorar para que a pontuação melhore face ao desempenho do projeto urbanístico em relação aos serviços ecossistêmicos;
- b) “Calculadora Web” como serviço capaz de pontuar projetos de acordo com as métricas implementadas pela MPP, no produto descrito no **item 2.2.2**. O entendimento do desempenho do projeto deve ser agregado nas microbacias e unidades hidrográficas, ambos dados disponíveis no SISDIA;
- c) “Painel de gerenciamento de projetos urbanísticos” para recebimento, análise dos dados urbanísticos face às métricas da matriz de pontuação e priorização. Nesta interface o usuário visualizará os projetos já pontuados pela e priorizados de acordo com a “Calculadora Web”;
- d) “Sistema de Autenticação Multitarefa – SAM” para autenticação de usuários ao MESAP e outros módulos especialistas. Esta interface deverá ser integrada com a API SIGRH e capaz de realizar o gerenciamento de perfis necessários aos diversos módulos especialistas.

Critérios de aceitação do Produto:

Interface *webgis* com as funcionalidades de: “duto de dados” para recebimento dos dados urbanísticos (conforme modelo de dados); box de autenticação de usuários, relatório alfanumérico de pontuação da sustentabilidade do projeto urbanístico com extrato demonstrativo da pontuação

considerando a dimensão, serviço ecossistêmico e métrica. As condições de entrega da interface *WebGIS* são:

- a) Acessibilidade intuitiva e responsiva pela internet;
- b) Integração com o Sistema de Autenticação Multitarefa – SAM;
- c) Compatibilidade com diversos formatos de arquivos para envio de projetos, como: *shapefile*, *geopackage*, *csv*, *cad*, entre outros;
- d) Os algoritmos deverão ter código limpo e documentado, priorizando a performance e adequação aos protocolos de segurança da informação;
- e) Funcionamento como um serviço hospedado na infraestrutura de *Big Data* da SEMA, com disponibilidade de 3 (três) *Data Lake*: (i) de dados brutos, (ii) para processamento e análise de dados e (iv) para consumo de dados refinados, com suporte a armazenamento de todos as formas de dados (estruturados, não estruturados e semiestruturados);
- f) Integração que possibilite a utilização da API Serviço Eletrônico de Informações – SEI do GDF.

Prazo de Entrega: Em até 90 (noventa) dias após a assinatura do presente Contrato.

2.2.4 Interface Webgis e-Normas:

A interface *WebGIS* do e-Normas expressará a inteligência geoespacial para consultas e apresentação de resultados de consultas de leis, normas.

Descrição do produto:

- a) “Plataforma *WebGIS* para espacialização Normas” onde será possível consultas de normas ambientais e territoriais em uma interface amigável e terá como base das consultas os zoneamentos territoriais diversos (já levantado pela equipe SUGAT), normas ambientais, normas territoriais, resoluções de conselhos, sempre atrelados à uma topologia, podendo ser um geocampo ou geo-objeto;
- b) A interface deverá proporcionar a visualização das normas que ocorrem em um mesmo local de forma que o usuário possa verificar as permissões e restrições das normas, e, até mesmo, as normas conflitantes, tanto do ponto de vista da topologia incongruente quanto dos quesitos legais;
- c) “Técnicas avançadas de jurimetria” e extração de dados, de forma que tornam mais fácil a interpretação,

comparação e processamento de legislações ambientais e territoriais. As soluções serão baseadas em inteligência artificial para análise das leis, decretos, resoluções, dentre outros tipos normativos, capturando artigos que contenham comandos, orientações, ou diretrizes, com obrigação de fazer, restrição, ou proibição, em determinada porção do território; e

- d) “Integração de dados” que deverão agregar artefatos legais virão do LEXML.

Critérios de aceitação do Produto:

As consultas deverão ser apresentadas de forma amigável, com os textos compilados das legislações vigentes e as infrações de uma mesma área.

As condições de entrega são:

- a) Página *webgis*, baseada na plataforma do SISDIA, que apresente um conjunto de dados georreferenciados a partir de geoserviços já publicados no SISDIA, que servirão de referência para as consultas das legislações vigentes sobre o território, que seja acessível pela internet, intuitiva e responsiva;
- b) A página deverá apresentar os tipos de consultas legislativas de acordo com o modelo de dados disponíveis na aplicação LEXML;
- c) Os dados e serviços deverão ser armazenados e processados na infraestrutura de *Big Data* da SEMA, onde deve haver um *Data Lake* de dados brutos, um *Data Lake* para processamento e análise de dados e um *Data Lake* para consumo de dados refinados. Ademais, deverá ter suporte a armazenamento de todas as formas de dados (estruturados, não estruturados e semiestruturados);
- d) Deverá haver consulta por nome/número da lei, palavras-chave, endereçamento e por seleção territorial. Utilizando ferramentas de pesquisa espacial, como: *Intersection*, *Contain*, *Touch*, entre outros e possibilidade de aplicação de tampão (*buffer*) nas geometrias;
- e) A base de dados deverá ser previamente treinada com conjunto de dados ambientais com a conjugação de leis, diretrizes e normas.

Prazo de Entrega: Em até 120 (cento e vinte) dias após a assinatura do presente Contrato.

2.2.5 Transferência de Conhecimento:

Treinamento para equipe SUGAT e para usuários externos

(multiplicadores).

Descrição do Produto:

Para a manutenção do sistema, a **CONTRATADA** deverá fazer o repasse final de conhecimento por meio de treinamentos para cada módulo e suas principais características para manutenção e evolução. Também deverá treinar um conjunto de usuários externos, tanto do GDF quanto da sociedade civil. A **CONTRATADA** deverá apresentar roteiro de treinamento para usuários externos com plano didático para a utilização das ferramentas.

Critérios de aceitação do Produto:

O treinamento deverá ser realizado de forma clara, abrangendo todos os produtos entregues nas etapas anteriores, com roteiro dos conteúdos bem definidos.

As condições de entrega são:

- a) Programa de treinamento, pactuado com a SUGAT/SEMA;
- b) Lista de presença;
- c) Comprovação de treinamento com relatório descrevendo a realização do treinamento.

Prazo de Entrega: Em até 150 (cento e cinquenta) dias após a assinatura do presente Contrato.

Subcláusula Primeira: Os produtos deverão ser entregues pelo sistema REDMINE e em **formato digital através dos e-mails** abaixo informados, conforme descrito neste Contrato e no Termo de Referência, e também em **forma física** da seguinte forma:

➤ **Em forma física:**

- ✓ 1 (uma) unidade de **mídia CD, pendrive ou HD**, para a **CONTRATANTE**;
- ✓ Carta de entrega formal do produto assinada pela **CONTRATADA**, indicando o número do Contrato e a parcela em questão;
- ✓ Endereços para entrega física dos produtos (com Aviso de Recebimento – AR ou protocolo):
 - Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal – SEMA SBN Quadra 02, Bloco K, Edifício Wagner, 3º Subsolo – Asa Norte - Brasília/DF;
 - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE SCS Quadra 09, Lote C, Torre C, 4º andar, Salas 401 a 405 – Ed. Parque Cidade Corporate – Asa Sul – Brasília/DF

➤ **Em forma eletrônica:**

- ✓ Carta de entrega formal do produto assinada pela **CONTRATADA**, indicando o número do Contrato a e parcela em questão. A carta pode conter assinatura digital.
- Endereços eletrônicos para entrega eletrônica dos produtos:
 - CGEE: pnumagdf@cggee.org.br
 - SEMA: gefsema@sema.df.gov.br
- Toda e qualquer comunicação enviada pela **CONTRATADA** somente terá validade se, for feita para a **CONTRATANTE** e SEMA, concomitantemente nos seguintes endereços:
 - ✓ Documento físico: com Aviso de Recebimento – AR ou protocolo para:
 - Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal – Sema SBN Quadra 02, Bloco K, Edifício Wagner, 3º Subsolo – Brasília/DF;
 - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE SCS Quadra 09, Lote C, Torre C, 4º andar, Salas 401 a 405 Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília/DF;
 - ✓ Documento eletrônico enviar para:
 - CGEE: pnumagdf@cggee.org.br
 - SEMA: gefsema@sema.df.gov.br
- Os pagamentos serão efetuados em até 10 (dez) dias após a aprovação do Diretor Supervisor do **CONTRATANTE**, o que ocorrerá em até 10 (dez) dias após a homologação dos entregáveis pela SEMA-DF.

Subcláusula Segunda: A entrega formal de cada produto deve ser feita por meio de carta assinada ou mensagem eletrônica com apresentação de carta, informando o número do Contrato e da parcela em questão.

Subcláusula Terceira: A carta de entrega formal do produto deverá ser endereçada ao Responsável Técnico pelo acompanhamento dos produtos, **NAZARÉ LIMA SOARES**.

Subcláusula Quarta: Os prazos previstos para a entrega dos produtos devem ser rigorosamente observados pela **CONTRATADA**. Em casos excepcionais, devidamente justificados pelo Responsável Técnico da **CONTRATANTE**, os prazos de entrega poderão ser postergados.

CLÁUSULA TERCEIRA **DO PRAZO E DO LOCAL DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

Os serviços ora contratados terão início na data de assinatura do presente instrumento e deverão estar concluídos em até **05 (cinco) meses**. A dilação deste prazo somente será possível mediante acordo prévio entre as partes, a ser formalizado através de Termo Aditivo ao presente Contrato.

Subcláusula Única: Os serviços ora pactuados serão executados no domicílio da **CONTRATADA**

CLÁUSULA QUARTA **DO VALOR E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Pela execução dos serviços, objeto do presente Contrato, a **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** o valor total de **R\$ XX.XXX,00 (XXXXXXXX)**, em 5 (cinco) parcelas, de acordo com a descrição abaixo:

Primeira parcela: Após a entrega e aprovação do produto constante no **item 2.2.1 da Cláusula Segunda – R\$ X.XXX,XX (XXXX reais)**;

Segunda parcela: Após a entrega e aprovação do produto constante no **item 2.2.2 da Cláusula Segunda – R\$ X.XXX,XX (XXXX reais)**;

Terceira parcela: Após a entrega e aprovação do produto constante no **item 2.2.3 da Cláusula Segunda – R\$ X.XXX,XX (XXXX reais)**.

Quarta parcela: Após a entrega e aprovação do produto constante no **item 2.2.4 da Cláusula Segunda – R\$ X.XXX,XX (XXXX reais)**;

Quinta parcela: Após a entrega e aprovação do produto constante no **item 2.2.5 da Cláusula Segunda – R\$ X.XXX,XX (XXXX reais)**.

Subcláusula Primeira: Fica a **CONTRATANTE** autorizada, desde logo, a deduzir e a reter os tributos e encargos previstos na legislação, que incidam sobre os serviços pactuados.

Subcláusula Segunda: Cada pagamento devido fica condicionado à emissão de **nota fiscal (uma para cada parcela)** que deverá constar em sua descrição o número do Contrato e da respectiva parcela, e será encaminhada

juntamente com o produto correspondente, conforme especificado na **Cláusula Segunda**.

Subcláusula Terceira: Os pagamentos devidos serão efetuados de acordo com os termos e condições estabelecidos nesta Cláusula, por meio de crédito em conta corrente.

Subcláusula Quarta: Os valores pactuados incluem todos os encargos, tributos e despesas necessárias à plena e total execução dos produtos descritos na **Cláusula Segunda** deste Contrato, nada mais se podendo exigir seja a que título for.

CLÁUSULA QUINTA **DA ORIGEM DOS RECURSOS FINANCEIROS**

As despesas decorrentes da execução dos serviços, objeto do presente instrumento, correrão à conta da fonte oriunda do Contrato de Cooperação em Projeto (CCP) para o Fundo Global para o Meio Ambiente, celebrado entre a **CONTRATANTE**, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Governo do Distrito Federal.

CLÁUSULA SEXTA **DA RESPONSABILIDADE POR PESSOAL**

O pessoal que a **CONTRATADA** empregar para a execução dos serviços ora avençados não terá vínculo de qualquer natureza com a **CONTRATANTE** e deste não poderá demandar quaisquer pagamentos, tudo da exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**. Na eventual hipótese de vir a **CONTRATANTE** a ser demandada judicialmente, a **CONTRATADA** a ressarcirá de qualquer despesa que, em decorrência, vier a ser condenada a pagar, incluindo despesas realizadas com eventual defesa.

CLÁUSULA SÉTIMA **DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO**

A execução das atividades contratuais ora pactuadas será acompanhada e fiscalizada pela **CONTRATANTE**.

Subcláusula Primeira: À **CONTRATANTE** é assegurada a prerrogativa de:

- a) Fiscalizar a execução do presente Contrato, de modo a que sejam cumpridas integralmente as condições constantes de suas cláusulas;
- b) Determinar justificada e formalmente o que for necessário à regularização de faltas verificadas;
- c) Sustar os pagamentos das faturas, no caso de inobservância pela **CONTRATADA** de seus deveres constantes deste Contrato.

Subcláusula Segunda: A fiscalização exercida pela **CONTRATANTE** não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da **CONTRATADA** pela completa e perfeita execução do objeto contratual.

CLÁUSULA OITAVA **DA SUBCONTRATAÇÃO E DA TRANSFERÊNCIA DO CONTRATO**

É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto do presente Contrato sem a autorização expressa da **CONTRATANTE**, não sendo permitida, outrossim, a associação da **CONTRATADA** com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a sua fusão, cisão ou incorporação.

CLÁUSULA NONA **DA UTILIZAÇÃO DOS NOMES DAS PARTES**

As partes poderão utilizar o nome da outra parte em sua qualidade de **CONTRATADA/CONTRATANTE**, em qualquer atividade de divulgação profissional, desde que prévia e expressamente autorizada pela parte mencionada.

Subcláusula Única: A **CONTRATADA** não poderá pronunciar-se em nome da **CONTRATANTE** à imprensa em geral sobre qualquer assunto relativo às atividades da **CONTRATANTE**, sem prejuízo das demais cominações cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA **DA PROPRIEDADE DOS RESULTADOS**

Os resultados gerados a partir do objeto do presente Contrato serão apropriados da seguinte forma:

- a) O proprietário dos direitos de propriedade intelectual dos softwares, sistemas, documentos e demais produtos que venham a ser desenvolvidos especificamente para atender ao objeto do presente Contrato será o Governo da República Federativa do Brasil, representado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI.
- b) Para haver transferência de propriedade dos resultados advindos deste Contrato durante a vigência do Projeto “Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil através de Planejamento Urbano Integrado e de Investimentos em Tecnologias Inovadoras”, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI deverá ser consultado previamente.
- c) A posse dos direitos de propriedade intelectual dos softwares, sistemas, documentos e demais produtos que venham a ser desenvolvidos especificamente para atender ao objeto do presente Contrato será compartilhada entre PNUMA, a **CONTRATANTE** e o GDF, que poderão protegê-los legalmente, transferir sua posse para terceiros sem qualquer restrição ou ônus, conforme Contrato de Cooperação do Projeto “Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil através de Planejamento Urbano Integrado e de Investimentos em Tecnologias Inovadoras” assinado entre as partes acima citadas.
- d) O PNUMA, a **CONTRATANTE** e o GDF estão autorizados a divulgar os produtos e resultados obtidos ao abrigo do presente Contrato, por qualquer meio e forma que considerarem adequados em cada caso.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA **DO SIGILO E DA PROTEÇÃO DE DADOS**

A **CONTRATADA**, por meio de seus diretores, empregados, prepostos e terceirizados, se obriga a manter o mais absoluto sigilo com relação a qualquer dado e informação que venham a ser colocados à sua disposição por qualquer meio de suporte físico ou digital, que para todos os efeitos deverão ser tratados como informação ou dado sigilosos.

Subcláusula Primeira: A obrigação a que alude esta cláusula perdurará após a cessação do vínculo contratual entre a **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, salvo quando prévia e expressamente solicitado e formalmente autorizado pela **CONTRATANTE**.

Subcláusula Segunda: As obrigações e estipulações constantes nesta cláusula não serão aplicadas a nenhuma informação que seja de domínio público no momento da revelação, ou que venham a tornar-se publicamente disponíveis por outro meio.

Subcláusula Terceira: As partes farão com que cada pessoa de sua organização, ou sob o seu controle, que receba informações e conhecimentos

que envolvam o objeto do presente Contrato, assuma o compromisso de confidencialidade e sigilo, por meio de documento escrito.

Subcláusula Quarta: As Partes, por si, por seus representantes, colaboradores e por quaisquer terceiros que por sua determinação participem da prestação de serviços objeto desta relação, comprometem-se a atuar de modo a proteger e a garantir o tratamento adequado dos dados pessoais a que tiverem acesso durante a relação contratual, bem como a cumprir as disposições da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD). Cada Parte será individualmente responsável pelo cumprimento de suas obrigações decorrentes da LGPD e das regulamentações emitidas posteriormente pela autoridade reguladora competente.

Subcláusula Quinta: O presente instrumento não modifica ou transfere a propriedade ou o controle sobre os dados pessoais disponibilizados, obtidos ou coletados no âmbito deste instrumento, que permanecerão sendo de propriedade do seu proprietário originário.

Subcláusula Sexta: A **CONTRATADA** é responsável pelo cumprimento de suas obrigações decorrentes da LGPD e das regulamentações emitidas posteriormente pela autoridade reguladora competente.

Subcláusula Sétima: Cada uma das Partes deverá adotar as medidas de segurança, técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, observada a natureza dos dados tratados.

Subcláusula Oitava: De acordo com o que determina a Lei Geral de Proteção de Dados, a **CONTRATADA** obriga-se a tratar os dados pessoais a que tiver acesso unicamente para os fins e pelo tempo necessário para o cumprimento das suas obrigações e para a adequada execução do objeto contratual.

Subcláusula Nona: A **CONTRATADA** obriga-se a comunicar à **CONTRATANTE**, no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas, qualquer incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante aos dados pessoais e/ou aos seus titulares.

Subcláusula Décima: A **CONTRATADA** se compromete ainda, ao término regular da relação contratual ou nas hipóteses de rescisão contratual, por qualquer motivo, ou por solicitação da outra Parte, a devolver ou eliminar, conforme o caso, todos os dados pessoais disponibilizados, obtidos ou coletados no âmbito da relação contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA **DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Os produtos descritos na **Cláusula Segunda** do presente Contrato serão desenvolvidos pela **CONTRATADA**, sob a responsabilidade técnica de XXXXXXXXXX.

Subcláusula Única: Farão parte da equipe de trabalho, XXXXXXXXXX, XXXXXXXXXX e XXXXXXXXXX.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA **DE OUTRAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

Além dos encargos já previstos no presente instrumento contratual, ajustam as partes, ainda, a observância das seguintes obrigações:

1. DA CONTRATANTE:

- a) Fornecer as informações, documentos, dados e demais condições necessárias para que a **CONTRATADA** possa desenvolver seus serviços, dentro das condições estabelecidas neste Contrato;
- b) Comunicar a **CONTRATADA** sobre quaisquer irregularidades encontradas na execução dos serviços;
- c) Efetuar os pagamentos devidos de acordo com os termos e condições estabelecidos na **Cláusula Quarta**, por meio de crédito em conta corrente, relativamente aos serviços executados e aprovados pela **CONTRATANTE**.

2. DA CONTRATADA:

- a) Iniciar os serviços ora contratados, no prazo avençado na **Cláusula Terceira**, aplicando todos os conhecimentos técnicos disponíveis para a consecução dos serviços objeto do presente Contrato;
- b) Prestar, com a diligência necessária, os esclarecimentos que forem solicitados pela **CONTRATANTE**;
- c) Utilizar qualquer informação e/ou documentos obtidos da **CONTRATANTE**, ou proporcionados por ela para fins do presente Contrato, exclusivamente para as atividades aqui estipuladas, respeitado o disposto na **Cláusula Décima Primeira**;

- d) Levar imediatamente ao conhecimento da **CONTRATANTE** qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra na execução de suas atividades, que possa prejudicar o andamento dos serviços;
- e) Manter a confidencialidade sobre todo o teor das informações a que tiver acesso por força deste Contrato, sob pena de responder pelos danos e prejuízos decorrentes da divulgação indevida, respeitado o disposto na **Cláusula Décima Primeira**;
- f) Informar endereço eletrônico e mantê-lo atualizado para contatos, informações de pagamentos ou pendências.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO

O presente instrumento poderá ser a qualquer tempo denunciado por qualquer das partes mediante simples manifestação por escrito, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias ao da extinção, não cabendo indenizações de qualquer natureza, excetuando o recebimento pela **CONTRATADA** do valor dos serviços já efetivamente executados.

Subcláusula Primeira: Na hipótese de denúncia do Contrato, dever-se-á demonstrar a compatibilização entre as parcelas pagas e os produtos executados e efetivamente entregues, compensando-se eventuais diferenças.

Subcláusula Segunda: Constituem motivos para **rescisão** do presente Contrato, independentemente de interpelações judiciais, os seguintes itens:

- a) O não cumprimento de cláusulas contratuais;
- b) O cumprimento irregular das cláusulas contratuais;
- c) A paralisação das atividades contratuais sem justa causa e prévia comunicação e aceitação da outra parte;
- d) O desatendimento das determinações regulares do representante da **CONTRATANTE** designado para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, assim como as de seus superiores;
- e) O cometimento reiterado de faltas na sua execução;
- f) A decretação de falência ou a dissolução da **CONTRATADA**;
- g) A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da **CONTRATADA** que, a juízo exclusivo da **CONTRATANTE**, prejudique a execução do Contrato.

Subcláusula Terceira: Nenhuma das partes será considerada inadimplente em relação à outra e não constitui causa de rescisão contratual o não cumprimento das obrigações aqui assumidas em decorrência de fatos que independam da vontade das partes, tais como os que configuram o caso fortuito e a força maior previstos no Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA

DAS PENALIDADES

Pelo descumprimento ou inobservância de qualquer das cláusulas e condições estipuladas neste Contrato, pagará a parte culpada à parte inocente multa correspondente a 10% (dez por cento) do valor do Contrato, independentemente de outras sanções legais previstas em lei.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA

DAS CONDIÇÕES GERAIS

Qualquer disposição contida neste Contrato que venha a ser declarada ilícita, nula, ou inexecutável ficará sujeita aos limites legais aplicáveis ou será segregada do todo de forma a não afetar a validade ou a exequibilidade das demais disposições aqui contidas.

Subcláusula Primeira: A solução de dificuldades e de conflitos que puderem apresentar-se na vigência do presente Contrato poderá ocorrer por ajuste comum entre as partes, em caso de não se chegar a uma solução por consenso. Para esse fim poderá ser constituída comissão composta por um representante de cada uma das partes e um terceiro de notório saber, todos indicados pelas partes.

Subcláusula Segunda: Qualquer liberalidade na interpretação e execução das cláusulas deste Contrato não será considerada novação.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA

DA PUBLICAÇÃO

A **CONTRATADA** autoriza a publicação do extrato deste Contrato no *site* da **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA

DO FORO

Fica eleito o Foro de Brasília/DF para dirimir dúvidas decorrentes do presente Contrato e que não puderem ser decididas pela via extrajudicial, renunciando desde já a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim, de pleno acordo, as partes assinam o presente instrumento para todos os efeitos legais.

Brasília,

Pela CONTRATANTE:

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
DIRETOR

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
DIRETOR

Pela CONTRATADA:

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
SÓCIO/PRESIDENTE/DIRETOR

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA DESENVOLVIMENTO DE DOIS MÓDULOS ESPECIALISTAS E AMBIENTE DE BIG DATA DO SISTEMA DISTRITAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS – SISDIA.

Linha de Ação: Apoio Técnico à Gestão Estratégica do SNCTI

Instituição Responsável pelo contrato: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE

EQUIPE TÉCNICA – SEMA-DF

Subsecretaria de Gestão Ambiental e Territorial – SUGAT

Direção e supervisão: Maria Sílvia Rossi – Subsecretária

Coordenação: Rogério Silva – Coordenador COINFA/SUGAT

Equipe Técnica: Renatto Attiê, Thiago Carmona e Ricardo Alexandre

Projeto: Planejamento Integrado e Tecnologias Inovadoras – GDF
(8.12.53.01.03.02)

EQUIPE DO CGEE

Direção e Supervisão: Ary Mergulhão Filho

Líder do projeto: Nazaré Lima Soares

Coordenação de Gestão de Projetos Paulo Roberto Medeiros, Fabíola Brandão Maia Pitta

Assistentes Técnicos:

Luciana Lima Cruz

Patrícia Reis Ferreira de Andrade

SUMÁRIO

1.	Objeto da Contratação	03
2.	Objetivos da Contratação	03
3.	Justificativa e contextualização	04
4.	Produto Esperados	04
5.	Requisitos de Contratação	10
	5.1. Requisitos do Cliente	10
	5.2. Requisitos do Projeto	10
	5.3. Requisitos de <i>Software</i>	10
	5.4. Restrições de <i>Hardware</i>	11
	5.5. Interface com outros sistemas	12
	5.6. Requisitos de Implanação	12
6.	Homologação, recepção e aprovação de produtos	12
7.	Prazos	13
	7.1. Prazo para desenvolvimento e entrega dos produtos	13
	7.2. Prazo de homologação e aprovação dos produtos	13
	7.3. Prazo de vigência contratual	13
	7.4 Informações sobre proposta técnico-comercial	13
	7.5 Multas e penalidades	14
	7.6 Garantia	14
	7.7 Propriedade intelectual	14
	7.8 Termos financeiros	15
8.	Condições gerais	15
	8.1. Confidencialidade	16
	8.2 Canal de comunicação	16
	8.3. Gestão de mudanças	17
	8.4. Tratamento de problemas	17
9.	Normas e Modelos	17
10.	Responsabilidades	17
11.	Tipo de Certame	18
12.	Perfil da empresa	18
13.	Critérios de aceitação dos profissionais da equipe técnica	19
14.	Anexos	25
	14.1. Anexo I – Serviços ecossistêmicos	26
	14.2. Anexo II - <i>Portfólio</i> e atestados da empresa e currículos e atestados da equipe técnica	29
	14.3. Anexo III - Orientações para o detalhamento da proposta de preços	35

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Este Termo de Referência visa à contratação de apoio técnico especializado para o desenvolvimento e a implantação de dois Módulos Especialista, de Sustentabilidade Ambiental de Projetos Urbanos e de Espacialização de Normas, e o ambiente de *Big Data* – no ambiente da plataforma do Sistema Distrital de Informações Ambientais – SISDIA.

2. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO

O Projeto GEF “*Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil por meio de planejamento urbano integrado e do investimento em tecnologias inovadoras*” tem por objetivo principal promover o planejamento e investimento integrados e sustentáveis nas cidades do Brasil e tem um arranjo inovador, com diversos parceiros. A coordenação é de responsabilidade do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), sendo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) o encarregado fiduciário pela implementação dos recursos do GEF.

O Projeto é composto por três componentes: planejamento integrado (componente 1), implementação de tecnologias inovadoras (componente 2) e plataforma nacional do conhecimento (componente 3). Desse modo estruturado: (i) o Governo do Distrito Federal (GDF) e a Prefeitura de Recife são responsáveis pela execução dos componentes 1 e 2, (ii) o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e da Rede Nossa São Paulo apresenta responsabilidade conjunta pelo componente 3.

No âmbito do Componente 1, encontra-se o Sistema Distrital de Informações Ambientais – SISDIA, que constitui o escopo central deste TR, tendo sido instituído pelo artigo 43 da Lei da Sustentabilidade do Distrito Federal (Lei distrital nº 6.269/2019), em regulamentação ao disposto na Lei Orgânica LODF/1993 e na Lei distrital nº 3.944/2007.

A construção de instrumentos para gestão e monitoramento territorial tem por objetivo a modernização do Estado com vistas ao expressivo aumento de eficácia de sua ação no tocante à celeridade e robustez na tomada de decisão, particularmente no monitoramento, controle e fiscalização do território, ou seja, o fortalecimento da ação de Estado baseada em evidências e orientada à gestão de resultados. Em face do exposto, os objetivos desta contratação são:

- (i) racionalizar e otimizar o procedimento administrativo para o pleno atendimento às responsabilidades legais ambientais, tais como o licenciamento (“*ato licenciador de Estado*”), o monitoramento, a fiscalização e o monitoramento ambientais pelos entes do Sistema Distrital de Meio Ambiente (SISDIMA) e do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do DF;
- (ii) fornecer informações ambientais consolidadas para toda a sociedade e demais órgãos de Estado, de forma contínua;
- (iii) Fornecer um sistema de avaliação de projetos urbanísticos face ao seu desempenho diante dos serviços ecossistêmicos, em ambiente de *Big Data*; e
- (iv) Fornecer um sistema de consulta e apresentação de normas ambientais/territoriais georreferenciadas, em ambiente de *Big Data*.

3. JUSTIFICATIVA e CONTEXTUALIZAÇÃO

No DF, como na maioria as Unidades da Federação, o planejamento e a gestão ambiental carecem de ferramentas especializadas que proporcionem foco e escala para o cumprimento de suas funções legais. O aprimoramento do marco legal no DF, com a Lei da Sustentabilidade possibilitou diretrizes inovadoras para o território instituindo, entre outros, os riscos de perda de serviços ecossistêmicos, o conceito de capacidade de suporte ambiental e o Sistema Distrital de Informações Ambientais – SISDIA. Com base nos riscos ecológicos de perda de serviços ecossistêmicos e da disponibilidade hídrica, indicadores deverão ser implementados no planejamento e gestão do território, nos termos dos art. 6º, Parágrafo único e art. 45, ambos comandos da Lei da Sustentabilidade.

O desenvolvimento da fase 2 do SISDIA requer a contratação do objeto atual, no âmbito do projeto CITInova, com financiamento GEF *“Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil por meio de planejamento urbano integrado e do investimento em tecnologias inovadoras”*.

É missão do SISDIA desenvolver e ofertar meios para dar suporte à tomada de decisão, ao articular diversos tipos de insumos para além dos dados disponibilizados. O aprimoramento do SISDIA está em curso na continuidade do lançamento da infraestrutura de dados espacial temática ambiental - IDE-A e o Portal do SISDIA em fins de abril de 2021.

A Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do SISDIA constitui um espaço de integração de banco de dados espaciais de órgãos e instituições produtores de informações espaciais primárias do Distrito Federal, em sistema de colaboração, segundo o conceito de ecossistema. Nesse contexto, o compartilhamento de dados é materializado por meio de consumo de geosserviços, de dados via rede GDFNET e de dados por protocolos de implementação internacional pela *Open Geospatial Consortium* – OGC – com vistas à consolidação de base de dados ambiental-territorial.

Esta Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais, que integra o braço temático da Infraestrutura de Dados Espaciais do Distrito Federal – IDE-DF, instituída pelo Decreto distrital nº 37.612/2016, atualizado pelo Decreto nº 40.554/2020. Ainda, no que se refere ao repositório de dados espaciais do SISDIA, a plataforma integra, no momento, dados de 18 (dezoito) instituições do poder público distrital que produzem dados nos temas (ambientais, socioeconômica e territorial).

A dimensão da importância desta *“biblioteca”* de dados espaciais é mensurada pela intensidade de seu uso. O Portal do SISDIA foi aberto ao público em 1º de maio de 2022. Desde então, a infraestrutura de dados espaciais recebeu cerca de 68 mil acessos mensais, o *SIG* e *Web* do SISDIA totalizam 46 mil acessos, 378 municípios brasileiros acessaram assim como 124 cidades de 47 países.

Os Módulos Especialistas (fase 2), assim como a IDE Ambiental (fase 1), fortalecem a atuação do poder público: planejamento gestão, monitoramento, controle e fiscalização territoriais, como expressão da modernização do Estado para o aumento da resiliência e eficácia de sua ação, celeridade, segurança técnica e jurídica na tomada de decisões. É importante ressaltar que as soluções propostas não encontram paralelos na gestão territorial.

4. PRODUTOS ESPERADOS

- **Produto 1 – Relatório Técnico contendo diagnóstico, prognóstico para dados, infraestrutura física de *software* e *hardware*.**

As Estratégias para Criação do Catálogo de Dados MESAP e e-Normas expõem a padronização dos dados e metadados a partir das melhores práticas desenvolvidas e que serão seguidas ao longo do projeto, resultando em um catálogo de informações ambientais estratégicas para aplicações baseadas em uma IDE ambiental.

Descrição do produto:

O catálogo de dados, relatório de prognóstico de infraestrutura e requisitos de *software* devem atender as necessidades de implantação dos módulos especialistas em tela. Deverá apresentar as soluções que serão empregadas na engenharia de *software* e engenharia de dados e estratégias para a criação do catálogo de dados modelo, além do plano de trabalho detalhando (item que deve constar do Prognóstico) as etapas e sub etapas do processo de construção dos módulos especialistas. Deverá ser adotada a abordagem de gestão de projetos de metodologia ágil, sempre que possível, para o desenvolvimento dos módulos especialistas, não devendo a CONTRATADA se furtar à adoção de métodos tradicionais de gestão de projetos de tecnologia da informação, sempre que necessário.

Atividades previstas:

A estruturação do catálogo de dados para os módulos especialistas requer a realização de, no mínimo, as seguintes atividades:

1. Pesquisar o estado atual da regulamentação e apresentação dos dados de projetos urbanísticos de áreas piloto para apresentação de modelo do catálogo de dados para os módulos especialistas considerando os seguintes órgãos para pesquisa: SEDUH, S. OBRAS, TERRACAP, CODHAB, IBRAM, DER, DF-LEGAL, SINJ-DF, TJDF, JBB-DF;
2. Catalogar os dados dos arquivos vetoriais dos projetos urbanísticos, licenciamento ambiental e urbanístico;
3. Catalogar os dados/modelo de dados para a aplicação do SINJ no e-Normas;
4. Elaborar um estudo do estado de regulamentação dos dados no âmbito do GDF para proposição de um modelo de catálogo para o SISDIA;
5. Implementar infraestrutura de *software*;
6. Organizar e preparar mapas temáticos;
7. Publicar geoserviços resultantes dos mapas temáticos; e
8. Integrar geoserviços por meio de colaboração entre portais.

A SEMA-DF fornecerá um levantamento de requisitos realizado previamente para cada módulo especialista a fim de que a **CONTRATADA** possa se basear neste levantamento. Ainda, deverão ser previstas ferramentas de homologação de usuários (GDF e externos) para os dois módulos especialistas, com base na autenticação do GDF-NET.

Critérios de aceitação do Produto 1:

Relatório Técnico contendo o diagnóstico, prognóstico de infraestrutura física de software e hardware e de catálogo de dados. Para requisitos de *software* deverão ser utilizadas. Os requisitos presentes no Anexo I deste TR, referentes a implementação da engenharia e infraestrutura de software, abordagens metodológicas para a implantação dos módulos especialistas e estratégias para criação do catálogo de dados do MESAP e e-Normas.

Apresentação de um Catálogo de Dados MESAP e e-Normas (Modelo de dados dos projetos urbanísticos) com as componentes geoespaciais dos projetos urbanísticos e LEXML; o modelo de dados deverá possibilitar a atualização dos dados em escalas mais detalhadas para garantir que a geração da Matriz de Pontuação e Priorização - MPP possa ser dinâmica; dados não disponíveis das métricas devem ser modelados para futuro preenchimento das tabelas, revisão da MPP (métricas e variáveis) modelo de dados da matriz de priorização e pontuação, normalização

e modelo de dados geoespaciais dos serviços ecossistêmicos, metodologia de articulação/aplicação em ambiente computacional entre os modelos de dados de projetos urbanísticos e a matriz de priorização e pontuação, tanto para novas áreas a serem ocupadas e áreas de regularização fundiária, metodologia para o consumo das normas disponíveis na aplicação do LEXML, metodologia para desenvolvimento de consultas e compilação de normativos ambientais/territoriais com saídas em *webgis*, relatórios com legislações integradas dos normativos com base nos geocampos/geo-objetos disponíveis no SISDIA. Será fornecida uma tabela modelo já utilizada no SISDIA para a construção conceitual dos dados em tabelas dinâmicas considerando-se os níveis de agregação temáticas.

- **Produto 2 – Implementação da (MPP) Matriz de Pontuação e Priorização**

Implementação das métricas em SGBDE (Sistema Gerenciador de Bando de Dados Espaciais) e ambiente de *Big Data*, por meio de consumo das bases disponíveis no SISDIA (métricas/variáveis fornecidas pela SUGAT, e que já possuem uma vinculação a um modelo de dados estruturados). Desta forma, a CONTRATADA deverá gerar as métricas implementadas em SGBDE e/ou *bigdata* a partir do catálogo de dados existentes no SISDIA e registrar a implantação das métricas em modelos *G-UML*, de acordo com cada fórmula e articulação de variáveis para cada métrica. Trata-se de ferramenta CASE de código aberto que permite a modelagem de banco de dados geográficos com base no modelo conceitual *UML-GeoFrame*, que é específico para aplicações de Sistemas de Informação Geográfica.

Descrição do produto:

De posse das variáveis geoespaciais já mapeadas, conforme as abas do Anexo I deste TR “Métricas” e “Variáveis”, a CONTRATADA deverá fazer a implementação das métricas (com dados disponíveis no SISDIA, incluindo os novos dados de clima) em ambiente de SGBDE e/ou *Big Data*, com saídas em arquivos físicos, publicados na plataforma do SISDIA (*webGIS* e *GIS desktop*).

Atividades previstas:

Este produto requer a realização de, no mínimo, as seguintes atividades:

1. Gerar as métricas por meio de algoritmos de inteligência artificial com base nos dados da IDE-A, já previamente definidas na etapa anterior;
2. Elaborar um plano de implantação física da MPP; Federação dos dados geoespaciais em SGBDE proposto na arquitetura levantada no produto anterior;
3. Disponibilizar da MPP como um serviço a ser utilizado pela plataforma *webgis* a ser desenvolvida e integrada ao SISDIA;
4. Criar mecanismo para atualização dos dados que compõem a MPP no modelo de dado pré-definido;
5. Implantar a MPP em ambiente de produção;
6. Entregar um relatório com todos os passos necessários para implantação em ambiente de produção;
7. Entregar os códigos fontes em um *drive* na nuvem a ser disponibilizado pela SEMA, *Pen-Drive* ou CD; e
8. Treinamento de 8 (oito) horas para manutenção e evolução da MPP.

Critérios de aceitação do Produto 2:

Entrega dos *Scripts* de formação das métricas de consulta no repositório de dados (os *scripts* devem ser

minimamente comentados), geração de novos arquivos físicos das métricas, publicação das métricas no ambiente do SISDIA, metodologia de atualização das variáveis em melhor escala para composição das métricas, publicação.

- **Produto 3 – Interface *Webgis* MESAP (Módulo Especialista Sustentabilidade e Projetos Urbanos)**

As interfaces *web* de consumo de dados geográfico do MESAP baseada na plataforma do SISDIA expressará a inteligência geoespacial de análise dos projetos urbanísticos face aos serviços ecossistêmicos materializados na MPP.

Descrição do produto:

1. “Duto de dados” para envio de projetos urbanísticos por usuários externos, com o acompanhamento do *status* de avaliação. Nesta interface o usuário poderá inserir seus dados de projeto urbanístico e receber um extrato da análise do projeto considerando a dimensão, serviço e métricas, devendo a interface demonstrar qual quesito o usuário deverá melhorar para que a pontuação melhor face ao desempenho do projeto urbanístico em relação aos serviços ecossistêmicos;
2. “Calculadora *Web*” como serviço capaz de pontuar projetos de acordo com as métricas implementadas pela MPP, no produto 2. O entendimento do desempenho do projeto deve ser agregado nas microbacias e unidades hidrográficas, ambos dados disponíveis no SISDIA;
3. “Painel de gerenciamento de projetos urbanísticos” para recebimento, análise dos dados urbanísticos face às métricas da matriz de pontuação e priorização. Nesta interface o usuário visualizará os projetos já pontuados pela e priorizados de acordo com a “Calculadora *Web*”;
4. “Sistema de Autenticação Multitarefa – SAM” para autenticação de usuários ao MESAP e outros módulos especialistas. Esta interface deverá ser integrada com a API SIGRH e capaz de realizar o gerenciamento de perfis necessários aos diversos módulos especialistas.

Atividades previstas:

Este produto requer a implementação de, no mínimo, as seguintes atividades:

1. Desenvolver a inteligência para funcionamento da MESAP: códigos fonte, algoritmos, arquitetura de SGBDE e *Big Data* com funcionalidades automatizadas para recebimento, análise, armazenamento e publicação dos dados em *webgis*;
2. Permitir a autenticação de usuário através do consumo da API SIGRH de forma integrada com SAM;
3. Desenvolver um “Duto de Dados” para recebimento dos projetos urbanísticos;
4. Desenvolver uma “Calculadora *Web*” como um *WebService* para análise do desempenho dos projetos urbanísticos face aos serviços ecossistêmicos (MPP);
5. Desenvolver um painel de gerenciamento de projetos urbanísticos para recebimento, análise dos dados urbanísticos face às métricas da matriz de pontuação e priorização; e
6. Criar um relatório detalhado da avaliação do projeto urbanístico, demonstrando as notas do projeto decorrentes da MPP;
7. Realizar a integração com a API SEI para registros de processos, despachos, memorandos e relatórios técnicos a cada fase de análise do projeto urbanístico;

8. Implantar o MESAP em ambiente de produção;
9. Entregar um relatório com todos os passos necessários para implantação em ambiente de produção;
10. Entregar os códigos fontes em um *drive* na nuvem a ser disponibilizado pela SEMA, *Pen-Drive* ou CD; e
11. Realizar um treinamento técnico de 8 (oito) horas para manutenção e evolução do MESAP.

Critérios de aceitação do Produto 3:

Interface *webgis* com as funcionalidades de: “duto de dados” para recebimento dos dados urbanísticos (conforme modelo de dados); box de autenticação de usuários, relatório alfanumérico de pontuação da sustentabilidade do projeto urbanístico com extrato demonstrativo da pontuação considerando a dimensão, serviço ecossistêmico e métrica. As condições de entrega da interface *WebGIS* são:

1. Acessibilidade intuitiva e responsiva pela internet;
2. Integração com o Sistema de Autenticação Multitarefa — SAM;
3. Compatibilidade com diversos formatos de arquivos para envio de projetos, como: *shapefile*, *geopackage*, *csv*, *cad*, entre outros;
4. Os algoritmos deverão ter código limpo e documentado, priorizando a performance e adequação aos protocolos de segurança da informação;
5. Funcionamento como um serviço hospedado na infraestrutura de *Big Data* da SEMA, com disponibilidade de 3 (três) *Data Lake*: (i) de dados brutos, (ii) para processamento e análise de dados e (iv) para consumo de dados refinados, com suporte a armazenamento de todos as formas de dados (estruturados, não estruturados e semiestruturados);
6. Integração que possibilite a utilização da API Serviço Eletrônico de Informações – SEI do GDF.

• **Produto 4 – Interface Webgis e-Normas**

A interface *WebGIS* do e-Normas expressará a inteligência geoespacial para consultas e apresentação de resultados de consultas de leis, normas.

Descrição do produto:

1. “Plataforma *WebGIS* para espacialização Normas” onde será possível consultas de normas ambientais e territoriais em uma interface amigável e terá como base das consultas os zoneamentos territoriais diversos (já levantado pela equipe SUGAT), normas ambientais, normas territoriais, resoluções de conselhos, sempre atrelados à uma topologia, podendo ser um geocampo ou geo-objeto;
2. A interface deverá proporcionar a visualização das normas que ocorrem em um mesmo local de forma que o usuário possa verificar as permissões e restrições das normas, e, até mesmo, as normas conflitantes, tanto do ponto de vista da topologia incongruente quanto dos quesitos legais;
3. “Técnicas avançadas de jurimetria” e extração de dados, de forma que tornam mais fácil a interpretação, comparação e processamento de legislações ambientais e territoriais. As soluções serão baseadas em inteligência artificial para análise das leis, decretos, resoluções, dentre outros tipos normativos, capturando artigos que contenham comandos, orientações, ou diretrizes, com obrigação de fazer, restrição, ou proibição, em determinada porção do território; e

4. “Integração de dados” que deverão agregar artefatos legais virão do LEXML.

Atividades previstas:

Este produto requer a realização de, no mínimo, as seguintes atividades:

1. Desenvolver uma interface *WebGIS* baseada na plataforma do SISDIA, com menu de seleção de camadas espaciais de zoneamentos ambientais, zoneamentos territoriais, áreas especialmente protegidas e resoluções CONAM;
2. Desenvolver uma ferramenta de consulta para as camadas de uma mesma região que deve possibilitar a seleção de áreas por meio de seleção espacial, consulta nominal, por endereço e CEP;
3. Realizar a integração com a API LEXML do SINJ;
4. Extrair dados das consultas das legislações, normativos e infrações apresentado por meio de uma ficha com textos compilados por meio de I.A (jurimetria);
5. Desenvolver uma ferramenta de impressão de mapa e relatório das consultas realizadas;
6. Implantar o e-Normas em ambiente de produção;
7. Entregar um relatório com todos os passos necessários para implantação em ambiente de produção;
8. Entregar dos códigos fontes em um drive na nuvem a ser disponibilizado pela SEMA, Pen-Drive ou CD; e
9. Realizar um treinamento técnico de 8 (oito) horas para manutenção e evolução da e-Normas.

Critérios de aceitação do Produto 4:

As consultas deverão ser apresentadas de forma amigável, com os textos compilados das legislações vigentes e as infrações de uma mesma área.

As condições de entrega são:

1. Página *webgis*, baseada na plataforma do SISDIA, que apresente um conjunto de dados georreferenciados a partir de geoserviços já publicados no SISDIA, que servirão de referência para as consultas das legislações vigentes sobre o território, que seja acessível pela internet, intuitiva e responsiva;
2. A página deverá apresentar os tipos de consultas legislativas de acordo com o modelo de dados disponíveis na aplicação LEXML;
3. Os dados e serviços deverão ser armazenados e processados na infraestrutura de *Big Data* da SEMA, onde deve haver um *Data Lake* de dados brutos, um *Data Lake* para processamento e análise de dados e um *Data Lake* para consumo de dados refinados. Ademais, deverá ter suporte a armazenamento de todos as formas de dados (estruturados, não estruturados e semiestruturados);
4. Deverá haver consulta por nome/número da lei, palavras-chave, endereçamento e por seleção territorial. Utilizando ferramentas de pesquisa espacial, como: *Intersection*, *Contain*, *Touch*, entre outros e possibilidade de aplicação de tampão (*buffer*) nas geometrias;
5. A base de dados deverá ser previamente treinada com conjunto de dados ambientais com a conjugação de leis, diretrizes e normas.

- **Produto 5 – Transferência de Conhecimento**

Treinamento para equipe SUGAT e para usuários externos (multiplicadores).

Descrição do Produto: Para a manutenção do sistema, a CONTRATADA deverá fazer o repasse final de conhecimento por meio de treinamentos para cada módulo e suas principais características para manutenção e evolução. Também deverá treinar um conjunto de usuários externos, tanto do GDF quanto da sociedade civil. A CONTRATADA deverá apresentar roteiro de treinamento para usuários externos com plano didático para a utilização das ferramentas.

Atividades previstas:

Este produto requer a realização das seguintes atividades:

1. Realizar treinamento técnico final, demonstrando como todas as tecnologias se integram e entregam valor ao projeto proposto, com carga horária de 20 horas. Esse treinamento deverá ter como público alvo os especialistas para equipe SUGAT e SUAG/GETI, que serão os responsáveis pelas manutenções e evoluções dos módulos especialistas;
2. Realizar treinamento de 40 horas para utilização dos módulos especialistas para multiplicadores externos. Esse treinamento deverá ter como público alvo os usuários finais dos módulos especialistas;
3. Elaborar um guia prático para manutenção e evolução dos módulos especialistas; e
4. Elaborar um guia prático para a utilização dos produtos.

Critérios de aceitação do Produto 5:

O treinamento deverá ser realizado de forma clara abrangendo todos os produtos entregues nas etapas anteriores, com roteiro dos conteúdos bem definidos.

As condições de entrega são:

1. Programa de treinamento, pactuado com a SUGAT/SEMA;
2. Lista de presença;
3. Comprovação de treinamento com relatório descrevendo a realização do treinamento.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Requisitos do Cliente

A SEMA-DF necessita que a solução esteja implementada em 5 (cinco) meses, a saber, entre outubro de 2022 e março de 2023.

5.2 Requisitos do Projeto

A CONTRATADA deve propor um plano de trabalho realista, dentro do diagnóstico (elaborado junto com a equipe SUGAT) para a implementação da solução/sistemas com base na modelagem e estudos das necessidades da SEMA/DF, no contexto do evento de abertura dos trabalhos técnicos (*kick off*).

5.3 Requisitos de Software

A CONTRATADA deve apresentar proposta de restrições de *software* para avaliação da equipe técnica, com base nos itens abaixo:

- *Suíte Arcgis Enterprise Advanced 10.9;*

- *SGBD PostgreSQL 12.4* ou superior;
- *Postgis 3.0* ou superior;
- Ecosistema *Hadoop*;
- Sistema Operacional *Windows Server 2016 Datacenter*;
- *Linux Ubuntu 18.04 LTS*;
- Linguagem *Python 3.10*; e
- Sistemas de Versionamento Distribuídos.

5.4 Restrições de *Hardware*

A solução deverá rodar em servidores virtuais Hyper-V que fornecem a virtualização do *hardware*, e deverá considerar as seguintes limitação de *hardwares*:

1. Para a engenharia de dados utilizando o ecossistema *Hadoop*:
 - a. 5 nós *Linux Ubuntu 18.04*;
 - b. Cada nó com capacidade de 1.5 GB, com disco *SCSI* e *Throughput* do disco com 7200 IOPs (32 block size) e 450MB/s Read / 400MB/s Write (operando com 50% da capacidade);
 - c. Cada nó com 24 GB de RAM DDR4, 2400MT/s ou DDR4, 4266MT/s; e
 - d. Cada nó com processadores de 8 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU E7-4850 v4 @ 2.10GHz.
2. Para os módulos especialistas E-Normas e Sustentabilidade e Projetos:
 - a. 3 nós *Windows Server 2016 Datacenter* em produção;
 - i. com 2 discos *SATA* e capacidades de 200 GB e 250 GB;
 - ii. com 24 GB de *RAM*; e
 - iii. com processadores de 4 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU E7-4850 v4 @ 2.10GHz.
 - b. 1 nó *Windows Server 2016 Datacenter* em produção:
 - i. com 2 discos *SATA* e capacidades de 200 GB e 700 GB;
 - ii. com 32 GB de *RAM*; e
 - iii. com processadores de 8 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU E7-4850 v4 @ 2.10GHz.
 - c. 1 nó *Linux Ubuntu 18.04*;
 - i. com 2 discos *SATA* e capacidades de 200 GB e 250 GB;
 - ii. com 32 GB de *RAM*; e
 - iii. com processadores de 8 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU E7-4850 v4 @ 2.10GHz.
 - d. 1 nó *Linux Ubuntu 18.04*;
 - i. com 2 discos *SCSI* e capacidades de 40 GB e 250 GB;

- ii. com 8 GB de RAM; e
 - iii. com processadores de 4 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU E7-4850 v4 @ 2.10GHz.
- 3. Para o sistema de autenticação dos módulos especialistas;
 - a. 2 nós *Linux Ubuntu 18.04*;
 - i. com 1 disco SCSI e capacidade de 200 GB;
 - ii. com 8 GB de RAM; e
 - iii. com processadores de 4 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU E7-4850 v4 @ 2.10GHz.

5.5 Interfaces com outros sistemas

O Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Espaciais e *Big Data / Data Lake* deverá ser integrado com *Arcgis Enterprise 10.9*, banco de dados *Postgres/Postgis*, e demais aplicações que estiverem disponíveis no Governo do Distrito Federal que tenham correlação com o projeto.

5.6 Requisitos de Implantação

1. A implantação dos artefatos de *software*/banco de dados e *Big Data / Data Lake* no ambiente de homologação será realizada pela CONTRATADA, com a supervisão da equipe do projeto na SEMA/DF, a saber: equipe de TI da SEMA/DF e equipe técnica (SUPLAM/SEMA-DF).
2. A implantação de artefatos de *software*/banco de dados no ambiente de produção será realizada pela CONTRATADA sob supervisão da equipe de negócio e TI da SEMA/DF, com a utilização de roteiro de implantação, que deverá ser apresentado no plano de trabalho apresentado pela CONTRATADA considerando-se os produtos e etapas do projeto.
3. A CONTRATADA deverá elaborar um plano de implantação contendo, em detalhes, as orientações para a publicação do produto de *software* nos ambientes de homologação e produção (a CONTRATADA deverá trabalhar em conjunto com a equipe técnica SUGAT/SEMA para auxiliar na implantação do ambiente de produção, contudo a responsabilidade é da equipe técnica, por ser uma etapa crítica), tais como informações sobre *scripts* de instalação, dados de configuração, necessidades execução de programas auxiliares para migração e/ou conversão de dados, entre outros.
4. Todos os entregáveis deverão ser depositados no ambiente de produção da SEMA/DF assim como no sistema de controle de versionamento descentralizado acordado entre a equipe técnica da SEMA/DF e CONTRATADA.

6. HOMOLOGAÇÃO, RECEPÇÃO E APROVAÇÃO DE PRODUTOS

Todos os produtos gerados e entregues passarão por um processo de testes de aceitação, onde será verificado se os conteúdos apresentam as especificações mínimas definidas no presente Termo de Referência.

A homologação dos produtos será feita em duas etapas: a primeira, de caráter técnico, será realizada pela SEMA/DF. Uma vez homologado tecnicamente, o produto seguirá para a revisão e aprovação final pela equipe do CGEE, sendo um pré-requisito para pagamento dos valores correspondentes devidos. O prazo de homologação é de até 10 (dez)

dias.

7. PRAZOS

7.1. PRAZOS PARA DESENVOLVIMENTO E ENTREGA DOS PRODUTOS

O prazo de entrega dos serviços demandados será de acordo com o seguinte cronograma:

Produto	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5
Produto 1	◆				
Produto 2		◆			
Produto 3			◆	◆	
Produto 4				◆	
Produto 5					◆

7.2. PRAZO DE HOMOLOGAÇÃO E APROVAÇÃO DO(S) PRODUTO(S)

Cada produto deve ser entregue de modo concomitante para o CGEE e SEMA-DF pelos e-mails indicados no contrato e no REDMINE. O processo de homologação dos entregáveis pela SEMA-DF é de 10 (dias) dias. Após o processo de homologação, o processo de aprovação pelo CGEE e pagamento é de 10 (dez) dias.

7.3. PRAZOS DE VIGÊNCIA CONTRATUAL

05 (cinco) meses, a contar da data de assinatura do contrato, nos termos das condições contratuais. O período de garantia vai além do período de vigência contratual.

7.4. INFORMAÇÕES SOBRE PROPOSTA TÉCNICO-COMERCIAL

- A CONTRATADA deverá apresentar uma proposta técnico-comercial com validade mínima de 45 dias, esse documento será parte integrante do contrato.
- A CONTRATADA deverá apresentar em sua proposta técnico-comercial todos os valores com todos os impostos inclusos.
- A proposta técnico-comercial será apresentada pela CONTRATADA com cronograma físico financeiro respeitando os seguintes percentuais para distribuição orçamentária:

Produto	Percentual
---------	------------

Produto 1	15%
Produto 2	25%
Produto 3	30%
Produto 4	20%
Produto 5	10%

7.5. MULTAS E PENALIDADES

Pelo descumprimento ou inobservância de qualquer das cláusulas e condições estipuladas neste Termo de Referência, pagará à parte culpada à parte inocente multa correspondente a 10% (dez por cento) do valor do contrato, independente de outras sanções legais previstas em lei.

7.6. GARANTIA

O período de garantia será de **90 dias** (noventa dias) após as entregas dos produtos contratados, cobrindo manutenção corretiva e resolução de dúvidas técnicas e operacionais.

No período de garantia deverão ser prestados serviços de correção de problemas e resolução de dúvidas técnicas, incluindo a documentação relativa ao produto;

Os níveis de serviços a serem utilizados serão estabelecidos na proposta comercial, e devem atender aos parâmetros mínimos a seguir estabelecidos:

- Atendimento inicial em 1 dia.
- Apresentação de solução de contorno, para casos de indisponibilidade do sistema, em até 2 dias.
- Solução do problema em até 4 dias.

7.7. PROPRIEDADE INTELECTUAL

Os resultados gerados a partir do objeto do presente Contrato serão apropriados da seguinte forma:

O proprietário dos direitos de propriedade intelectual dos *softwares*, sistemas, documentos e demais produtos que venham a ser desenvolvidos especificamente para atender ao objeto do presente Contrato será o Governo da República Federativa do Brasil, representado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI.

Para haver transferência de propriedade dos resultados advindos deste Contrato durante a vigência do Projeto “Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil através de Planejamento Urbano Integrado e de Investimentos em Tecnologias Inovadoras”, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI deverá ser consultado previamente.

A posse dos direitos de propriedade intelectual dos *softwares*, sistemas, documentos e demais produtos que venham a ser desenvolvidos especificamente para atender ao objeto do presente Contrato será compartilhada entre PNUMA, CGEE e GDF, que poderão protegê-los legalmente, transferir sua posse para terceiros sem qualquer restrição ou ônus, conforme Contrato de Cooperação do Projeto “Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil através do Planejamento Urbano Integrado e de Investimentos em Tecnologias Inovadoras” assinado entre as

partes acima citadas.

O PNUMA, o CGEE e o GDF estão autorizados a divulgar os produtos e resultados obtidos ao abrigo do presente Contrato, por qualquer meio e forma que considerarem adequados em cada caso.

7.8. TERMOS FINANCEIROS

Todos os custos relativos à execução dos serviços previstos neste termo de referência deverão estar descritos de forma detalhada na proposta financeira apresentada.

O contrato será de preço fixo global, com pagamentos parciais a partir da entrega e homologação dos produtos previstos neste Termo de Referência.

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os produtos deverão ser entregues conforme descrito, simultaneamente para o CGEE e SEMA em forma física e eletrônica, da seguinte forma:

1. Em forma física:
 - a. 1 (uma) unidade de mídia (CD, HD ou *pendrive*) para cada entidade – CGEE e Sema;
 - b. Os produtos que incluem diagramas e pranchas deverão serem entregues também em forma impressa em tamanho compatível com sua escala de visualização;
 - c. Carta de entrega formal do produto, assinada pelo representante legal ou responsável técnico, indicando o número do contrato e a parcela em questão;
 - d. Endereço para entrega física dos produtos (com Aviso de Recebimento – AR ou protocolo):
 - i. Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Distrito Federal – Sema - SBN Quadra 02, Bloco K, Edifício Wagner, 3º Subsolo – Brasília-DF; e
 - ii. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE - SCS Quadra 09, Lote C, Torre C, 4º andar, Salas 401 a 405 - Brasília-DF.
2. Em forma eletrônica:
 - a. Carta eletrônica de entrega formal do produto, assinada pelo representante legal ou responsável técnico, indicando o número do contrato e a parcela em questão;
 - b. Produto anexado em versão editável e em PDF;
 - c. Endereços para entrega eletrônica dos produtos:
 - i. CGEE: pnumagdf@cggee.org.br; e
 - ii. Sema: gefsema@sema.df.gov.br.

A Nota Fiscal referente a cada produto só deverá ser emitida após a homologação da Sema/DF e aprovação do CGEE e deverá ser enviada diretamente para o CGEE, em um dos endereços abaixo:

1. Nota Fiscal física e/ou produto impresso enviar com Aviso de Recebimento – AR ou protocolo para: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE SCS Quadra 09, Lote C, Torre C, 4º andar, Salas 401 a 405 - Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília-DF; e
2. Nota Fiscal eletrônica enviar para: pnumagdf@cggee.org.br.

Toda e qualquer comunicação enviada pela CONTRATADA somente terá validade se for feita para o CGEE e Sema concomitantemente nos seguintes endereços:

1. Documento físico: com Aviso de Recebimento – AR ou protocolo para:
 - a. Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Distrito Federal – Sema - SBN Quadra 02, Bloco K, Edifício Wagner, 3º Subsolo – Brasília-DF; e
 - b. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE - SCS Quadra 09, Lote C, Torre C, 4º andar, Salas 401 a 405 -Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília-DF.
2. Documento eletrônico enviar para:
 - a. CGEE: pnumagdf@cggee.org.br; e
 - b. Sema: gefsema@sema.df.gov.br.

Os pagamentos serão efetuados após autorização do Diretor Supervisor do CGEE.

8.1. CONFIDENCIALIDADE

A CONTRATADA obriga-se a manter o mais absoluto sigilo com relação a quaisquer informações e dados que venham a ser colocados à sua disposição pela CONTRATADA e pela equipe técnica (SEMA-DF), por qualquer meio de suporte físico, para a realização das tarefas relativa ao projeto, devendo seus diretores, empregados e/ou prepostos, para todos os efeitos, tratarem como informação ou dados sigilosos.

Essa obrigação de sigilo perdurará inclusive após a cessação do vínculo contratual entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA e abrangem as informações e dados, presentes e futuros, até mesmo os produtos e/ou resultados que vierem a ser desenvolvidos pela CONTRATADA com a utilização das informações e dados disponibilizados pelo ou por intermédio da CONTRATANTE ou equipe técnica (SEMA-DF).

Os procedimentos de confidencialidade estão definidos a seguir:

1. Qualquer informação colocada à disposição da CONTRATADA deverá ter tratamento sigiloso e estará protegida pelos direitos autorais que lhe forem estabelecidos pelos respectivos donos.
2. O acesso às instalações da equipe técnica e da CONTRATADA e seus clientes estarão sujeitas aos termos de segurança e controle dos respectivos órgãos.
3. Todos os participantes do projeto deverão estar identificados ou apresentar suas respectivas identificações funcionais (ou de vínculo) da CONTRATADA, quando assim solicitado.

8.2. CANAL DE COMUNICAÇÃO

A comunicação entre os participantes do projeto (equipe técnica, CONTRATANTE e CONTRATADA), utilizará os seguintes meios, em ordem de preferência:

1. E-mail ou *Software* de gestão demandas do CGEE (Redmine);
2. Videoconferência ou conferência de voz;
3. Reuniões remotas ou presenciais; e
4. É de responsabilidade da CONTRATADA garantir que toda a comunicação entre os participantes seja necessariamente do conhecimento da CONTRATANTE e da equipe técnica (SEMA-DF).

8.3. GESTÃO DE MUDANÇAS

A CONTRATANTE, equipe técnica (SEMA-DF) e CONTRATADA deverão eleger um responsável pela gestão de solicitações durante a realização do projeto que impactarem prazos e custos globais.

8.4. TRATAMENTO DE PROBLEMAS

Problemas identificados, e registrados, que possam afetar os resultados do projeto para a CONTRATANTE e para a equipe técnica (SEMA-DF) deverão ter seus impactos analisados, apresentadas alternativas de encaminhamentos e soluções definidas por meio de plano de ação. O plano de ação deve ainda conter a definição dos responsáveis pelas ações a serem tomadas, os prazos envolvidos e data de efetiva solução.

Problemas no âmbito técnico específico dos projetos que não afetem resultados para a CONTRATANTE e para a equipe técnica (SEMA-DF) deverão ser tratados pelos procedimentos internos de tratamento de problemas do fornecedor.

9. NORMAS E MODELOS

Devem servir como referência para o trabalho a Infraestrutura de Dados Espaciais - INDE e o *Open Geospatial Consortium* – OGC.

10. RESPONSABILIDADES

As responsabilidades no projeto estão definidas na matriz RACI a seguir:

Atividade	Responsabilidade	
Produzir artefatos de software conforme especificações técnicas	Fornecedor	R
Preparar ambientes de homologação e produção	SEMA/DF - Equipe técnica	R
Receber os produtos de software (intermediários e final)	Coordenação GEF na SEMA/DF e Equipe técnica SUGAT/SEMA/DF/SEMA/DF	R
Homologar/aprovar os produtos de software	Líder de projetos GEF na SEMA/DF + SEMA/DF – Equipe técnica	R
Implantar o software nos ambientes de homologação e produção	SEMA/DF - Equipe técnica + Técnico Contratado pelo projeto	R
	Fornecedor	R
Realizar manutenções corretivas (garantia)	Fornecedor	R
Validar/ aprovar mudanças no plano do projeto (prazo e critérios de aceitação)	CGEE - Coordenador do Projeto + SEMA/DF – Coordenador do Projeto + Equipe Técnica SEMA/DF	A
	CGEE - Unidade de Projetos + SEMA/DF – Equipe técnica	R

Legenda (Matriz “RACI”):

R (*Responsible*) – Responsável pela execução (É efetivamente quem trabalha na atividade)

A (*Accountable*) – Autoridade para aprovar (É o papel do responsável pelo aceite formal da tarefa ou produto entregue. Este pode delegar a função para outros profissionais, entretanto ele é quem se responsabiliza pelo recebimento do trabalho/produto)

C (*Consulted*) – Consultado (Alguém cuja entrada agrega valor e/ou é essencial para o processo)

I (*Informed*) – Informado (Pessoa ou grupos de pessoas que precisam ser notificada(s) de resultados ou ações tomadas, mas não precisam estar envolvidos no processo de tomada de decisão)

Vale salientar que as terminologias utilizadas na matriz acima são de acordo com a RACI. Sendo assim, quando a responsabilidade estiver como A (*Accountable*) entende-se homologar/validar. Já que para o CGEE, aprovação é papel exclusivo da diretoria e presidência.

11.TIPO DE CERTAME

A seleção da empresa deve acontecer por certame licitatório de modalidade e critério de menor preço global.

12.PERFIL DA EMPRESA

A empresa a ser contratada deve comprovar aptidão para a prestação dos serviços em características e prazos compatíveis com os objetos desta licitação mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Deverá haver a comprovação da experiência mínima de 2 (dois) anos na prestação dos serviços, sendo aceito o somatório de atestados de períodos diferentes, não havendo obrigatoriedade de os dois anos serem ininterruptos.

Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior.

Deverão ser apresentados, durante o processo eliminatório, os atestados de capacidade técnica da empresa (podendo ser apresentados juntos ou separadamente), com, ao menos, os quatro temas obrigatórios abaixo:

1. Desenvolvimento de Sistemas GIS

comprovação da participação de projetos, na função de desenvolvimento de sistemas voltados para aplicações GIS; e

comprovação da participação de projetos, na função de desenvolvimento de sistemas utilizando as linguagens *JavaScript*, *PHP* e *Python*.

2. Aplicação de Engenharia de Dados

comprovação da participação de projetos, na função de Engenharia de Dados; e

comprovação da utilização de ferramenta de automação em projetos de ETL.

3. Aplicação de Ciência de Dados

comprovação da participação de projetos, na função de Cientista de Dados.

4. Manipulação de dados em plataformas de *Big Data*

comprovação da participação em projetos envolvendo plataformas de *Big Data*.

O não atendimento de qualquer um dos itens obrigatórios acima ensejará a desclassificação da proponente.

13. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE TÉCNICA

Todos os aspectos de recrutamento, seleção, avaliação de conhecimentos e habilidades, contratação e gestão de pessoas envolvidas na prestação de serviços são encargos exclusivos da CONTRATADA.

A comprovação dos perfis profissionais exigidos no edital será realizada durante o certame seletivo, como etapa obrigatória.

A empresa poderá apresentar um ou mais profissionais em cada um dos perfis indicados abaixo.

A comprovação dos itens considerados Obrigatórios, de cada perfil profissional, deverá acontecer mediante a apresentação, individual ou conjunta, de diplomas, certificados, atestados de capacidade técnica e/ou declaração de contratantes.

Os Conhecimentos listados abaixo para cada perfil deverão constar do currículo de cada profissional. A não apresentação destes conhecimentos listados abaixo no currículo ensejará a desclassificação da empresa, durante o certame seletivo.

Durante a execução contratual, caso algum profissional não demonstrar aptidão, seja com os conhecimentos informados em seu currículo, seja em relação a um desempenho satisfatório dos níveis de serviço, ou ainda que eventualmente apresente comportamento inadequado ao ambiente de trabalho, a CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer tempo, a sua substituição. Esta substituição deverá ocorrer com profissional com o perfil indicado no Termo de Referência, sem prejuízo ao atendimento dos serviços estabelecidos neste Termo de Referência, devendo a documentação comprobatória de qualificação ser encaminhada até 02 (dois) dias úteis antes da data prevista para início das atividades do profissional.

As substituições deverão acontecer no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos a partir da comunicação formal à CONTRATADA, não implicando em suspensão/alteração dos níveis de serviços estabelecidos e ficando a empresa exposta às cláusulas de penalização previstas em contrato.

A CONTRATANTE, de forma a garantir a qualidade do processo e dos entregáveis resultantes dele, exigirá da CONTRATADA a participação de profissionais compatíveis com as exigências a seguir listadas:

Perfis: Desenvolvedor de Aplicações *GIS Full-Stack*

- Obrigatório:
 - Formação de nível superior na área de Informática, Engenharias, Geologia, Geografia, reconhecidos pelo Ministério da Educação, ou formação de nível superior em qualquer área com curso de pós-graduação lato sensu (especialização) na área de Tecnologia da Informação.
 - Experiência mínima de 03 (três) anos de atuação profissional desempenhando atividades relacionadas no item Conhecimentos Mandatórios, comprovadas por meio de atestados profissionais.

- Responsabilidades (para orientação da empresa na seleção de sua equipe técnica):
 - Levantamento, análise, documentação e validação dos requisitos dentro de um projeto de software;
 - Realização de entrevistas com os usuários finais da SUGAT e coordenador técnico (preposto), visando elaborar os processos que serão utilizados na confecção dos módulos especialistas;
 - Desenvolvimento das 56 (cinquenta e seis) métricas em 190 (cento e noventa) variáveis da MPP;
 - Desenvolvimento dos módulos especialistas;
 - Desenvolvimento de funcionalidades no *Back-End*;
 - Desenvolvimento de *Web Services*;
 - Elaboração de roteiro de testes;
 - Configuração e Implantação de *build/deployment*; e
 - Elaboração de documentação para as métricas e os módulos especialistas de fácil entendimento, visando a melhor interpretação pela equipe técnica da SUGAT.
- Conhecimentos: (para informar no currículo de cada profissional)
 - Levantamento de requisitos;
 - Regras de negócios, especificação funcional e documentação;
 - Desenho básico de arquitetura de soluções.
 - Modelagem de *Software* com UML;
 - Utilização de sistema de controle de versão utilizando GIT;
 - Geoprocessamento com uso do *Postgis* e *Arcgis*;
 - Plataformas GIS utilizando a suíte *Arcgis Enterprise*;
 - Ferramentas de desenvolvimento ESRI (*Experience Builder*, *Web App Builder* e *Arcgis for Javascript*);
 - Orientação a Serviços com implementação e consumo de *WebServices*;
 - Linguagem *PHP* e *Wordpress*;
 - Linguagem *Python*, *Django* e *Django-REST*;
 - Linguagem *Javascript/TypeScript* com uso do *React*;
 - *HTML*, *CSS* e *Bootstrap*;
 - Aplicação de técnicas responsivas para o *design* das telas;
 - Desenvolvimento de sistemas orientado a testes; e
 - Sistemas operacionais *Windows* e *Linux*;

Perfis: Engenheiro de Dados (Big Data)

- Obrigatório:

- Formação de nível superior na área de Informática, Engenharias, Geologia, Geografia, reconhecido pelo Ministério da Educação, ou formação de nível superior em qualquer área com curso de pósgraduação *lato sensu* (especialização) na área de Tecnologia da Informação com duração mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas.
- Experiência mínima de 04 (quatro) anos de atuação profissional desempenhando atividades relacionadas no item Conhecimentos Mandatórios, comprovadas por meio de atestados profissionais.
- Responsabilidades: (para orientação da empresa na seleção de sua equipe técnica)
 - Participação de reuniões com a equipe técnica da SUGAT para alinhamento de expectativas e resultados;
 - Definição arquitetural das soluções de tratamento e armazenamento de dados distribuído;
 - Construção, implantação e evolução das plataformas de dados;
 - Desenvolvimento e implementação de mecanismos de alta disponibilidade e tolerância a falhas para as soluções de tratamento e armazenamento de dados;
 - Construção de integrações entre as plataformas de dados;
 - Disponibilização de grandes volumes de dados em arquitetura analítica;
 - Implementação de procedimentos de segurança com objetivo de garantir que os dados estejam disponíveis para análise de forma consistente e segura;
 - Desenvolvimento e otimização de estruturas de dados e consultas das informações presentes nos sistemas de dados;
 - Implementação de scripts para automação de tarefas;
 - Realização de trabalhos em conjunto com os desenvolvedores *GIS Full-Stack* e os analistas de dados na arquitetura e desenvolvimento de soluções que promovam insights para os módulos especialistas; e
 - Elaboração de documentação dos repositórios de dados de fácil entendimento, visando a melhor interpretação pela equipe técnica da SUGAT.
- Conhecimentos:
 - Projetos no Eco-Sistema *Hadoop*;
 - Operação de Ambientes *Big Data*;
 - Processamento de Dados em *Batch* e *Streaming*;
 - *Apache Solr*;
 - Design de Malhas de Carga;
 - Implementação de Pipelines de dados (*Apache Airflow* / *Apache NiFi*);
 - Orquestração de malhas de dados;
 - Tecnologias e Bibliotecas de *Machine Learning*;

- Implementação de scripts e programas em *Python*, *Scala* e *R*;
- Redes Neurais e Processamento de Linguagem Natural;
- Catalogação de grande volumes de dados;
- Ingestão, manipulação e extração de dados de Bancos de Dados *NoSQL*;
- Manipulação de arquivos *JSON* e *XML*;
- *Data Profiling*;
- Linhagem de Dados;
- Gestão de Dados Mestres;
- Diagnóstico de problemas envolvendo dados em ambientes de alta complexidade;
- Construção e manutenção de processos de ETL no *Pentaho Data Integration* e *FME*;
- *SGBD PostgreSQL*;
- *SQL (Structured Query Language)* aplicados em bancos de dados *PostgreSQL*;
- Manipulação de dados espaciais com funções pertencentes ao *PostGIS*;
- *Data Warehouse*;
- Modelagem Física, Lógica e Conceitual de Dados;
- Modelagem de dados multidimensional;
- Dicionarização de Dados;
- Prospecção de ferramentas especializadas;
- Sistemas Operacionais *Windows* e *Linux*;
- Containerização; e
- *Kubernetes* e *Docker*.

Perfis: Analista de Dados

- Obrigatório:
 - Formação de nível superior em área de conhecimento relacionado a Informática, Engenharias, Geologia, Geografia, Estatística, Matemática ou Atuarial, reconhecido pelo Ministério da Educação, ou formação de nível superior em qualquer área com curso de pós-graduação lato sensu (especialização) em área de conhecimento relacionado a Informática, Estatística, Matemática ou Atuarial, com duração mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas;
 - Experiência mínima de 04 (quatro) anos de atuação profissional desempenhando atividades relacionadas no item Conhecimentos Mandatórios, comprovadas por meio de atestados profissionais.
- Responsabilidades: (para orientação da empresa na seleção de sua equipe técnica)
 - Participação de reuniões com a equipe técnica da SUGAT para alinhamento de expectativas e resultados;

- Manipulação de dados usando as ferramentas ESRI;
 - Realização de pré-processamento de dados estruturados e não estruturados para identificar fontes de dados valiosas;
 - Realização de análises de grandes quantidades de informações para descobrir tendências e padrões;
 - Criação de modelos preditivos e algoritmos de aprendizado de máquina;
 - Combinação de modelos por meio de modelagem de conjunto;
 - Identificação, análise e interpretação de tendências ou padrões em conjuntos de dados complexos;
 - Apresentação de informações usando técnicas de visualização de dados;
 - Realização de trabalhos em conjunto com os desenvolvedores *GIS Full-Stack* e o engenheiro de dados (*Big Data*) na arquitetura e desenvolvimento de soluções que promovam insights para os módulos especialistas; e
 - Elaboração de documentação dos scripts e algoritmos desenvolvidos de fácil entendimento, visando a melhor interpretação pela equipe técnica da SUGAT.
- Conhecimentos:
 - Análise de Requisitos com áreas de Negócio;
 - *SQL (Structured Query Language)*;
 - Conhecimentos básicos em arquitetura *Big Data* com *Eco-sistema Hadoop*;
 - Conhecimento em Profiling de Dados;
 - Data Visualization;
 - Tecnologias *NoSQL*;
 - Orquestração e processamento com *Apache AirFlow*;
 - Programação em *Python* e/ou *R*;
 - Bibliotecas *Python* para Ciência de Dados (Ex. *Pandas, Numpy*);
 - Tecnologias e Bibliotecas de *Machine Learning* (Ex. *MaHout, TensorFlow, BigML, Spark MLlib, Pytorch*);
 - Ferramentas Auto ML;
 - Redes Neurais;
 - Processamento de Linguagem Natural;
 - Conhecimentos em Estatística: Tendências, Dispersão, Correlação e Causalidade Probabilidade e Distribuição Hipótese e Inferência Regressão Linear, múltipla e logística Árvore de Decisão; e
 - Sistemas Operacionais Windows e Linux.

Perfil: Coordenador Técnico (Preposto)

- Obrigatório:
 - Formação de nível superior na área de Administração, Informática, Engenharias, Geologia, Geografia, reconhecido pelo Ministério da Educação, ou formação de nível superior em qualquer área com curso de pós-graduação lato sensu (especialização) na área de Tecnologia da Informação com duração mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas.
 - Experiência mínima de 05 (cinco) anos de atuação profissional desempenhando atividades relacionadas a supervisão de operações em ambiente de tecnologia da informação.
- Responsabilidades: (para orientação da empresa na seleção de sua equipe técnica)
 - Planejamento, execução e acompanhamento de projetos;
 - Gerenciamento da equipe interna CONTRATADA, disponibilizando recursos e controlando os prazos de entregas de maneira alinhada com a equipe técnica da SUGAT;
 - Elaboração de um plano de ação objetivando a resolução de problemas neste contrato;
 - Elaboração de relatórios de status report mensal, semanal, quinzenal e se necessário diário;
 - Participação de reuniões junto com os desenvolvedores GIS Full-Stack para a realização de entrevistas com os usuários finais da SUGAT e coordenador técnico (preposto), visando elaborar os processos que serão utilizados na confecção dos módulos especialistas;
 - Participação de reuniões com a equipe técnica da SUGAT, engenheiro de dados (Big Data) e analista de dados para alinhamento de expectativas e resultados; e
 - Aplicação de técnicas em gestão de contratos/ projetos com administração pública.
- Conhecimentos:
 - Gestão de equipes;
 - Definição do escopo do projeto;
 - Gestão dos custos operacionais;
 - Administração de prazos;
 - Distribuição de rotinas;
 - Mensuração de resultados;
 - Gestão de conflitos;
 - Levantamento de requisitos;
 - Regras de negócios, especificação funcional e documentação;
 - Disciplinas, processos, papéis e demais conceitos definidos no *DAMA DMBOK (Data Management Body of Knowledge)*; e
 - LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados - 13.709/18).

14. ANEXOS

Destacamos que, devido a restrições de informações do projeto, o conteúdo completo dos estudos realizados só serão disponibilizados à empresa vencedora do certame, dado o caráter inovador e confidencial do projeto, no termo de sigilo TS nº 063/2021, a propriedade intelectual e as demais cláusulas referentes à privacidade, sigilo e proteção de dados estabelecidas para este contrato.

No entanto, para fins de melhor proposição de desenvolvimento do objeto e a ser contratado, apresentamos abaixo três anexos:

- ✓ **Anexo I** – Serviços Ecossistêmicos;
- ✓ **Anexo II** – modelos para apresentação de *Portfólio* e atestados da empresa e currículos e atestados da equipe técnica; e
- ✓ **Anexo III** – Orientações para o detalhamento da proposta de preços.

14.1 ANEXO I – SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Retomando o foco no projeto da MESAP/SISDIA: é estabelecer e comparar o limiar da sustentabilidade na implantação de novos empreendimentos. Desta forma, importa a o balanço entre manutenção das funções ecossistêmicas dos processos naturais e os impactos (positivos e negativos) das intervenções humanas previstas, com foco no sítio ou localização espacial deste balanço.

Os estudos técnicos conduzidos na elaboração da Lei da Sustentabilidade (Lei distrital nº 6.269/2019) constituem as bases para o desenvolvimento do Módulo Especialista de Sustentabilidade de Projetos Urbanos – MESAP, com destaque à Matriz de Pontuação e Priorização – MPP. Neste contexto, diversos exemplos internacionais inspiram este desenvolvimento a começar pela Classificação Internacional Comum dos Serviços Ecossistêmicos – CICES (Haines-Young and Potschin, 2013, 2018), utilizada pelo MMA como uma de suas diretrizes para o território brasileiro (MMA, 2020). A Classificação Nacional de Serviços Ecossistêmicos (NESCS) da agência de proteção ambiental americana – EPA (Newcomer-Johnson et al., 2020); a Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos – IPBES (IPBES, 2018); a Economia dos Ecossistemas e Biodiversidade – TEEB (TEEB, 2008); a Avaliação Ecossistêmica do Milênio – MEA (MA, 2005) constituem as principais referências teórico-conceituais para este trabalho. Faz-se necessário destacar o caráter inovador deste projeto na fronteira do conhecimento da aplicação dos SE na gestão do espaço urbano, implicando que o tema não se encontra esgotado em termos de conceitos, definições e exemplos inspiradores. Houve necessidade de “customizar” a aplicação da metodologia CICES na MESAP/SISDIA uma vez que existem dificuldades na especificação clara da localização dos serviços ecossistêmicos (principiantes os intermediários) e funções ecológicas. Não é clara também a relação entre a proposta conceitual em cascata com a estrutura de classificação – chave de classificação. Ademais, os serviços ecossistêmicos apresentam sinergias com e entre as dimensões já estabelecidas neste projeto (hidrológicas, geomorfológicas, bióticas e bioclimáticas).

Abaixo, alguns elementos da estrutura conceitual utilizada:

- **Categorias de serviços ecossistêmicos**



Figura 4: Categoria dos Serviços Ecossistêmicos.

Fonte: autores

- ✓ **Provisão:** são os produtos ou bens fornecidos pela natureza que possuem valor econômico e são obtidos diretamente pelo uso e manejo dos ecossistemas. Se referem a toda saída nutricional, material e energética dos ecossistemas; alimentos e fibras, madeira para combustível e outros materiais que servem como fonte de energia, recursos genéticos, produtos bioquímicos, medicinais e farmacêuticos, recursos ornamentais e água;
- ✓ **Regulação e Manutenção:** são os processos naturais que afetam as condições ambientais, isto é, as formas de controle e modificação dos ecossistemas que por consequência afetam o bem-estar humano; são relacionados à capacidade dos ecossistemas regular processos ecológicos essenciais de suporte à vida, através de ciclos biogeoquímicos e outros processos da biosfera;
- ✓ **Cultural:** compõe todas as saídas não materiais dos ecossistemas com caráter simbólico, cultural ou intelectual que afetam o estado físico e mental das pessoas; se relacionam com os valores e as manifestações culturais que promovem funções de reflexão, enriquecimento espiritual e recreação; atuam na aptidão do ecossistema para o desenvolvimento cognitivo dos seres humanos.
- ✓ **Suporte:** serviços necessários para produção/manutenção dos demais serviços ecossistêmicos. Se diferenciam das demais categorias pois os impactos sobre o ser humanos são indiretos e/ou ocorrem no longo prazo. Consistem nas funções ecossistêmicas fundamentais para manutenção dos ciclos naturais e vida das espécies.

• Codificação dos indicadores de serviços ecossistêmicos

Foram estabelecidos 56 (cinquenta e seis) indicadores de serviços ecossistêmicos para o Distrito Federal, a serem codificados para a MESAP/SISDIA. Cada indicador tem sua ficha técnica com a fórmula, referência bibliográfica e relação com a função ecossistêmica, dimensão técnica e relação com ODS e as bases para a análise em *backend* estão estabelecidas.

A codificação deve possibilitar a visualização pelo usuário do indicador básico e da associação deste com outros, para compor as quatro dimensões estabelecidas (geomorfológica, hidrológica, biótica e bioclimática). Foi

estabelecido um modelo de dados para facilitar a identificação e localização de cada variável no banco de dados do SISDIA. Desta forma, estão disponíveis para acesso pela empresa CONTRATADA, a lista de métricas, a tabela de métricas (6 campos), a tabela de variáveis (6 campos) e, por fim a tabela de atributos (6 campos).

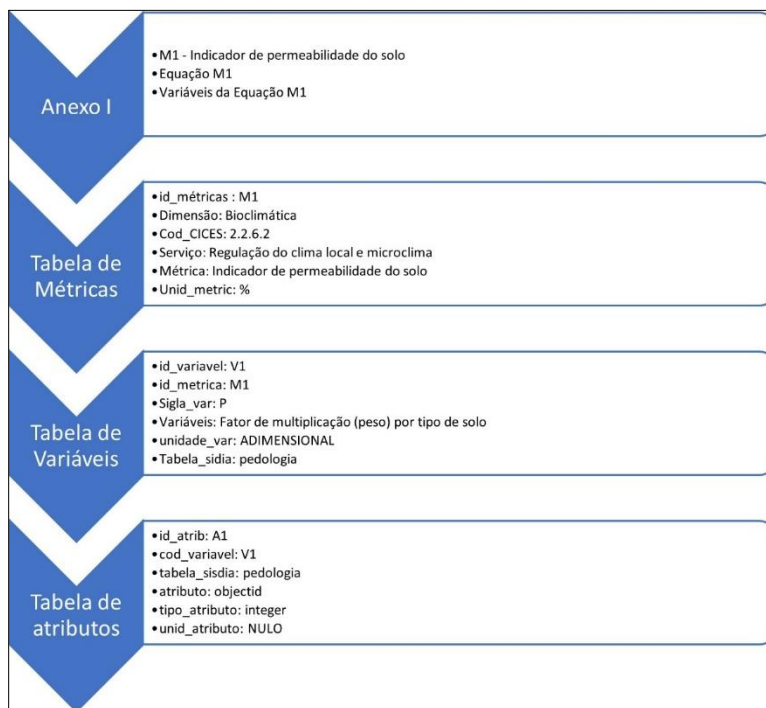


Figura 1: Exemplo da linha que contém os dados necessários para identificar no banco SISDIA a existência e localização da variável.

Fonte: SUGAT/SEMA-DF

O diagrama de tabelas para a MPP/MESAP/SISDIA tem o objetivo de descrever a estrutura e o conteúdo dos dados, tabelas e seus relacionamentos. Todos os dados do presente modelo são considerados convencionais (tabelas simples), mesmo que a tabela de atributos tenha um relacionamento espacial no banco de dados do SISDIA (*feature class*). As relações entre as métricas e variáveis necessárias para a MPP e os dados disponíveis no SISDIA foram organizadas de maneira hierarquizada para auxiliar na identificação. Uma métrica pode possuir várias variáveis, uma variável pode pertencer a várias métricas, assim como uma variável pode corresponder a vários atributos, e um atributo pode ser utilizado para várias variáveis. As chaves primárias deste esquema encontram-se estabelecidas. As equações correspondentes à tabela de métricas estão descritas.

O modelo acima descrito possibilitará, à empresa CONTRATADA, mapear o banco de dados do SISDIA de maneira a encontrar os dados desejados e possibilitar listar as variáveis que não possuem correspondente no banco do SISDIA e são necessárias para cálculo das métricas.

Destacamos que o SISDIA tem uma base de dados temática consolidada na escala de 1:100.000 além de dados cartográficos em maiores escalas provenientes de levantamento sistemáticos como os executados pelo Governo do Distrito Federal. Para a construção da MPP, recomenda-se utilizar uma base de dados com o enfoque Tático (Operacional da metodologia do ZEE), variando na escala de 1:25.000 a 1:1.000, a depender do tipo e tamanho do empreendimento analisado.

14.2 ANEXO II – *Portfólio* e atestados da empresa e currículos e atestados da equipe técnica

Portfólio do proponente

Plano de trabalho

Organização e dotação de pessoal

Currículos

Cronograma Físico de Trabalho

PORTFÓLIO DO PROPONENTE {no portfólio deverá ser feita apresentação do proponente considerando os itens e modelos de quadros apresentados a seguir de identificação do proponente, organização da instituição/empresa, experiência da instituição/empresa relevante para este trabalho, incluindo contato do **CONTRATANTE**, obrigatoriamente com apresentação de documentação de comprovações das mesmas, sejam contratos, relatório final de execução, atestados de capacidade técnica, dentre outras formas de comprovação}

1) Identificação do proponente

Nome da instituição/ empresa	{incluir Razão Social e fantasia caso tenha}
Nome do responsável/ presidente	{Inserir nome completo}
Data de criação (ver CNPJ)	{dia/mês/ano}
Endereço (sede e site)	
Telefone/Celular	

2) Organização da instituição/empresa

O proponente deverá resumir uma apresentação da sua instituição/empresa, descrevendo resumidamente sua organização, capacidade instalada, quadro técnico e principais clientes.

3) Experiência da instituição/empresa relevante para este trabalho (experiências não relacionadas a este trabalho não devem ser incluídas)

O proponente deverá fornecer dados das experiências mais relevantes para comprovação da experiência institucional por trabalhos realizados apresentando um quadro para cada experiência usando o modelo a seguir. Observa-se que a avaliação da experiência seguirá a tabela de critérios de avaliação do termo de referência.

Especificação do serviço (nome do projeto/serviço):	Data de início (mês/ano): Data de conclusão (mês/ano):
Nome do Cliente (para quem prestou o serviço):	Duração do serviço (meses):
Endereço do Cliente:	Contato para referência (nome/e-mail/

	telefone/celular):
Localização (onde o serviço foi prestado):	Valor aproximado do contrato (em Reais):
Nomes e cargos da equipe de profissionais em cargo de chefia da sua empresa envolvidos (indicar os perfis mais significativos, como por exemplo, Diretor ou Coordenador do Projeto, Chefe da Equipe):	Nº total de pessoas-mês para o serviço:
Descrição resumida do projeto/serviço:	
Descrição dos serviços efetivamente prestados pela sua equipe neste trabalho, ênfase nos resultados/produtos apresentados: • •	

Observação: Caso seja de interesse, o proponente poderá anexar materiais para apoiar o entendimento da sua experiência (como atestados, relatórios de produtos finais, folder, cartilha).

4) Publicações da instituição {relacionar as publicações e relatórios que auxiliem a comprovação da qualificação da instituição para os serviços relacionados neste TR}

PLANO DE TRABALHO {Descrever o plano para a implementação das principais atividades/tarefas do serviço, seu conteúdo e duração, etapas e inter-relações, marcos (incluindo aprovações provisórias pelo Cliente) e prazos tentativos de entrega dos relatórios/produtos. O plano de trabalho proposto deve ser coerente com a abordagem técnica e a metodologia, demonstrando sua compreensão do TR e sua capacidade para transformá-los em um plano de trabalho viável – recomenda-se o uso do modelo do quadro a seguir (pode inserir ou excluir linhas conforme sua necessidade. Uma lista dos documentos finais (incluindo relatórios) a serem entregues como produto(s) final(is) deve ser incluída aqui. O plano de trabalho deve ser coerente com o Formulário do Cronograma de Trabalho.}

Nº	ATIVIDADES POR PRODUTO	Duração
P1	(Identificar o Produto)	Soma dias para conclusão do P1 (xx) dias
1.1	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
1.2	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
1.3	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
1.4		(xx) dias
1.5		(xx) dias
P2	(Identificar o Produto)	Soma dias para

Nº	ATIVIDADES POR PRODUTO	Duração
		conclusão do P2 (xx) dias
2.1	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
2.2	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
2.3	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
2.4		(xx) dias
2.5		(xx) dia
P3	(Identificar o Produto)	Soma dias para conclusão do P3 (xx) dias
3.1	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
3.2	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
3.3	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
3.4		(xx) dias
3.5		(xx) dias
P4	(Identificar o Produto)	Soma dias para conclusão do P4 (xx) dias
4.1	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
4.2	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
4.3	(descrever cada atividade principal para o alcance do produto final)	(xx) dias
4.4		(xx) dias
4.5		(xx) dias

ORGANIZAÇÃO E DOTAÇÃO DE PESSOAL {Descrever a estrutura e a composição da equipe ofertada, incluindo a lista de Especialistas Principais, Especialistas de Apoio e outro pessoal relevante de apoio técnico e administrativo.}

Nome dos Profissionais	Área de Especialidade	Cargo/função	Atividades atribuída nesta Proposta Técnica
			•
			•
			•
			•
			•
			•
			•
			•

CURRÍCULOS {Preencher um modelo para cada profissional que irá compor a equipe técnica}

Modelo - Curriculum Vitae (CV) dos Profissionais Propostos

1. Identificação:

Título e nº do cargo	{exemplo: coordenador geral}
Nome do profissional	{Inserir nome completo}
Data de nascimento	{dia/mês/ano}
Endereço	
Telefone/Celular	

2. Educação:

Período de realização (mês/ano)	Identificar grau da formação/titulação (doutorado, mestrado, especialização, graduação), nome do curso realizado e instituição de ensino

3. Registro histórico de empregos relevante para o serviço: {Iniciando pelo cargo atual, listar em ordem inversa}
Fornecer datas, nome do empregador, nomes dos cargos ocupados, tipos de atividades realizadas e locais do serviço, além de informações de contato de clientes anteriores e organização(ões) empregadoras que possam ser contatadas para referências. Emprego anterior que não seja relevante para o serviço não deve ser incluído.

Preencher um quadro para cada experiência profissional relevante para o Serviço:

Instituição / Empresa: (para qual prestou serviço)	Período: mês/ano – mês/ano
Cargo/Função: (ex. coordenador, engenheiro, responsável técnico)	Contato para referências: Telefone:/e-mail.....; Sr. Hbbbbb,
Principais Atividades:	

4. Informações complementares que podem auxiliar o entendimento de que o especialista/consultor tem o perfil adequado para o serviço (caso necessário pode inserir mais linhas):

a) Associações profissionais:

b) Publicações do especialista/consultor:

c) Idiomas (indicar somente os idiomas nos quais este(a) seja apto para trabalhar):

5. Adequação para o serviço:

Tarefas detalhadas atribuídas ao especialista/consultor nesta Proposta Técnica:	Informação sobre trabalho/serviço anterior (ver histórico) que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas
{Listar os principais produtos/atividades das quais este especialista/consultor participará – uma linha para cada produto}	

CRONOGRAMA FÍSICO DE TRABALHO

Com base no modelo a seguir, apresentar um cronograma mensal com uma lista dos produtos, com a discriminação das atividades necessárias para produzi-los e outras exigências, tais como as aprovações do Cliente. Para os serviços em etapas, indicar as atividades, a entrega de relatórios e exigências para cada etapa, separadamente. Incluir uma legenda, se necessário, para ajudar na leitura do gráfico.

Modelo de Cronograma Físico de Trabalho

	Produto/ Atividade	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7
P1								
1.1								
1.2								
1.3								
...								
P2								
2.1								

	Produto/ Atividade	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7
2.2								
P3								
3.1								

15.3 ANEXO III – Orientações para o detalhamento da proposta de preços

A proponente deverá apresentar sua proposta financeira da seguinte forma:

Segue a proposta de preço para a **elaboração de projeto executivo e execução de obra de instalação de sistemas fotovoltaicos e estações de recarga para veículos elétricos, com fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos, nos locais, condições, quantidades e exigências** de acordo com o Termo de Referência (TR) do Ato Convocatório datado de [inserir data].

A proposta de preço anexa é no valor de (indicar o correspondente para o valor) moeda (s)) [inserir valor(es) em algarismos e por extenso], cuja composição e detalhamento seguem para sua avaliação, observando as orientações do TR nas seguintes planilhas:

- A. Composição de custo por produto esperado
- B. Planilha resumo de custos totais da proposta de preço
- C. Composição dos custos totais da proposta de preço

Declaramos que:

- A) o preço proposto abrange todas as atividades e produtos previstos no Termo de Referência e todos os encargos (sociais, trabalhistas, previdenciários e comerciais, bem como demais encargos incidentes), os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais, e parafiscais).
- ii) nossa proposta é válida por ____ [indicar a correspondente quantidade em algarismos e por extenso] dias.

Assinatura Autorizada [por extenso e rubricas]:

Nome e Cargo do Signatário

Na qualidade de:

Endereço:

E-mail: _____.

As planilhas apresentadas a seguir são obrigatórias para a apresentação da proposta de preço considerando as demandas e exigências do TR. Poderão ser feitas inclusões de linhas sempre que necessário ao detalhamento do orçamento.

A. Composição de custo por produto esperado*

Produtos esperados (conforme TR)	Data esperada de entrega/conclusão *	Porcentagem do preço total do contrato	Preço Global** R\$
Produto 1			
Produto 2			
Produto 3			
Produto 4			
Produto 5			
Total		100%	(soma)

* Contados após assinatura do Contrato

**No Preço Global deve estar incluída a totalidade dos custos que a empresa julgarem necessários para a execução dos serviços, incluindo impostos.

A planilha de Composição de custo por produto esperado (A) deverá refletir a planilha apresentada no item 7.4 do TR. Caso deseje fazer alguma proposta de distribuição diferente do prazo recomendado é indispensável a apresentação de justificativa.

A previsão dos custos dos produtos será apresentada por custos diretos e indiretos conforme planilha B e C, apresentadas a seguir.

B. Planilha resumo de custos totais da proposta de preço

Item	REAL (R\$)
Custos Diretos	
Custos Indiretos	
Custo Total da Proposta Financeira	

C. Composição dos custos totais da proposta de preço

Item	Discriminação	Unid	Quant	V. Unit (R\$)	V. Total (R\$)
1	Custos Diretos (especificar)				
1.1	Pessoal				
A	(cargo/função)				
B	(cargo/função)				

Item	Discriminação	Unid	Quant	V. Unit (R\$)	V. Total (R\$)
(n)	(cargo/função)				
1.2	Serviços (especificar cada caso)				
A	(caracterizar resumidamente)				
B	(caracterizar resumidamente)				
(n)	(caracterizar resumidamente)				
1.3	Insumos (especificar por tipo)				
A	(caracterizar resumidamente)				
B	(caracterizar resumidamente)				
(n)	(caracterizar resumidamente)				
1.4	Outros (especificar)				
	Soma dos Custos Diretos (1.1 + 1.2+ 1.3+1.4)				
2	Custos Indiretos				
2.1	Custos Administrativos				
A	(caracterizar resumidamente)				
B	(caracterizar resumidamente)				
(n)	(caracterizar resumidamente)				
2.2	Tributos				
A	Tributos Federais				
B	Tributos Distritais				
2.3	Lucro	%			
2.4	Outros (especificar)				

Item	Discriminação	Unid	Quant	V. Unit (R\$)	V. Total (R\$)
	Soma das despesas com Custos Indiretos (2.1 + 2.2+ 2.3+2.4)				
	Total Geral (1+2)				

A planilha de Composição dos custos totais da proposta de preço (C) apresenta o detalhamento das despesas previstas para viabilizar a prestação dos serviços previstos no TR. É a referência para a apresentação da proposta e podem ser adicionadas novas linhas quando necessário em cada subitem. Na sua coluna deverá ser apresentada a qualificação do custo/despesa e nas colunas subsequentes apresentar a quantificação e valor associado.

- ✓ Custos Diretos - Pessoal: Relacionar as despesas diretas com pagamentos diretos ao contratado por cargo/função no projeto. Nos casos de pessoal obrigatório cujo currículo pesa na avaliação deverá ser incluído o nome do profissional e o cargo/função.
- ✓ Custos Diretos - Serviços: relacionar todos os serviços a serem contratados para viabilizar a execução dos serviços previstos no TR.
- ✓ Custos Diretos - Insumos (especificar por tipo): deverão ser especificados os insumos a serem usados nos serviços previstos no TR como material de escritório, combustível (relacionar outros).
- ✓ Custos Diretos - Outros: aplicar caso tenha identificado algum custo direto que não se enquadre como custo de pessoal, serviço ou insumo.
- ✓ Custos Indiretos: despesas relacionadas ao serviço.
- ✓ Custos Indiretos Administrativos: relacionar despesas operacionais da empresa a serem necessárias para execução do serviço do TR (pode inserir linhas para cada caso conforme necessidade) tais como apoio operacional, apoio administrativo.
- ✓ Custos Indiretos – Tributos: informar a previsão de despesas aplicável ao serviço para sua empresa, distinguir ao menos em federais e distritais.
- ✓ Custo Indireto – Lucro: informar a previsão de lucro da empresa no serviço previsto neste TR por percentual e valor estimado total, considerando o valor total do serviço.
- ✓ Custos Indiretos - Outros: aplicar caso tenha identificado algum custo indireto que não se enquadre como custos administrativos, tributos ou lucro.
- ✓ Declaração que o prazo de validade da proposta apresentada.
- ✓ Declaração que a proposta apresentada abrange todos os itens demandados no TR.