

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O objeto da presente licitação é a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA LEVANTAMENTO TÉCNICO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS, COMPATIBILIZAÇÕES, DISCIPLINAS DE ARQUITETURA E DE PROJETOS COMPLEMENTARES NA PLATAFORMA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING), GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, E TREINAMENTO PARA COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE MACAPÁ-AP, SEGUINDO O CONCEITO DE CIDADES INTELIGENTES “SMART CITY” E A CERTIFICAÇÃO LEED, CONFORME NECESSIDADE DESCRITA NESTE TERMO DE REFERÊNCIA.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

No que se refere ao setor público, com muita frequência as obras extrapolam prazos estabelecidos no cronograma e os custos previstos no orçamento. Isso ocorre em diversos países, mas principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, Índia, Arábia Saudita, Nigéria, Jordânia, entre outros. (SANTOS; STARLING; ANDERY, 2015).

Segundo Santos, Starling e Andery (2015), o Brasil apresenta resultados de aumento de prazo e custo em obras públicas superior aos de outros países, sendo que as principais causas encontradas estão relacionadas a problemas na concepção de projetos, falta de compatibilização, orçamento e planejamento inadequados, desvinculação do projeto e da obra e contratação pelo menor preço.

Nessa linha, em 22 de agosto de 2019, o Governo federal através do Decreto nº 9.983 estabeleceu a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling (BIM) no Brasil.

O BIM ou Modelagem da Informação da Construção é um conjunto de tecnologias e processos integrados que permite, de modo colaborativo, a criação, utilização e atualização de modelos digitais durante todo o ciclo de vida da construção, possibilitando e encorajando o desenvolvimento de um modelo coordenado e rico de informações. O BIM possibilita a prototipagem virtual com análise detalhada, correta e eficiente de projetos de Obras e Infraestrutura da Construção civil, apresentando-se como alternativa para trazer mais transparência nas etapas de projeto e obra.

O conceito BIM para a área da ARQUITETURA, ENGENHARIA e CONSTRUÇÃO CIVIL(AEC) serve de embasamento para as ferramentas que permitem simular o desenvolvimento de um bairro, de uma cidade, o comportamento de uma edificação frente a questões climáticas, de segurança, energética e de consumo de materiais, ou seja, permite simular o ciclo de vida da benfeitoria, seus impactos, interferências e ganhos sociais. Com o BIM as fases de projeto destacam-se por sua importância, pois possibilitam realizar análises mais acuradas da viabilidade econômica urbanística, ambiental e social, no curto, médio e longo prazo, ou seja, da sustentabilidade da benfeitoria.

Além das possibilidades de simulação e dos reflexos na execução (por permitir a minimização de conflitos e problemas), o BIM também permite a gestão de operação e manutenção de forma mais eficiente e ágil. Uma vez que as informações do “As Built” tenham sido lançadas e estejam corretas, a troca de uma válvula, a compra de lâmpadas, a pintura de uma parede, a localização de bens (computador, mesa, entre outros), a gestão e a manutenção da benfeitoria tornam-se mais eficientes, pois o simples cruzamento de

uma curva ABC com o tempo de vida útil de materiais e equipamentos permitirá compor um fluxo financeiro mais realista para o gestor dessa benfeitoria.

Em paralelo às iniciativas do governo federal, tem-se o desenvolvimento de normas técnicas para que a implantação desta tecnologia no país ocorra de forma coordenada entre os diversos agentes envolvidos. Como exemplo, tem-se a ABNT NBR ISO 12006-2 (2010) e a ABNT NBR 15965, partes 1 (2011), 2 (2012), 3 (2014) e 7 (2015). Em 2021, por fim, foi publicada a ABNT NBR ISO 15650 “Organização e digitalização de informações sobre edifícios e obras de engenharia civil, incluindo modelagem de informações de construção (BIM) - Gerenciamento de informações usando modelagem de informações de construção Parte 1: Conceitos e princípios”. E todas estas ações apresentam-se para minimizar os grandes problemas existentes em nossas obras públicas e também privadas, envolvendo as diversas fases de uma edificação.

O que se espera através da implantação de um novo processo de projeto como o BIM, é a transformação de benefícios que vão além da fase de projeto, mas principalmente resultados benéficos na execução das obras e eventualmente na fase de pós-ocupação do empreendimento. Este novo modo de projetar e construir possui uma grande área de aplicação no setor da construção, que pode abranger desde as etapas iniciais de um projeto, passando pela construção do edifício, fase de pós-ocupação e manutenção e, por fim, a sua demolição ou retrofit.

O BIM está intimamente relacionado aos processos tecnológicos dos dias de hoje, uma vez que traz consigo números e dados cada vez mais precisos e necessários para alimentação de outros sistemas de informação e gestão, tal integração traz celeridade aos processos e procedimentos internos e externos de qualquer órgão público e se faz necessário para a correta tomada de decisão.

Com relação aos demais perfis operacionais de profissionais necessários, entende-se que, em razão da atualização e modernização em escala geométrica de sua área de atuação, é conveniente que a maior parte desta mão de obra seja provida por terceirizados, contratados e dispensados conforme demanda e necessidade de aplicabilidade do conhecimento tecnológico. Isto permite que a Administração Pública possa executar as suas tarefas principais com maior eficiência, deixando a cargo de terceiros o desenvolvimento de atividades instrumentais localizadas na estrutura meio e não finalísticas. Desta forma, assegura-se à Administração a continuidade de tais serviços em constante consonância tecnológica, sem se preocupar em manter o gerenciamento operacional e atualização de capital intelectual, cujos requisitos de tecnologia de ponta se encontram em constantes mudanças.

Os sistemas de informação são utilizados de forma corporativa, abrangendo inúmeros municípios consorciados a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, demandando assim melhoria contínua, seja por alteração na legislação das áreas envolvidas a nível local, regional ou nacional, como também pela constante evolução dos processos e fluxos de negócios, que provocam alterações substanciais, sendo necessário atender de forma contínua, através de serviços especializados, atualização e inovação dos sistemas corporativos, com alto grau de exigência técnica, segurança e celeridade.

Notadamente, o desenvolvimento e manutenção dos sistemas de informação corporativos aqui citados suportam processos complexos, com muitas variações em suas regras de negócios ao passar dos tempos ou que precisam de muitas integrações sistêmicas dentro deste ambiente, utilizam métodos de desenvolvimento e governança que enfatizam aspectos como eficiência, estabilidade, manutenibilidade e qualidade de código.

Nesse sentido, deve-se buscar realizar investimentos em sistemas de informação próprios e que não gerem dependência operacional e técnica de uma única e exclusiva empresa, ou seja, não se utiliza o modelo de locação ou licença para os sistemas corporativos, mas

sim a terceirização de serviços especializados na modelagem da informação da construção para adequação destes municípios à realidade dos processos em BIM, para modernização de seu parque tecnológico, atualização e aprimoramento de sistemas e processos existentes além da capacitação e treinamento dos servidores das áreas estratégicas para que atuem como multiplicadores capazes de atender as demandas da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

Este direcionamento estratégico adotado pela COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC está em consonância com as orientações de “não dependência” designados pelo Tribunal de Contas da União, conforme consta no “Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação”.

Dada a complexidade das tecnologias hoje disponíveis, em uma mesma atividade, diversas especialidades são necessárias, o que demanda diversos perfis profissionais com rápidas mudanças de demandas. Este tipo de necessidade acaba por exigir alto dinamismo nas qualificações técnicas, às vezes por períodos curtos e definidos, o que tornaria algo oneroso e de difícil atendimento contando-se apenas com pessoal efetivo.

Observa-se, portanto, no contexto atual e de forma geral, um crescimento intenso de trabalho nas áreas responsáveis pela Tecnologia da Informação das Organizações Públicas. Esse aumento no conjunto de atividades exercidas pelo setor de TI decorre de diversas razões, dentre as quais podem-se destacar: a relação cada vez mais direta entre os processos de negócio e a TI; a crescente necessidade de obtenção de informações precisas, confiáveis e em tempo para a tomada de decisão; a automação contínua dos processos de trabalho objetivando sua celeridade e economicidade; as seguidas demandas de integração, de migração ou de atualização tecnológica de sistemas legados; a inserção de novos modelos de negócio baseados na tecnologia, além das questões vinculadas à governabilidade da TI, bem como da necessidade da transparência e da democratização da informação pública.

Inserido neste contexto, a Administração Pública possui uma grande demanda pela automação de novos fluxos de trabalho, evolução de fluxos de trabalho e funcionalidades já implementadas e a sustentação vários de sistemas de informação, utilizados pelas áreas meio e fim, para a execução de suas atividades e prestação dos serviços de respectivas competências junto aos cidadãos em geral.

Tais sistemas, mantidos atualmente pelas áreas de TI, são fundamentais para o adequado funcionamento de Órgãos, sendo que a interrupção no funcionamento implica na paralisação das atividades, causando prejuízos diretos a usuários desses sistemas, além de afetar as organizações públicas e privadas que dependem de alguns desses serviços para a realização de suas atividades.

As novas tecnologias desempenham um papel fundamental para a sobrevivência das economias no atual ambiente competitivo global, quem não inova torna-se obsoleto e perde espaço para aqueles que incentivam a cultura inovadora e investem em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I). No atual contexto concorrencial as organizações que desejarem incrementar o valor de seus produtos e/ou serviços procuram substituir a cultura do consumo padronizado e em massa por uma que privilegia estratégias de diferenciação e/ou enfoque de mercado. Em países desenvolvidos, as empresas aumentam tanto a variedade quanto a frequência de introdução de novos produtos, proporcionando ganhos em produtividade e permitindo com que tais empresas prosperem graças à inovação de produtos e serviços. Nesse mesmo sentido também, a integração dos diversos sistemas computacionais e de telecomunicações operados pelos órgãos públicos se mostra fundamental para a gestão pública.

Baseado nessa realidade, a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC identificou a necessidade de promover avanços e modernização da gestão urbana e inclusão socio digital, através do uso de tecnologias para integrar soluções e promover a sustentabilidade para consolidação da visão de cidade resiliente, ancorada em estratégias gerenciais e organizacionais subsidiadas no conhecimento do território e focadas nas necessidades dos seus cidadãos, que proporcionem um ambiente favorável e criativo para a inovação, onde as tecnologias da informação e comunicação sejam utilizadas para gerar vantagens competitivas, criando alternativas para a gestão urbana inteligente, em consonância com os princípios de sustentabilidade econômica, modernização da gestão, inclusão socio digital e cidadania.

O mundo vive hoje um incrível aumento dos problemas devido ao crescimento exponencial da população urbana. Quando os dados de progresso da urbanização no Brasil são analisados, observa-se o esse mesmo sintoma, especialmente nos grandes centros, decorrente de atrativos, tais como, oportunidades de trabalho e econômica, ofertas de serviços públicos, etc. Tal crescimento, geralmente desordenado, traz consigo diversos desafios relacionados à gestão dos serviços essenciais, como energia, transporte público, saúde, água e educação, entre outros. Por outro lado, as necessidades e expectativas dos cidadãos estão sempre aumentando, enquanto as verbas e os recursos ficam cada vez menores demandando novas estratégias para viabilizar o crescimento econômico.

Com o objetivo de minimizar os efeitos desses problemas surge o conceito de Cidades Inteligentes, constituído de sistemas e pessoas interagindo e usando energia, materiais, serviços e financiamento para desenvolver soluções para os problemas urbanos, catalisar o desenvolvimento econômico e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Esses fluxos de interação são considerados inteligentes por fazer uso estratégico de infraestrutura e serviços e de informação e comunicação com planejamento e gestão urbana para dar resposta às necessidades sociais e econômicas da sociedade.

Apesar de ser um conceito relativamente recente, já se consolidou como assunto fundamental na discussão global sobre o desenvolvimento sustentável e movimenta um mercado global de soluções tecnológicas, que é estimado a chegar em US\$ 408 bilhões até 2020. Atualmente, cidades de países emergentes estão investindo bilhões de dólares em produtos e serviços inteligentes para sustentar o crescimento econômico e as demandas materiais da população. Ao mesmo tempo, países desenvolvidos precisam aprimorar a infraestrutura urbana existente para permanecer competitivos. Na busca por soluções para esse desafio, mais da metade das cidades europeias acima de 100.000 habitantes já possuem iniciativas para se tornarem de fato inteligente.

Um dos fatores vitais para o desenvolvimento econômico, social e cultural é o aproveitamento das oportunidades proporcionadas pelo uso de tecnologias de informação e comunicação. Setores público e privado, educadores e famílias compartilham a crença de que o futuro do crescimento econômico está baseado na capacidade de inovação e adaptação às mudanças para então viabilizar a criação de empregos, fomentar a equidade social e gerar bem-estar, reduzindo as diferenças sociais entre a minoria que tem acesso aos benefícios das tecnologias de informação e comunicação, e a maioria que não tem acesso a estes recursos, e, por conseguinte, não têm oportunidades de educação, conhecimento e profissionalização, sendo necessária a implantação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento social e econômico, para formar uma sociedade equânime.

As cidades, estados e países em todo o mundo estão se tornando digitais para aproveitar as oportunidades proporcionadas pela tecnologia, cada vez maior adotada nos órgãos públicos como ferramenta fundamental para enfrentar desafios, em função da

necessidade de conectar os cidadãos ao governo de forma mais segura e eficiente, permitindo oferecer melhores serviços ao cidadão com acesso rápido a informações em qualquer lugar, aumentando a segurança pública, melhorando oportunidades e resultados na educação, aumentando a produtividade dos servidores, redução de custos, viabilizando novas fontes de receita mediante a criação de serviços e ambientes de trabalho mais inovadores com parcerias público-privadas, além de simplificar o envolvimento das empresas com o governo.

O objetivo da Cidade Inteligente, “smart city”, vincula ao fato de ter espaços urbanos caracterizados pela utilização generalizada de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC's), com o objetivo de melhorar a eficiência político-econômica e amparar o desenvolvimento humano e social, promovendo assim, a qualidade de vida de seus cidadãos.

O desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável e inteligente tem tudo a ver com os avanços tecnológicos. Por isso, o conceito de smart cities se relaciona bastante com as soluções da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, que tem um compromisso com a inovação para a transformação das cidades do futuro.

As também chamadas “cidades inteligentes” têm como alguns de seus pilares a eficiência energética, a promoção de qualidade de vida e a preocupação com sustentabilidade ambiental, social e econômica. Trata-se de um conceito que é a resposta para desafios dessa era, como os problemas ambientais e o crescimento expressivo da população urbana.

Para que tenhamos uma ideia, estatísticas da Organização das Nações Unidas (ONU) (<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>) indicam que, até 2050, mais de 70% da população mundial viverá em complexos urbanos. Assim, as smart cities são uma solução para atender à demanda populacional sem deixar de lado o desenvolvimento socioeconômico e a preservação ambiental. Ou seja, uma smart city é uma cidade conectada e sustentável. Por meio de inovações tecnológicas, os projetos dessas cidades buscam proporcionar um ambiente urbano que promova o desenvolvimento humano, use os recursos naturais de forma sustentável e impulse a economia local, além de melhorar a eficiência operacional, compartilhar informações com o público e fornecer uma melhor qualidade de serviço governamental e bem-estar ao cidadão.

A capacidade de inovação se traduz em competitividade e prosperidade, com alguns parâmetros fundamentais: presença da nova economia, sistema de mobilidade inteligente, ambientes inovadores/criativos, recursos humanos de talento, habitação acessível/ diversificada e e-governance – que deverá incorporar sistemas inteligentes e integrados de governo, transporte, energia, saúde, segurança pública e educação.

Em síntese, pode-se considerar a cidade inteligente como o lugar onde as funções básicas da cidade – estabelecer trocas econômicas, sociais e culturais e gerar liberdade de vida e locomoção – são otimizadas por novas formas de tecnologia da informação e comunicação. Neste sentido, pensaríamos na cidade física como o hardware, e todos os sistemas que a permitem funcionar, como redes sociais, bases econômicas e infraestrutura cultural e institucional, seriam o software.

Sendo assim, um Plano de Tecnologia de Cidade Inteligente deverá ser montado com as seguintes tratativas. O plano estratégico de intervenção urbana, gestão e capacitação, que catalisa e orienta a transformação da cidade dos municípios consorciados, sob a perspectiva de Cidade Inteligente, o qual será constituído dos seguintes entregáveis: a) Projeto Básico e Engenharia Executiva em BIM da Ampliação de Rede de Energia Urbana RDU com a tecnologia Cidade Inteligente; b) Projeto Básico e Engenharia Executiva em BIM para intervenção de infraestrutura urbana dentro da tecnologia da Cidade Inteligente; c) Projeto Básico e Engenharia Executiva em BIM para

Mobilidade Urbana com tecnologia de Cidade inteligente; d) Especificação do Modelo de Governança com uma plataforma de gestão colaborativa com definição de uma estrutura organizacional da instituição responsável para a governança e a gestão da Cidade Inteligente, dentro do modelo hierárquico da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC

O presente conceito, Cidade Inteligente, visa a realizar intervenções no tecido urbano para implantação de uma infraestrutura de conectividade que promoverá a evolução tecnológica municipal e estadual, fomento da criatividade e inovação em parceria com o conhecimento da população, dotando a cidade de uma infraestrutura necessária para que o cidadão seja atuante na produção, na gestão e no uso do conhecimento e dos benefícios advindos da sua implantação.

Como forma de progredir com os Conceito de Cidade Inteligente, será organizado a implantação e elaboração Plano Estadual de Tecnologia da Cidade Inteligente – PETCI da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, conforme este Termo de Referência. O PETCI é o instrumento que permite identificar, definir e acompanhar as estratégias e oportunidades, bem como nortear as ações de intervenção urbana para prover inteligência digital, visando promover a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, o desenvolvimento socioeconômico e a modernização da gestão, a partir de um diagnóstico prévio das características e necessidade da cidade. O objetivo da do estado da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC é contratar uma empresa que elabore esse documento, visando atender a implantação da Cidade Inteligente nos vários municípios associados ao Consórcio. A partir da complexa realidade urbana e das desigualdades expressas na cidade, o PETCI deverá otimizar a prestação de serviços públicos nas diversas áreas de atuação do Poder Público Municipal e Estadual, dentro do conceito de "Cidade Inteligente", promover estudo e projetos básicos e executivos utilizando a Plataforma BIM para o desenvolvimento do sistema urbano integrado e capaz de fornecer sinergia a uma governança colaborativa, responsável e facilitada pela tecnologia, bem como promover a transição para a economia digital, proporcionar o alinhamento das ações e soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC com as metas do negócio e as necessidades da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, contemplando, no mínimo, os seguintes aspectos: a) Desenvolver projetos básicos e executivos em BIM, para as orientações estratégicas e recomendações da tecnologia para a CIPEMAC; b) Identificação das necessidades e oportunidades para aplicação de soluções de tecnologias digitais na organização, com base em boas práticas de mercado e tendências tecnológicas nas áreas de Cidade Inteligente, Governança Digital e Governo Eletrônico para prestação de serviços públicos no mundo digital; c) Definições sobre os serviços digitais a serem providos e suas estratégias de contratação, provimento e gestão; d) Identificação e explicitação não apenas das ações operacionais a serem realizadas pela área de TIC, dos órgãos e entidades, mas também dos aspectos de estrutura e gestão das tecnologias digitais, em especial pela operacionalização de uma estrutura de governança para a cidade inteligente que viabilizará a execução das ações e a revisão periódica do PETCI aprovado; e) Identificação de necessidades de desenvolvimento de capacidades individuais, apontando perfis profissionais corporativos desejáveis para os gestores de TIC, que fortaleçam e assegurem a gestão da execução dos planos e projetos de TIC para a cidade inteligente.

A aplicação da certificação de sustentabilidade LEED em edificações de uma cidade planejada desempenha um papel fundamental na concretização do conceito de

smart cities, que visa criar ambientes urbanos mais eficientes, conectados e sustentáveis. O LEED estabelece padrões rigorosos para o projeto, construção e operação de edifícios, promovendo a eficiência energética, o uso responsável dos recursos naturais e a qualidade do ambiente interno. Ao incorporar esses critérios em edificações, uma cidade planejada se beneficia de infraestruturas mais eficientes e resilientes, contribuindo para a redução de emissões de carbono e minimização dos impactos ambientais. Além disso, a aplicação do LEED em edificações dentro de uma smart city promove a qualidade de vida dos residentes, criando espaços mais saudáveis, confortáveis e seguros, fatores essenciais para o bem-estar em ambientes urbanos altamente tecnológicos.

A certificação LEED também desempenha um papel-chave na atração de investimentos e na projeção de uma imagem de cidade inovadora e preocupada com a sustentabilidade. Empresas e investidores buscam ativamente locais que adotam práticas de construção sustentável, sabendo que essas edificações são mais eficientes em termos de custos operacionais e menos impactantes ambientalmente. Dessa forma, o LEED se torna um componente essencial para impulsionar o desenvolvimento de smart cities, uma vez que atrai recursos e parcerias para a implementação de tecnologias e infraestruturas inteligentes, como a gestão eficiente de recursos, a mobilidade urbana sustentável e a conectividade digital. Portanto, a aplicação do LEED nas edificações de uma cidade planejada é um passo crucial na direção de cidades inteligentes verdadeiramente sustentáveis, proporcionando um ambiente urbano mais equilibrado, eficiente e preparado para o futuro.

A certificação LEED está intrinsecamente relacionada ao conceito ESG (Environmental, Social, and Governance), aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e ao compromisso global da Agenda 2030 das Nações Unidas. Ao buscar a excelência em sustentabilidade urbana, o LEED incorpora princípios que abrangem as dimensões ambientais, sociais e de governança, alinhando-se de forma natural aos critérios ESG e à visão dos ODS. A Agenda 2030, por sua vez, estabelece metas ambiciosas para a erradicação da pobreza, a proteção do meio ambiente e o avanço da equidade social até 2030. A aplicação do LEED em projetos urbanos não apenas contribui para o cumprimento desses objetivos globais, mas também promove a transformação das cidades em agentes ativos na busca por um desenvolvimento sustentável, atendendo às necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras. Essa interligação entre a certificação LEED, ESG, ODS e a Agenda 2030 destaca a importância de abordagens holísticas e colaborativas na construção de um futuro mais sustentável e inclusivo.

Assim, a contratação em pauta visa atender às necessidades aqui expressas, adequando a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC a realidade tecnológica exigida pelo cenário atual, adaptando os municípios consorciados ao modelo BIM (Building Information Modelling) para realização de levantamento técnico do cenário de obras paradas e em andamento, para o desenvolvimento de Projetos de Obras futuras, bem como o fomento técnico, uma vez que a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC não conta com profissionais especializados em quantidade e qualificação necessárias para a operacionalização dessas atividades.

3.DESCRICÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo abrange a aquisição dos serviços referenciados no Item 1.2 deste documento, a fim de atender às demandas da

COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

3.2. Considerando que os padrões de qualidade do objeto são passíveis de definição objetiva por meio de especificações usuais do mercado, os bens em apreço classificam-se como comuns, e podem ser adquiridos mediante pregão eletrônico para registro de preços.

3.3. O Sistema de Registro de Preços – SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial (art. 3º do Decreto nº 11.462, de 2023):

I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;

II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;

III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;

IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou

V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

3.4. Descarta-se, sumariamente, a realização de contratação direta pela COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC para aquisição dos bens, eis que não são enquadráveis em qualquer das hipóteses previstas nos arts. 74 e 75 da Lei Federal nº 14.133/2021. Especialmente quanto às hipóteses em que a licitação seria inexigível pela inviabilidade de competição, verificou-se, na pesquisa de preços realizada, a existência de ampla variedade de fornecedores para os diversos itens que constituirão o objeto deste processo licitatório, viabilizando, assim, a sua competitividade.

3.5. A respeito da possibilidade de realização de credenciamento, verifica-se que o presente caso não se subsume a qualquer das situações previstas no caput do art. 79 da Lei Federal nº 14.133/2021, eis que, respectivamente: a) não é vantajosa para a Administração a realização de contratações em condições padronizadas, especialmente quanto ao preço dos itens, em razão do detrimento da economia de escala; b) os bens serão utilizados diretamente pela administração pública, não sendo possível a seleção pelo beneficiário da prestação; e c) não há flutuação constante do valor da prestação e das condições de contratação deste bem.

3.6. Assim, não se configurando hipótese de contratação direta, tampouco do procedimento auxiliar de credenciamento, imperioso o cumprimento do dever constitucional de realização de licitação, a qual ocorrerá na modalidade pregão, visto que, nos termos do art. 6º, inciso XLI, e do art. 29, caput, da Lei Federal nº 14.133/2021, configura-se como “modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns” e deve ser adotado “sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”, situação evidente no presente cenário em razão do objeto licitado: bem de natureza comum, podendo ser objetivamente definido no edital.

3.7. A escolha de permitir a adesão de entidades não participantes reflete uma estratégia voltada para ampliar a abrangência e eficiência do processo em questão. A decisão foi orientada, portanto, pela necessidade de atender às demandas de um espectro mais amplo de instituições, conforme interesse, previamente manifestado, da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

3.8. Ocorre que, tratando-se da aquisição, por dezenas de órgãos e entidades dos entes da federação, de uma diversidade de itens para atendimento de suas demandas internas, imediatas ou não, as quais podem variar em quantidade no decorrer do tempo, verifica-se que, para a mais adequada satisfação da demanda apresentada, em termos quantitativos e temporais, torna-se imperiosa a utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP).

3.9. Assim, o emprego do procedimento de registro de preços nesta licitação vai ao encontro de variadas diretrizes buscadas nos processos de compras públicas, sobretudo no princípio do planejamento e na racionalização das contratações, cuja demanda e pretensão contratual sejam semelhantes. Desse modo, a convergência de esforços e recursos para a realização de uma única licitação é medida salutar que busca eficiência administrativa, visto que o registro de preços, ao concentrar vários procedimentos licitatórios em uma única disputa, atua como importante ferramenta de racionalização de tempo e de formalidades, com fulcro no Artigo 7º do Decreto 11.462/2023, inciso XI:

"Art. 7º Compete ao órgão ou à entidade gerenciadora praticar todos os atos de controle e de administração do SRP, em especial:
XI - deliberar quanto à adesão posterior de órgãos e entidades que não tenham manifestado interesse durante o período de divulgação da IRP;"

3.10. Ressalta-se que a intenção com estas definições é uma gestão compartilhada e mais eficaz aos entes da federação, visando minorar os gastos públicos, potencializando a eficiência administrativa, através da racionalização administrativa e otimização de processos repetitivos.

3.11. Ante o exposto, verifica-se que o procedimento licitatório mais adequado e que será realizado para a aquisição do objeto supracitado é a realização de licitação compartilhada, na modalidade PREGÃO, pelo critério de MENOR PREÇO e auxiliada pelo Sistema De Registro De Preços, atuando a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC como Órgão Gerenciador.

3.12. Tratando-se de processo licitatório visando o registro de preço dos itens listados, a estimativa total de quantidades para contratação é definida através da realização do procedimento público de intenção para registro de preços (IRP), previsto no art. 86 da Lei Federal nº 14.133/2021:

"Art. 7º Compete ao órgão ou à entidade gerenciadora praticar todos os atos de controle e de administração do SRP, em especial:
XI - deliberar quanto à adesão posterior de órgãos e entidades que não tenham manifestado interesse durante o período de divulgação da IRP;"

3.13. Nos autos do processo administrativo licitatório eletrônico em que se insere este Termo de Referência, dada a definição já realizada no ETP pela utilização do SRP para aquisição do objeto, verifica-se que a IRP já fora realizada, constando todas as manifestações de intenção de registro de preços encaminhadas pelos entes da federação consorciados e cooperados, seus órgãos e entidades. Dessa forma que se encontra plenamente justificada e confirmada pelos próprios entes da federação a necessidade de contratação apresentada, cujos quantitativos encontram-se discriminados nos itens seguintes deste Termo de Referência.

Dos objetivos

3.14. São objetivos da solução:

- Tornar a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC capaz tecnicamente de executar e disseminar a plataforma BIM (Building Information Modelling) conforme preconiza o Decreto Federal – 9.983 de 22 de agosto de 2019, Decreto nº 10.306, de 2 de abril de 2020, Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021; Levantamento do cenário de Obras paradas e em andamento conforme interesse institucional;
- Diminuição dos prazos de obras e custos dos serviços que ocorre nos modelos convencionais trazendo economia no excesso de aditivos decorrentes dos processos convencionais;
- Maior eficiência no planejamento (4D) de obras e orçamento (5D) fiel aos modelos e seus quantitativos;
- Maior transparência e eficácia na execução de obras;
- Criação do Laboratório BIM CIPEMAC, no intuito de criar agentes estaduais com total conhecimento da ferramenta e disseminar o legado da plataforma dos municípios consorciados;
- Fomento técnico do BIM no recorte territorial da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC;
- Criação de uma biblioteca digital BIM para os projetos subsequentes;
- Criação do CADERNO BIM CIPEMAC, com as informações e especificações técnicas necessárias conforme normas pertinentes para melhor qualidades e economia das obras;
- Capacitação dos servidores em geral de todas as diretorias trazendo maior colaboração entre os setores trazendo eficiência no tempo dos processos;
- Aperfeiçoamento de sistemas de informação existentes e diretamente relacionados às áreas de planejamento e execução dos projetos;
- Levantamento de obras existentes e para uso técnico de inventário de edificação públicas, dando total precisão nos dados e velocidade para tomadas de decisão com sistema de nuvem de pontos geradas pelo equipamento LASER SCANNER e Estação Total para uso dos levantamentos planialtimétricos;
- Maior agilidade e eficiência no atendimento das demandas trazendo resultados satisfatórios para o município consorciado;
- Possibilitar o acesso dos servidores dos municípios consorciados às novas tecnologias e profissionais de ponta;
- Possibilitar o aumento da produtividade e a colaboração da plataforma em todas as obras necessárias independente das distâncias usando sistemas integrados com o BIM;
- Possibilitar a evolução tecnológica dos sistemas de informação;
- Padronizar os sistemas existente nas mais recentes plataformas e metodologias e sua evolução na indústria 4.0;
- Maior inteligência na gestão das informações dados e sua segurança

criptografada na Cloud BIM;

- Possibilitar a transferência de conhecimento para a CONTRATANTE e CONTRATADA na utilização da plataforma;
- Melhoria dos processos operacionais governamentais;
- Otimização dos fluxos de trabalho a partir da sua automação;
- Ampliação da disponibilização de informações gerenciais para apoio ao processo de tomada de decisão pelos gestores dos órgãos;
- Garantir a interoperabilidade em toda a cadeia da construção civil;
- Criação do setor estratégico de BIM com monitoramento de índices e dados para tomadas de decisão com os gestores dos municípios consorciados;
- Atendimento aos requisitos de disponibilidade dos sistemas de informação existentes nos municípios consorciados.
- Formato colaborativo para facilitar as tomadas de decisões com o formato BCF, para uso dos municípios consorciados, entre CONTRATANTE e CONTRATADA;
- Uso do modelo federado do Open class;
- A interoperabilidade tendo a capacidade de intensificar os dados necessários para serem passados entre aplicativos da forma automatizada e sem obstáculos, dando maior fluxo de trabalho e colaboração.
- Implementação do conceito de sustentabilidade, incluindo certificações, de forma pioneira no nordeste do país, considerando iniciativas do poder público, consolidando como um case de sucesso;
- Certificar todos os projetos em sustentabilidade (LEED);
- Estar alinhado com o desenvolvimento sustentável das cidades;
- Estar alinhado com os objetivos do desenvolvimento sustentáveis (ODS).

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Conforme disposto em Lei, poderão participar desta licitação todas e quaisquer empresas ou sociedades, regularmente estabelecidas no país, que sejam especializadas e credenciadas no objeto desta licitação e que satisfaçam todas as exigências, especificações e normas previstas nos documentos deste processo licitatório – em especial neste Termo de Referência, no Edital e em seus Anexos – e nos demais regramentos e normativas existentes acerca do objeto.

4.2. A contratação pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação e execução do contrato a ser formulado e os requisitos para a contratação constam também do próprio descritivo dos itens a serem licitados e nos demais documentos presentes nos autos deste processo licitatório.

4.3. É necessário manter as condições de habilitação exigidas na licitação e comprovar a regularidade fiscal e trabalhista junto ao Órgão Gerenciador através do “Sistema de Controle de Execução de Licitação Compartilhada” da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

Sustentabilidade

4.4. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.5. Seguir a legislação sanitária em vigor, respondendo, com exclusividade, por todas e quaisquer multas ou interpelações das autoridades competentes;

4.6. Conduzir as ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços;

4.7. Apresentar Declaração de Sustentabilidade Ambiental, que deverá estar anexo à proposta de preços, sob pena de recusa desta, com vistas à efetiva aplicação dos critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental nos editais de licitação da Administração Pública;

4.8. Adotar, como boas práticas na prestação dos serviços a serem desempenhados por intermédio de seus profissionais no desempenho de suas atividades, a otimização dos recursos materiais, a redução de desperdícios e o consumo consciente de água e energia e a instrução dos profissionais quanto ao cumprimento da coleta seletiva e do Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos.

Valorão

4.9. Somente será permitida a subcontratação da parte do Objeto Contratual que corresponde ao Treinamento, devendo ser observada a necessidade de prévia anuência do gestor do contrato, associada à apresentação da documentação necessária à comprovação da regularidade fiscal e qualificação técnica da subcontratada.

4.10. Na hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Garantia da contratação

4.11. A Contratada deverá obrigatoriamente prestar garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do Contrato, mediante protocolo junto à Secretaria Municipal de Fazenda/Tesouraria, com cópia à Coordenadoria Geral de Contratos, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, em favor do Contratante, cabendo à Contratada optar dentre as modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

4.11.1. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em Banco Oficial, em conta específica com correção monetária, em favor do Órgão Contratante.

4.11.2. A garantia, inclusive na modalidade seguro-garantia, poderá ser executada para ressarcimento do Órgão Contratante e para pagamento dos valores das multas moratórias, multas punitivas, indenizações a ele devidas pelo Contratado, bem como de débitos da empresa para com os encargos fiscais, previdenciários e trabalhistas relacionados com o presente contrato, tais como INSS, FGTS, impostos, salários, vales-transportes, vales-refeição e verbas rescisórias.

4.11.3. A contratada fica obrigada a repor o valor da garantia quando esta for utilizada para cobertura de multas, desde que não tenha havido rescisão.

4.11.4. No caso de renovação do contrato, a Contratada deverá renovar a garantia.

4.11.5. Havendo aditivos de valor e/ou prazos, reajustes, atualizações, revisões ou repactuações, a Contratada reforçará a garantia, conforme o caso.

4.11.6. O prazo de vigência da garantia será igual ao de vigência do contrato, acrescido de 90 (noventa) dias.

4.11.7. A garantia somente poderá ser levantada após o recebimento definitivo do objeto pela fiscalização, por meio de recibo ou termo circunstanciado, conforme artigo 140 da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

4.11.8. A não observância do prazo fixado para apresentação da garantia ou dos seguros estabelecidos na subseção anterior acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

4.11.9. O atraso superior a 30 (trinta) dias úteis para apresentação da garantia ou dos seguros poderá acarretar a rescisão unilateral do contrato, sem prejuízo da multa prevista no artigo anterior.

4.11.10. A garantia ou os seguros estabelecidos nas subseções anteriores poderão ser dispensados ou ter seu percentual reduzido, conforme o caso, mediante apresentação de razões devidamente fundamentadas no processo administrativo.

4.11.11. A garantia a ser apresentada, qualquer que seja a modalidade escolhida pelo licitante, deverá prever a cobertura para os seguintes eventos, dentre outros:

4.11.11.1. Prejuízos advindo do não cumprimento do contrato;

4.11.11.2. Multas punitivas aplicadas pela fiscalização à contratada;

4.11.11.3. Prejuízos diretos causados à contratante decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato, e obrigações previdenciárias e trabalhistas não honradas pela contratada.

Transição contratual

4.12. O Contratado deverá realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

Atendimento às normas técnicas

4.13. Sabe-se que “a Administração Pública, ao especificar os objetos das licitações e dos contratos administrativos, deve fazê-lo em consonância às normas da ABNT. Não há espaço de discricionariedade para recusar as normas da ABNT, ainda que, eventualmente, se entenda que elas são desnecessárias ou restritivas à competição”. Para além delas, as normas técnicas de outras entidades também devem ser observadas, conforme dispõe o art. 39, inciso VIII, do CDC:

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas:

[...]

VIII - colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro);

Obrigações específicas

4.14. Da contratada:

4.14.1 Cumprir o Termo de Referência na sua totalidade, responsabilizando-se pelo perfeito cumprimento do objeto do contrato;

4.14.2 Seguir normas, políticas e procedimentos da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC e órgãos relacionados relativos à execução do objeto;

4.14.3. Comunicar ao município, por escrito, quaisquer anormalidades que interfiram nas condições para perfeita execução do objeto contratado, propondo as ações corretivas necessárias;

4.14.4. Contratar mão de obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita elaboração dos Projetos, em seu nome e sob sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC e dos municípios consorciados, cabendo-lhe efetuar todas as obrigações trabalhistas, bem como seguros e quaisquer outros necessários;

4.14.5. No caso de a CONTRATADA não ser domiciliada em Macapá, a mesma deverá obrigatoriamente estabelecer escritório de representação em Macapá;

4.14.6. Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelos agentes designados pelos municípios consorciados;

4.14.7. Observar e cumprir todos os requisitos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas ao objeto do contrato.

4.14.8. Os profissionais da CONTRATADA devem ter experiência com as extensões IFC da BUILDING SMART INTERNATIONAL e BCF BIM COLLABORATION FORMAT para a interoperabilidade dos demais sistemas que forneçam e captem informações dos softwares BIM, para que haja colaboração de todos os fornecedores de software, tendo como abordagem o open BIM, garantindo a colaboração bem-sucedida e simplificada em projetos BIM. (O IFC e BCF são padrões universais da linguagem BIM, pelo mundo, que é chamado de OPEN BIM)

4.14.9. A CONTRATADA deverá desenvolver todas as etapas e disciplinas, obrigatoriamente, com o uso da metodologia do Building Information Modeling - BIM. Os softwares a serem utilizados pela CONTRATADA serão: Infracore, Revit, Qibuilder, Navisworks, AUTOCAD Civil 3D, Office e Eberick. Outros softwares poderão ser utilizados desde que previamente autorizados e aprovados pela CONTRATANTE;

4.14.10. Os softwares escolhidos devem importar e exportar corretamente as informações para IFC, sob pena de rejeição no aceite da CONTRATANTE;

4.14.11. A CONTRATADA deverá manter sigilo sobre as informações desenvolvidas, que somente poderão ser divulgadas mediante prévia autorização da CONTRATANTE;

4.14.12. O modelo BIM deve ser desenvolvido de acordo com os objetivos explícitos ou implícitos, definidos no certame do edital de licitação. Se algum requisito não puder ser atendido pelos autores dos projetos, a CONTRATANTE deverá ser notificada. Compete à contratada sugerir soluções para cumprir os requisitos não atendidos a fim de cumprir integralmente o escopo dos serviços contratados.

4.14.13. Os Memoriais Descritivos e as planilhas quantitativas serão desenvolvidos pela CONTRATADA com base nos projetos e quantitativos de todos os componentes. A CONTRATADA deverá emitir os desenhos e documentos de projeto em obediência aos padrões previamente definidos pela CONTRATANTE descritos nas etapas de cada disciplina.

4.14.14. As entregas finais dos modelos BIM, desenhos e documentos de projeto deverão ser realizadas em pendrive, ou qualquer outro dispositivo de armazenamento compatível com o padrão USB, nos seguintes formatos:

a. Formato nativo dos softwares de modelagem adotados. (Por exemplo: RVT do Revit, PLN do ArchiCAD ou dwg do Civil3D, entre outros), incluindo todas as bibliotecas de objetos utilizadas nos modelos;

b. Formato IFC. A ferramenta de modelagem adotada pelos autores dos projetos deverá ser capaz de importar e exportar eficientemente o formato aberto IFC. O formato

IFC é uma especificação da ISO/PAS 16739. As especificações desses formatos estão disponíveis no seguinte website: <http://www.buildingsmart-tech.org/>;

c. Formatos PDF para os documentos e pranchas, devidamente assinados pelos responsáveis técnicos (escaneados ou com assinatura digital).

OBS: Para os projetos aprovados em órgãos externos, estes deverão ser entregues em PDF após as aprovações, com as devidas assinaturas e carimbos;

d. Na gravação das Mídias digitais, somente os arquivos finais deverão estar presentes, excluindo-se arquivos de backup, temporários ou auxiliares desnecessários;

e. Ao início dos projetos, o Coordenador de Projetos deverá informar à CONTRATANTE as ferramentas de modelagem que serão utilizadas pelos autores dos projetos das diferentes especialidades, para fins de aceitação. Tais ferramentas devem garantir a geração do modelo de dados IFC, conforme definido anteriormente.

Deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- Nome comercial das ferramentas de modelagem BIM e número da versão utilizada;
- Caso tenham sido utilizados plug-ins para a geração do formato IFC, e troca de informações entre disciplinas, deverão ser fornecidos seus nomes e versões;
- Plataforma utilizada – Sistema Operacional (exemplo: Windows 7 - 64bits ou superior);
- Quando couber, os autores devem informar previamente se estão planejando fazer atualização dos softwares e das plataformas, e em caso positivo, deverão informar as modificações previstas, a data e como será feito o processo de atualização;
- A CONTRATANTE deverá ser informada previamente caso os autores dos projetos pretendam trocar de ferramenta de modelagem, resguardando-se a manutenção do formato IFC.

Os nomes de todos os arquivos digitais fornecidos pela CONTRATADA deverão seguir a seguinte padronização:

a. Todos os arquivos gerados deverão ter seus nomes iniciados pela sigla “CIPEMAC BIM”, que corresponde à abreviatura da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC para a qual os projetos serão desenvolvidos;

b. A segunda parte refere-se ao nome do projeto a ser executado em BIM. Sugere-se o nome da edificação a ser executada conforme a demanda dos municípios consorciados. (Exemplo: “PRAÇA”, “AVENIDA”, “CENTRO CULTURAL”);

c. A terceira parte refere-se a um número único de protocolo que deve ser estabelecido pela empresa para o Projeto como um todo, composto de 7 (sete) dígitos; sugere-se o ano de elaboração acompanhado de 3 (três) dígitos identificadores;

d. A quarta parte do nome é a abreviatura da disciplina, em 3 (três) letras, conforme as normas técnicas vigentes ou padrão adotado pela empresa e informado à CONTRATANTE (exemplo: "ELE", "ARQ", "HID" etc.);

e. A quinta parte diz respeito ao número de revisões, e é composta pela letra “R” e por dois algarismos, que podem variar de “00” ao “99”;

f. A última parte deverá ser a da extensão do arquivo (“rvt”, “.doc”, “.xls” etc.).

Exemplo:	CIPEMAC	BIM PRAÇA
MATRIZ 2024001 ARQ R03.rvt		

4.14.15. FORMATOS E QUADRO DE REVISÕES

Os formatos utilizados para as pranchas deverão seguir os padrões de pranchas da ABNT (A0, A1, A2 e A3).

As pranchas deverão conter quadro de revisões de modificações sempre atualizadas, e, no campo da Descrição, expor as modificações ocorridas.

Os textos e planilhas impressos deverão ser apresentados no formato A3 ou A4. Seus arquivos digitais deverão ser compatíveis com os softwares do Microsoft Office (Word e Excel) na versão 2010 ou superiores.

4.14.16. Identificação de Pranchas

Os desenhos deverão apresentar, como condição adicional de aceitação, na parte inferior direita, no mínimo, as seguintes informações:

- a. Identificação do CONTRATANTE e do órgão que ocupará a edificação;
- b. Ano, número do projeto, item do projeto e número da folha em relação ao total de folhas do projeto;
- c. Identificação da CONTRATADA e do autor do projeto com seu número de registro no Conselho Profissional (nome, registro profissional e assinatura);
- d. Identificação da edificação (nome e localização geográfica);
- e. Identificação do projeto (etapa de projeto, especialidade/área técnica, codificação);
- f. Identificação do documento (título, data da emissão e número de revisão);
- g. Título da prancha; e h. Demais dados pertinentes.

Os logotipos que vierem a constar no carimbo deverão estar desenhados vetorialmente, ou seja, por meio de entidades do próprio software. Não serão aceitas pranchas que dependam de arquivo de imagem externo (para visualização de logomarca, por exemplo).

4.14.17. COMPOSIÇÃO DOS PROJETOS

Todos os projetos deverão incluir os documentos a seguir descritos:

- **MEMORIAL DESCRITIVO**

O memorial deverá conter a data de sua realização e a descrição geral do projeto específico, de suas partes constitutivas e de sua inter-relação com os demais projetos específicos. Deverão ser descritos os serviços a serem executados, os materiais a serem empregados, os processos construtivos a serem adotados, além das instalações especiais exigidas e das obras de infraestrutura e complementares necessárias. A descrição geral do projeto deverá ser dividida por tipos, comentando-se as particularidades a serem observadas, como trecho prioritário para execução. É necessário relacionar todas as descrições aos desenhos (números, códigos etc.) e indicar as normas que embasaram o projeto;

- **MEMORIAL JUSTIFICATIVO**

Deverá basear-se nas especificações técnicas apresentadas pelo CONTRATANTE e indicar as razões para as soluções adotadas, com informações sobre a conformidade do projeto específico com as definições pré-estabelecidas. Deverá apresentar razões para a adoção dos programas e estilos escolhidos, relacionamento da obra específica com fatores condicionantes (do terreno, por exemplo), e outras justificativas julgadas pertinentes. Deve, ainda, conter a justificativa para a elaboração dos projetos. Pode estar vinculado ao Memorial Descritivo.

- **PLANILHAS DE ORÇAMENTO DESCRITIVO DETALHADO**

As Planilhas de Orçamento deverão conter orçamento detalhado do custo global, fundamentado e expresso em quantitativos de serviços e fornecimentos previstos nos projetos. A composição dos custos unitários deverá ser disponibilizada em documento anexo. Todos os preços formados deverão ser, sempre que disponíveis, oriundos de base de dados oficial do Governo Federal (preços do SINAPI e, no caso de obra de infraestrutura, do SICRO).

Caso os serviços a serem orçados não estejam contemplados nas referidas tabelas de custos, comprovando-se tal inviabilidade, poderão ser utilizados dados contidos em:

- tabelas de referência formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública federal;
- publicações técnicas especializadas;
- sistema específico instituído para o setor; ou
- pesquisa de mercado.

As diversas tabelas de custos mantidas por órgãos e entidades da esfera estadual podem ser consideradas “sistemas específicos instituídos para o setor” e, assim, fonte referencial de preços.

Nesse sentido, na formação dos preços referenciais máximos permitidos que farão parte do Orçamento Descritivo Detalhado, deve-se observar a seguinte ordem de precedência de

- (1) mediana dos preços do SINAPI, para a localidade;
- (2) subsidiariamente, preços de outros sistemas aprovados pela Administração Pública (hipótese de não serem encontradas referências nos sistemas anteriores, ou em caso de incompatibilidade técnica das composições desses paradigmas frente às peculiaridades do serviço, desde que demonstrada, justificada e documentada tecnicamente); e
- (3) subsidiariamente, cotação de mercado contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.

4.15. DA CONTRATANTE:

4.15.1. Fornecer informações necessárias à execução dos serviços, proporcionando as condições necessárias para que a Contratada possa cumprir o contrato;

4.15.2. Notificar a Contratada sobre irregularidades observadas nos serviços visando à imediata adoção das providências;

4.15.3. Indicar o fiscal do contrato, o qual acompanhará o perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Contrato;

4.15.4. Atestar os serviços desde que tenham sido entregues conforme estipulado no contrato, encaminhando as notas fiscais / faturas devidamente atestadas para pagamento no prazo determinado.

4.15.5. Todos os documentos e arquivos gerados (incluindo os modelos) e entregues ao longo do processo de execução do Objeto deste contrato serão de propriedade da CONTRATANTE.

5. CONCEITOS E MODELAGEM DO OBJETO

5.1 Conforme disposto no art. 84, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021, o contrato decorrente do Sistema de Registro de Preços deverá ser assinado no prazo de vigência da ata de registro de preços e terá sua vigência estabelecida em conformidade com as disposições nela contidas.

5.2 A contratação do item será efetuada conforme a necessidade de cada Órgão Participante, não lhes sendo gerada, pela existência de preços registrados, a obrigação de contratar, nos termos do art. 83 da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.3. Quanto aos regimes possíveis de execução indireta, na empreitada por preço global, o contrato versa sobre a execução de uma obra ou serviço na sua integralidade. No entanto, a remuneração do particular é calculada tomando em vista os custos e as despesas individualizadas. Essa solução é adequada para as hipóteses em que a execução do objeto comportar variações previsíveis ou em que a Administração pretende exercitar o controle diferenciado sobre a formação do preço exigido pelo particular.

5.3.1. Nesse regime, contrata-se a execução de obra ou serviço por preço certo de unidades determinadas. Tem sua utilização recomendada nos casos em que os quantitativos a serem executados não puderem ser definidos com grande precisão.

5.3.1.1. Justamente por isso é que se utiliza a empreitada por preço global, afinal, a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC não tem condições de definir com grande precisão os quantitativos a serem adotados, notadamente pelo fato de que o Consórcio não tem como prever com a certeza necessária a quantidade de demandas que surgirão trazendo a necessidade da contratação de novos terceirizados.

5.3.2. Dessa forma, evidente que a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC não tem condições de estabelecer com exatidão os quantitativos a serem executados, razão pela qual torna-se viável a utilização da empreitada por preço global.

5.3.3. Ademais, nos termos do art. 6º, inciso XVI, da Lei Federal nº 14.133/2021, o objeto configura-se como serviço contínuo com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, sendo necessário que, durante a execução contratual:

- a) os empregados do contratado fiquem à disposição nas dependências do contratante para a prestação dos serviços;
- b) o contratado não compartilhe os recursos humanos e materiais disponíveis de uma contratação para execução simultânea de outros contratos; e
- c) o contratado possibilite a fiscalização pelo contratante quanto à distribuição, controle e supervisão dos recursos humanos alocados aos seus contratos.

Dos locais da prestação dos serviços

5.4. Os serviços serão prestados, por demanda da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

Descrição geral dos serviços

5.5. Os serviços serão executados em etapas distintas:

1ª etapa: Elaboração do PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO BIM nos municípios consorciados;

2ª etapa: Criação do Laboratório BIM CIPEMAC (LABIM) para fomento técnico;

3ª etapa: Levantamento técnico do cenário atual das obras na plataforma BIM;

4ª etapa: Elaboração de Projetos de Arquitetura e Complementares;

5ª etapa: Adequação tecnológica para integração com a plataforma BIM.

5.5.1. O Plano a ser elaborado deverá seguir, no mínimo, as seguintes diretrizes:

- Análise de cenário dos municípios (necessidades, atividades desenvolvidas e objetivos);
- Diagnóstico do processo BIM adotado até o momento, caso exista;
- Escolha do gestor em BIM para desenvolver o plano de implantação (ou contratar consultoria externa);
- Escolha do líder/gestor em BIM nos municípios consorciados;
- Formar equipe interna responsável pela implementação do plano;
- Escolher as aplicações BIM para cada área de projeto, considerando a definição de troca de informações e interoperabilidade;
- Treinar equipes nos softwares escolhidos e/ou aproveitar habilidades preexistentes;
- Definir projeto piloto para desenvolvimento dos “Templates” de cada área;
- Definir como será criada e catalogada a biblioteca de famílias;

- Definir um “workflow” prático e diretrizes de trabalho: Ajustar a modelagem de acordo com as melhores práticas de execução de obras junto com a equipe ou setor de fiscalização;
- Mudança de paradigma CAD x REVIT;
- Ajustar quantificação / orçamentação junto com equipe ou setor de Orçamentos;
- Capacitação da equipe de gestão e coordenação de projeto em BIM;
- Treinar equipe no software de compatibilização e análise de qualidade;
- Elaborar Manual de utilização dos “Templates” e processos BIM;
- Fixar e compartilhar as competências BIM nas áreas de projeto, tecnologia, processos e políticas do órgão;
- Disseminar os conceitos básicos necessários ao correto entendimento dos processos em BIM;
- Reanalisar constantemente o processo para adequações.

5.5.1.1. Antes de iniciar o desenvolvimento dos projetos, ainda na Fase Inicial da prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá entregar o Plano de Execução BIM (PEB), contendo minimamente, 1- a matriz de responsabilidade; 2- o procedimento de colaboração; 3- o procedimento de comunicação; e 4- o diagrama do processo de modelagem a CONTRATANTE, exija na licitação um plano de trabalho que contemple parte do PEB, contendo minimamente, a matriz de responsabilidade, o procedimento de colaboração, o procedimento de comunicação e diagrama do processo de modelagem.

O Plano de Execução BIM deve:

- Definir todos os softwares que serão utilizados;
- Identificar as extensões de entrada e saída dos softwares que serão utilizadas para cada disciplina, a fim de garantir a sua interoperabilidade;
- Mostrar, graficamente, em forma de diagrama de fluxos, o processo de modelagem, identificando os principais marcos;
- Identificar os técnicos envolvidos com respectiva matriz de responsabilidade;
- Estabelecer os procedimentos de gestão da informação, colaboração e comunicação;
- Estabelecer os procedimentos de controle da qualidade dos modelos a fim de verificar falhas periódicas ao longo do processo;
- Estabelecer o cronograma com as datas de reuniões de compatibilização, revisões, entregas finais e parciais, entre outros;
- Garantir a sincronização entre o desenvolvimento da arquitetura e demais disciplinas;
- Identificar os produtos entregáveis e seus respectivos formatos de entrega de acordo com as etapas de projeto.

O PEB poderá ser revisado, sempre que necessário, em conjunto, pela CONTRATANTE e CONTRATADA, mediante apresentação de justificativa, a qual deverá ser analisada e aprovada pela CONTRATANTE.

O Plano de Execução BIM (PEB) é um produto a ser entregue pela CONTRATADA e, neste documento, é entendido como uma etapa de projeto inicial. Neste primeiro momento, até que se tenha um processo definido referente à elaboração e entrega do Plano de Execução BIM, o PEB poderá ser entregue em uma ou mais fases, a depender da complexidade do objeto a ser contratado, conforme descrito neste documento para o processo licitatório. Caso o PEB seja definido em apenas uma fase, este será o primeiro produto a ser entregue pela CONTRATADA na etapa de Estudo Preliminar.

Caso seja entregue em duas fases, sugere-se que a CONTRATANTE, exija na licitação um plano de trabalho que contemple parte do PEB, contendo minimamente, a matriz de responsabilidade, o procedimento de colaboração, o procedimento de comunicação e diagrama do processo de modelagem. Já a segunda fase do referido plano



Figura 4. Etapas da Contratação de Projetos em BIM

será considerada como um dos produtos pertencentes a etapa Estudo Preliminar que deverá ser adequado e complementado pela CONTRATADA, conforme ilustrado na Figura 4.

Apresentar quaisquer outros requisitos que a CONTRATANTE julgar pertinente, de acordo com as características do objeto contratado.

Este plano deve definir, com clareza, os papéis de todos os envolvidos no processo, além de garantir que todas as equipes de projeto trabalhem com plataformas compatíveis e que todos os dados disponibilizados estejam em conformidade com as necessidades das equipes.

Papel do Gerente BIM ou BIM Manager (gerente BIM):

- Assegurar o cumprimento do Plano de Execução BIM e revisá-lo sempre que necessário;
- Garantir a integração das diferentes disciplinas;
- Criar rotinas de validação qualitativa dos modelos e aplicá-las periodicamente;
- Gerar rotina de checagem de conflitos de disciplinas e entre disciplinas;
- Coordenar as reuniões de revisão e compatibilização e proceder com os encaminhamentos necessários para correção de inconformidades;
- Realizar a gestão da comunicação, troca de informação e documentação entre os envolvidos;
- Gerir o ambiente de trabalho e garantir que este seja colaborativo.

5.5.1.2. A entrega principal da fase de projetos da CONTRATADA será o Projeto Executivo (PE) para construção das edificações, quando for o caso, dos municípios consorciados. Este projeto deverá estar amparado tecnicamente nas normas vigentes, boas práticas e seguindo, sempre que possível, as definições do Projeto Básico repassado pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá desenvolver e apresentar o projeto de forma integrada entre as diversas especialidades, contendo todos os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequada à caracterização da futura obra e sua execução completa, cumprindo as etapas sucessivas, de acordo com as normas pertinentes da ABNT.

Para o desenvolvimento dos projetos, eles deverão ser subdivididos em Grandes Grupos de Disciplinas, quais sejam:

Grandes Grupos de Disciplina
ARQUITETURA

ESTRUTURA
INFRAESTRUTURA
INSTALAÇÕES CIVIS
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA
INSTALAÇÕES ESPECIAIS
INSTALAÇÕES MECÂNICAS

5.5.1.3. Segue recomendação quanto à forma de medição das etapas de projeto: Entrega de documentação por disciplina, contendo o arranjo geral com as respectivas pranchas de detalhamentos necessários para execução da obra, acompanhadas dos memoriais descritivos e tabela de quantidades e, nos casos em que se aplica, também deverá ser entregue a memória de cálculo.

Documento 1:

- a) Projeto Arquitetônico Compõe o documento da disciplina de projeto arquitetônico:
- b) Modelos nativos, federados e respectivos IFC's;
- c) Arranjo geral: Plantas, cortes e elevações;
- d) Detalhamentos:
 - 1) Prancha de esquadrias;
 - 2) Prancha de paginação de piso e forro;
 - 3) Prancha de detalhamento de divisórias;

Todos os detalhamentos que se façam necessários para a execução, conforme proposto pelo projetista.

Toda a documentação deverá ser acompanhada de memoriais descritivos, tabela de quantidade se, quando necessário, memória de cálculo.

A mesma lógica se aplica às demais disciplinas do projeto, facilitando, assim, a gestão do contrato.

Uma vez que o processo de modelagem utilizando a metodologia BIM segue lógica totalmente distinta, se comparada ao método tradicional em 2D, a forma como ocorre a medição para fins de pagamento também deverá ser ajustada. O percentual de desembolso das etapas de projeto deverá considerar a proporcionalidade de esforço relativo que a metodologia imprime, conjugada com as exigências do edital de contratação dos serviços.

5.5.1.4. FLUXO DE TRABALHO CONTRATANTE e CONTRATADA:

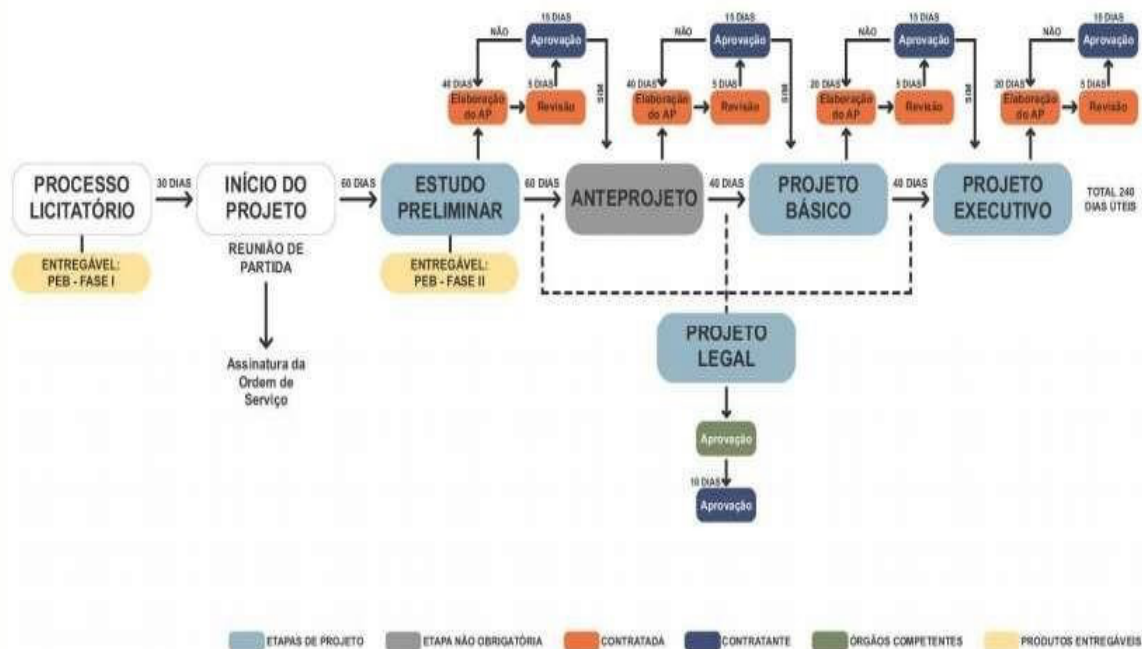
Aprovação do Plano de Execução BIM; (Em conjunto Contratante e Contratada)

Aprovação do Estudo Preliminar; (Contratada)

Aprovação do Anteprojeto (Em conjunto Contratante e Contratada, nos casos em que se aplica);

Aprovação do Projeto Legal (Em conjunto Contratante e Contratada, nos casos em que se aplica);

Aprovação do Projeto Executivo BIM. (Contratada)



5.6. Objetivos do LABIM-CIPEMAC:

- Subsidiar a elaboração do caderno BIM CIPEMAC–diretrizes macro para contratação e fiscalização de projetos e obras em BIM.
- Desenvolver Estudos e Pesquisas com ênfase em BIM para área pública, criando acervos digitais;
- Treinamento de equipe interna para manipulação da plataforma;
- Planejamento e metas;
- Edificações;
- Infraestrutura se necessário;
- Validação do modelo-qualitativa;
- Extração de quantitativos;
- Checagem de conflitos existente no modelo no cruzamento das disciplinas (Clash Detection);
- Definição dos primeiros “Templates”.

5.7. LEVANTAMENTO TÉCNICO DE OBRAS/PROJETOS EXISTENTES E MOELAGEM NA PLATAFORMA BIM

O serviço será realizado conforme demanda específica dos municípios consorciados, quando será emitida Ordem de Serviço (OS) para cada projeto. Nesta etapa os prazos de entrega estarão diretamente relacionados ao tipo de obra, sua complexidade e especificidade.

Os Serviços e os produtos destes serão recebidos provisoriamente no prazo de 7 dias, pelo (a) responsável pelo acompanhamento/fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na ordem de serviço.

Os Serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da CONTRATADA, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo acordado com os municípios consorciados pelas características dos projetos, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem 4.18.4 não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo, gerando assim um documento técnico formal de entrega emitido pelo Município Contratante.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

5.7.1 LEVANTAMENTO DE CAMPO E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS

- Levantamento de campo e/ou edificações públicas para inventário com equipe qualificada no uso de nuvens de pontos utilizando LASER SCANNER e ou Levantamento com uso de drone.
- A CONTRATADA deverá elaborar o modelo digital do terreno e/ou edificações públicas para inventário, espaço físico que coordenará e orientará os projetos de arquitetura, urbanismo, infraestrutura, levantamento de e demais disciplinas que estejam vinculadas às informações de topografia. O projeto topográfico deverá ser modelado como uma disciplina isolada e estará integrado às demais disciplinas do projeto, devendo ser elaborado de forma a garantir sua perfeita implantação e estar de acordo com suas coordenadas UTM Universal Transversa de Mercator ou geográficas previamente determinadas pelo levantamento planialtimétrico. Ademais, os volumes de corte e aterro deverão ser extraídos do modelo digital.

5.7.2. MODELAGEM DE PROJETOS DE ARQUITETURA 3D

- Modelagem no software Autodesk Revit ou equivalente que execute a disciplina de projeto de arquitetura com as especificações indicadas em projeto CAD 2D (processo híbrido) e métodos construtivos fornecidos pelo setor de projetos dos municípios consorciados. Modelagem da arquitetura levando em consideração o projeto estrutural para precisão na quantificação. Exportação do modelo em IFC para compatibilização e quantitativo de materiais para obra.
- O Projeto Executivo de Arquitetura deverá ser compatibilizado com todos os outros projetos complementares e deve conter todas as informações e detalhamentos necessários para o perfeito entendimento da obra, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, em especial as normas NBR 6492, NBR 13531, NBR 14718, NBR 10821, NBR 12179, NBR 8160, NBR 9050, NBR 9077, NBR 10067, NBR 10844, NBR 15575, ou as que vieram substituí-las, em suas últimas versões:

5.7.3. PLANTA DE SITUAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

- Indicar largura de ruas, Norte magnético e verdadeiro, adequadamente identificados, Lote em questão destacado; Indicação da área em questão;
- Indicar Limites do terreno, vias de acesso interno, curvas de nível modificadas ou não indicando platôs/taludes, áreas verdes estacionamentos, áreas cobertas e respectivos detalhes construtivos;
- Indicação do meio-fio rebaixado na calçada com pontos e cotas de amarração;
- Indicação dos acessos previstos, designação dos diversos edifícios (ou fases) previstos, localização de fossas e sumidouros; Levantamento das tubulações, manilhas e quaisquer outros elementos enterrados que interferem no local onde as obras serão locadas;

5.7.4. PLANTAS BAIXAS

- Indicação dos elementos do sistema estrutural (pilares e vigas);
- Indicação dos cortes gerais, elevações parciais, detalhes e secções;
- Indicação da função e área de cada ambiente;
- Localização, relação, descrição e especificação de equipamentos por ambiente;
- Referência e numeração de escadas, esquadrias, convenções para o quadro de aberturas.
- Indicação do sentido das escadas e rampas e porcentagem de inclinação das rampas;
- Indicação de soleiras e peitoris com especificação dos materiais;
- Indicação dos pontos de distribuição de água para jardins, filtros, bebedouros e caixas de incêndio (previsão);
- Localização e dimensionamento dos vãos para aparelhos de ar condicionado, quando se tratar de aparelhos individuais;
- Detalhamento da fixação ou especificação dos elementos suportes;
- Indicação de prumadas hidráulicas, elétricas, etc. (previsão);
- Indicação da projeção dos reservatórios de água (inferior e superior), com respectivos acessos e capacidade em litros;
- Uso das convenções oficiais, especialmente em casos de reforma;
- Indicações de acabamentos, revestimentos e pisos;
- Quadro de aberturas com dimensionamento das esquadrias especificações, quantidades de cada uma e sentido de abertura;
- Layout dos ambientes;
- Memória de cálculo de quantitativo de especificações, peças, acabamentos, revestimentos e pisos.
- Nas plantas de cobertura, indicar os planos de cobertura e de calhas, sentidos de escoamento de águas e porcentagem de inclinação;
- Indicar a posição e dimensionamento das calhas condutoras de águas pluviais e destino das mesmas;
- Indicação dos cortes gerais;
- Indicação dos detalhes de cumeeiras, rufos, arremates, elementos de impermeabilização, isolamento termoacústico e outros elementos;
- Especificação dos materiais e quantitativo de cumeeiras, rufos, arremates, isolamento, impermeabilização e outros elementos.

5.7.5. CORTES E FACHADAS

- Diferenciação gráfica entre elementos construtivos;
- Indicação dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, aterros e desaterros, e dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno;
- Desenho detalhado da cobertura e estrutura de sustentação da cobertura seccionada, mostrando calhas, rufos, tesouras, platibandas, cumeeiras, etc.;
- Quantitativo de movimentos de terra previstos (em volume e tipo);
- Representação gráfica e especificação completa dos materiais de revestimento (marca, referência, cor, dimensões), determinando o respectivo modo de assentamento e acabamento;
- Indicação e especificação completa de vidros, cristais, elementos vazados, brises e esquadrias;
- Memória de cálculo de quantitativo de especificações, peças, acabamentos, revestimentos e pisos.

5.7.6. DETALHAMENTO

- Utilizar escalas adequadas, como por exemplo, (1/20, 1/25);

- As plantas devem conter indicação de posição e referência completa de louças sanitárias, ferragens e acessórios, bem como balcões, armários, soleiras, frisos, divisórias e arremates;
- Detalhes de bancadas e outros elementos construtivos, com especificações de acabamento, utilizando recursos de perspectivas e vistas internas desdobradas dos ambientes em detalhamento.
- Escadas e Rampas: as plantas devem conter dimensionamento de pisos e patamares, representação e especificação completa de corrimão e revestimento de pisos e espelhos;
- Esquadrias, guarda-corpos e corrimãos;
- Elevação das esquadrias e outros componentes metálicos com representação das folhas e montantes, cotas gerais de seus componentes, indicação dos elementos fixos e móveis e tipos de acabamento;
- Seções verticais e horizontais das esquadrias e outros componentes metálicos, onde constem especificação, montagem e detalhes de vedação, peitoris, bem como indicação e detalhes de puxadores e peças de comando, especificação de ferragens, vidros e painéis etc.;

5.7.7. PLANTA DE FORRO

- Indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas, com especificação completa das mesmas;
- Representação específica e completa das luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto;
- Representação dos aero fusos, sancas com respectivas grelhas de insuflamento e retorno para sistema de ar-condicionado central, quando no forro;
- Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro;
- Indicação de sancas, rebaixos e projeções, com memória de cálculo de superfícies tratadas;

5.7.8. PAGINAÇÃO (PISO E PAREDE)

- Representação gráfica detalhada e especificação completa dos materiais de revestimento (marca, referência, cor, dimensões), determinando o respectivo modo de assentamento e acabamento;
- Área de alvenaria, divisórias e “drywall” entre outras separadas por tipo;
- Comprimento de calhas, rufos, cumeeiras, embocamento de beiral e de oitões, etc. (metragem linear);
- Extensão de rodapés dos diversos pisos (metragem linear);
- Área dos diversos tipos de revestimentos de parede (descontar vãos de portas e janelas) e de teto;
- Área de pintura PVA, acrílica e/ou texturizada (descontar vãos de portas e janelas);
- Área de bancadas, armários, prateleiras e etc.;
- Área de impermeabilização;
- Extensão de juntas de dilatação (metragem linear).

5.7.9. PAISAGISMO/URBANIZAÇÃO

- Definição do programa de necessidades, desenho e espécies vegetais. Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso. Definição de áreas pisoteáveis, cores e sazonalidade desejáveis. Definição espacial dos ambientes, os materiais básicos e facilidade de manejo e manutenção. Deverão ser indicados o plantio, a paginação de revestimentos, a irrigação, a drenagem, a iluminação. A proposta deverá ser aprovada pela comissão técnica responsável pelo acompanhamento da elaboração dos projetos.

5.8. PROJETOS ELÉTRICOS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- Plantas necessárias para aprovação na concessionária de energia e/ou empresa especializada em energia solar e/ou empresa pública privada, detalhando entrada de energia, localização do empreendimento, proteções e caminhamento dos eletrodutos e cabos até os quadros de distribuição; deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso.
- Documentações necessárias para aprovação na concessionária de energia concessionária de energia e/ou empresa especializada em energia solar, contendo memorial elétrico, cálculo de queda de tensão, entre outros que se fizerem necessários;
- Plantas de todos os pavimentos, detalhando o caminhamento de cabos e eletrodutos desde os quadros de distribuição até os pontos de consumo de energia (iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico);
- Diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro com descrição detalhada da carga existente em cada circuito;
- Exportação do modelo em IFC para compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.
- Iluminação Pública buscando a qualidade da tipologia de lâmpadas em LED e sistemas de energias renováveis como (fotovoltaica), e sistema de classificação dos postes que indica a qualidade da iluminação que cada via atende em suas as normas técnicas, utilizando tecnologias de sistema de gestão em uma base monitoramento;
- Ampliação de Rede de Energia Urbana RDU com a tecnologia Cidade Inteligente.

5.8.1. PROJETO DE TELEFONIA, TV, LÓGICA E CFTV

- Plantas detalhando a entrada de telefonia, localização do empreendimento, caminhamento dos eletrodutos e cabos de telefonia até as caixas (VDI) da edificação e modo urbano. Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso.
- Planta de cada pavimento da edificação e modo urbano (conjunta com a planta de pontos de rede lógica), contendo as caixas de saídas, quadros, tubulações e caminhos para passagem do cabeamento;
- Pontos de entradas dos circuitos de telefonia, desenhos esquemáticos de interligação e de todo o cabeamento e seus elementos, identificação das tubulações e fiação;
- Exportação do modelo em IFC para compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.2. PROJETO SPDA

- Plantas necessárias para entendimento do projeto, com materiais utilizados e o sistema utilizado para escoamento de um possível atingimento da estrutura por Descarga Elétrica Atmosférica. Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso.
- Detalhes necessários para entendimento de conexões, soldas e materiais;
- Memorial descritivo de todo o sistema; Exportação do modelo em IFC para compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.3. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICA, SANITÁRIAS E PLUVIAIS

Os projetos de instalações hidráulicas, sanitárias e pluviais deverão ser modelados como disciplinas isoladas. Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso.

A CONTRATADA terá acesso ao “template” (configuração de padrão de representação de desenho técnico para documentação) para a disciplina de instalações

hidráulicas, sanitárias e pluviais, não havendo obrigatoriedade de uso. No entanto, o produto a ser entregue deverá seguir as regras de apresentação de projeto definidas pela CONTRATADA (Acessar arquivo “Template” Projeto Hidrossanitário em Revit.rte).

Para fins de padronização da representação gráfica dos produtos entregáveis, estão definidas a seguir as subdisciplinas do projeto de instalações hidráulicas, sanitárias e pluviais, bem como suas especificações no que diz respeito à cor e espessura das linhas.

SUB-DISCIPLINA	CÓDIGO RGB	ESPESSURA
Água Fria	009-132-255	Sem sobreposição
Esgoto	185-092-000	Sem sobreposição
Água Quente	255-088-099	Sem sobreposição
Ventilação	255-055-255	Sem sobreposição
Reuso / Pluvial	000-189-095	Sem sobreposição
Fornecimento Hidrônico	000-000-255	Sem sobreposição

O projeto deve seguir as seguintes diretrizes de modelagem:

- Sistema de Drenagem cadastrada com sua localização com bueiros inteligentes sendo monitorado por uma central com o gerenciamento em mapas digitais.
- Deve ser iniciado seguindo as referências de cotas de trabalhos dos demais projetos de instalações e arquitetura;
- O modelo deverá apresentar as tubulações com suas devidas conexões. A tubulação, sempre que possível, deverá estar efetivamente conectada com os equipamentos hidrossanitários. Em alguns softwares, a conexão com os equipamentos não acontece ou é inviável. Portanto, nestes casos, a CONTRATANTE avaliará se a falta de conexão dos elementos comprometerá os usos pré-definidos como, por exemplo, a simulação de fluidos;
- As inclinações das tubulações modeladas deverão seguir, necessariamente, as identificadas no projeto, a fim de permitir a compatibilização e a correta execução a partir do modelo.
- Plantas necessárias para aprovação, com detalhamento da entrada de água, saída de esgoto e saída de águas pluviais, localização do empreendimento, localização e capacidade dos reservatórios de água;
- Demais documentos necessários para aprovação;
- Plantas de todos os pavimentos, detalhando a localização dos aparelhos sanitários, ralos, caixas sifonadas e reservatórios, caminhamento das instalações de água fria e quente, esgoto sanitário, ventilação, reaproveitamento parcial de águas pluviais e águas pluviais, com indicação de material e diâmetro dos tubos;
- Detalhamento em isométrico, planta e/ou elevação dos banheiros, cozinhas e demais ambientes de consumo de água indicando os componentes do projeto, especificando diâmetros, conexões, registros válvulas e cotas;
- Detalhes dos reservatórios, bombas, locais de medição de água e pressurizadores;
- Exportação do modelo em IFC para compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.4. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO

O projeto de prevenção e combate a incêndios e pânico deverá ser modelado como uma disciplina isolada e estará integrado às demais disciplinas do projeto. O projeto deve seguir as seguintes diretrizes de modelagem:

- Plano de segurança contra incêndio e pânico para riscos isolados;
- Deve ser iniciado seguindo as referências de cotas de trabalhos dos demais projetos de instalações e arquitetura;
- O modelo deverá apresentar as tubulações com devidas conexões. A tubulação, sempre que possível, deverá estar efetivamente conectada aos equipamentos hidráulicos. Em alguns softwares, a conexão com os equipamentos não acontece ou é inviável. Portanto, nestes casos, a CONTRATANTE avaliará se a falta de conexão dos elementos comprometerá os usos pré-definidos como, por exemplo, a validação da pressão da rede de água;
- A sinalização e iluminação de emergência deverão ser modeladas.
- Plantas, detalhes, esquemas e memoriais necessários para aprovação no corpo de bombeiros;
- Projeto de pressurização de escadas;
- Detalhamentos executivos das instalações de todos os equipamentos empregados na prevenção e combate a incêndio na edificação;
- Exportação do modelo em IFC para compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.
- Para validação em softwares de checagem, como, por exemplo, o Solibri Model Checker, referente à rota de fuga definida no projeto, é indispensável que as portas estejam classificadas como portas de saídas de emergência e porta corta-fogo.
- Para validação de alguns parâmetros do Código de Prevenção contra Incêndio e Pânico, o modelo deverá:
 - Conter espaço conforme área mínima exigida ao redor dos extintores;
 - Conter espaço conforme área mínima exigida ao redor dos hidrantes;
 - Apresentar classificação da edificação conforme tipo de ocupação e grau de risco.
 - Apresentar propriedade de carga de incêndio;
 - Conter espaço de escada e rampas;
 - Apresentar denominação dos espaços, como Abrigo de GLP ou Central de GLP, caso não estejam denominados no projeto de instalação de gás;
 - Informar à população que ocupa a edificação;
 - Nas escadas e rampas, apresentar guarda-corpos e corrimãos, piso tátil e acessórios antiderrapantes, quando necessário.

5.8.5. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS

- Definições dos pontos de consumo;
- Definições dos materiais a serem empregados, ventilações permanentes, pressões a serem atendidas;
- Plantas e detalhes das redes de distribuição de gás residencial;
- Definições e detalhamentos das centrais para GLP ou estações reguladoras de pressão para GN;
- Exportação do modelo em IFC para compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.6. PROJETO DE VENTILAÇÃO E AR-CONDICIONADO - AVAC

O projeto de aquecimento, ventilação e ar-condicionado deverá ser modelado como uma disciplina isolada e estará integrado às demais disciplinas do projeto.

O projeto deve seguir as seguintes diretrizes de modelagem:

- Plantas de todos os pavimentos, preferencialmente em escala 1:50, que serão climatizadas com a localização dos equipamentos e traçado das tubulações frigorígenas;
- Deve ser iniciado seguindo as referências de cotas de trabalhos dos demais projetos de instalações e arquitetura;
- O modelo deverá apresentar os dutos com respectivas conexões e camada de isolamento;
- Os dutos deverão estar efetivamente conectados com os equipamentos;
- Os equipamentos deverão contemplar os espaços para devida manutenção e instalação;
- Apresentar nomenclatura das redes e definição de cores por sistema;
- Apresentar informação da carga térmica;
- Realizar a validação de fluxo nas salas limpas;
- Realizar a simulação térmica do ambiente, utilizando software compatível;
- Realizar a validação quanto à pressão dos ambientes.
- Localização dos pontos de eletricidade e suas respectivas potências;
- Localização e caminhamento da drenagem de climatização;
- Demais detalhes necessários;
- Exportação do modelo em IFC, NWC e SMC para acompanhamento e compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.7. PROJETO DE PRESSURIZAÇÃO E EXAUSTÃO

Plantas, detalhes e dimensionamentos do sistema de pressurização da escada;

- Definição de equipamentos;
- Localização dos pontos de eletricidade e suas respectivas potências;
- Exportação do modelo em IFC para compatibilização;
- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.8. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

- Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso;
- Sistema inteligentes de mobilidades Urbana, com controles tecnológicos por sensores para monitoramento dos seguintes serviços:

a) Qualidade do Pavimento Urbano

b) Visão computacional câmeras moveis com inteligência artificial, indicando a localização por GPS de qualquer interesse da via.

- Planta de níveis projetados;
- Perfis terreno x projetada;
- Cortes longitudinal e transversal;
- Dados projetados para locação;
- Planilha de volumes de corte e aterro.

5.8.9. PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Planta do traçado da rede de drenagem;
- Dados projetados para locação;
- Detalhes caixa coletora, boca de lobo e poço de visita;
- Memorial descritivo e dimensionamento;
- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.10. PROJETO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

- Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso.
- Planta do traçado da rede de distribuição de água;
- Dados projetados para locação;
- Detalhes de dispositivos e acessórios;
- Memorial descritivo e dimensionamento;

- Quantitativo de materiais para obra.

5.8.11. PROJETO DE GASES MEDICINAIS

Disciplina isolada e estará integrado às demais disciplinas do projeto. O projeto deve seguir as seguintes diretrizes de modelagem:

- Projeto de instalação de projetos de redes de gases medicinais conforme NBR 12188.
- O modelo dos tubos e conexões utilizados nas redes de gases medicinais devem ser especificados em cobre - classe "A" ou "I" - sem costura e as conexões em cobre, latão ou bronze conforme norma ABNT –NBR 13206.
- O dimensionamento das redes de distribuição e de suprimentos devem estar em conformidade com a boa técnica de engenharia para a vazão máxima prevista, conforme tabela do anexo C da NBR 12188:2003. A espessura da parede do tubo de cobre deve estar em conformidade com as Normas Brasileiras (tubos classe “A”) As tubulações dos gases medicinais, não devem ser apoiadas em outras tubulações. Ela pode ser sustentada por ganchos, braçadeiras, ou suportes apropriados, colocados a intervalos que são condicionados ao peso, comprimento e natureza do tubo, para que o mesmo não sofra deslocamento da posição instalada (verificar distâncias na tabela da prancha de detalhes do projeto. As tubulações expostas a danos provenientes da movimentação de equipamentos portáteis (carrinhos, macas etc) nos corredores e outros locais devem ter proteção adequada.

5.8.12. PROJETO DE REDE COLETORA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso;
- Planta do traçado da rede coletora de esgoto;
- Dados projetados para locação;
- Detalhes de dispositivos e acessórios;
- Memorial descritivo e dimensionamento;

5.8.13. PROJETO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

O projeto topográfico deverá ser modelado como uma disciplina isolada e estará integrado às demais disciplinas do projeto, devendo ser elaborado de forma a garantir sua perfeita implantação e estar de acordo com suas coordenadas geográficas previamente determinadas pelo levantamento planialtimétrico, juntamente com levantamento topográfico de redes de distribuição de energia. Ademais, os volumes de corte e aterro deverão ser extraídos do modelo digital. Deverá seguir a o MODELO DE “SMART CITY”, quando for o caso.

Levantamentos Planialtimétrico realizados “IN LOCO”, utilizando equipamentos software, que possa interoperabilizar com a plataforma BIM dando as coordenadas UTM, azimutes cotas de nível e toda e qualquer informação técnica para documentar o processo juntos aos projetos dos municípios consorciados.

- A captura da realidade pode ser descrita como: o processo de coleta de dados o qual irá reproduzir os objetos num ambiente virtual, utilizando fotogrametria ou laser scanner para elaborar a representação tridimensional através dos pontos e fotografias coletadas.

5.8.14. COMUNICAÇÃO VISUAL

A CONTRATADO fica responsável por todas as necessidades visuais relacionadas aos projetos contratados pelos municípios consorciados conforme descrição abaixo:

- Reproduzir projetos visuais em peças gráficas para as mais diversas circunstâncias considerando a necessidade, local, tempo de aplicação e custo-benefício;

- Totem em ACM sobre estrutura metálica, chumbada sobre bloco de concreto, com letreiro em ACM e iluminação externa tipo frontlight. Dimensões a depender do projeto arquitetônico cedido por esta contratante;
- Totem em ACM sobre estrutura metálica, chumbada sobre bloco de concreto, com letreiro metálico e fechamento em acrílico recortado e iluminação interna e LED. Dimensões a depender do projeto;
- Placa em ACM (3mm), cor a definir junto ao cliente, com aplicação de adesivo de recorte, em cores variadas, fixado diretamente sobre parede e/ou portas com fita dupla face de silicone incolor 3M;
- Acrílico recortado a laser, com letreiros para comunicação visual de direção e indicação, espessura 5 mm, cor a definir - segundo identidade visual cedida pelo cliente, aplicado sobre painel fotográfico adesivo, com imagens de fotografias paraenses (humanização);
- Placa setorial de espera geral, em ACM (3mm), cor a definir junto ao cliente, com aplicação de adesivo de recorte, em cores variadas, fixado diretamente sobre parede;
- Placa de inauguração em acrílico incolor, 12mm, com aplicação de adesivo, fixado diretamente sobre parede com cabeçote espaçador em aço e pano de inauguração;
- Letreiro em ACM, com estrutura interna metálica, incluindo logomarcas, em acrílico estufado 2mm, cor a definir, iluminação interna em lâmpadas fluorescentes e fixação sobre estrutura metálica tipo mão-de-força, sobre parede superior externa, sustentando a logomarca a frente dos brises metálicos existentes;
- Poste direcional indicativo, em aço galvanizado, tipo caixa, com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bicomponente, informações em vinil adesivo de recorte, aplicado diretamente sobre face da placa, sobre estrutura tubular em aço galvanizado;
- Painel externo provisório, com estrutura em madeira (ripão e madeirite), com acabamento em vinil adesivo, com impressão de imagens e comunicação visual da Policlínica;
- Plotagem em vinil adesivo, com imagens de desenhos e fotografias aplicados diretamente sobre parede, para receber programação visual em acrílico.

5.8.15. APRESENTAÇÃO DO PROJETOS

Na fase inicial de cada projeto a empresa repassará à contratante o PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP), demonstrando metas, abordagens, capacidades e propostas solutivas nas premissas do PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO (PIP). O PIP deverá conter:

- Projeto (s) na (s) especialidade (s) requerida (s) compatíveis entre si e compatibilizados;
- Memorial descritivo contendo procedimentos e especificações;
- Memórias de cálculo de quantitativos por bloco, pavimento ou fase;
- Cada prancha de projeto de arquitetura e complementares deve possuir representação gráfica contendo quadro de materiais e quantitativos referentes ao projeto, cotas suficientes, indicações de cortes, nome e escalas;
- Planilhas orçamentárias com referência na tabela do SINAPI, inclusive da parte civil da Obra (de acordo com o projeto de arquitetura) discriminada por itens;
- Cronograma físico-financeiro de execução de obra.
- Caderno de encargos e especificações;

Os projetos devem seguir as orientações do Manual de Apresentação de Projetos /DER/DT/CTE 2011, ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), legislações

federais, estaduais e municipais, além das normas citadas neste e das exigências de cada um dos órgãos de aprovação tais como prefeitura municipal, Corpo de Bombeiros, Concessionárias de energia, água e esgoto, entre outros. Os projetos deverão considerar a racionalização de custos e recursos assim como a maximização de eficiência energética e minimização de impactos ambientais, conforme diretrizes da Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e das determinações legais do Ministério do Meio Ambiente.

Os projetos deverão estar em perfeita compatibilização entre si, assim como memoriais e planilhas orçamentárias, de modo a não levantar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que possam prejudicar sua completa execução.

Todas as soluções apresentadas deverão estar detalhadas. Os projetos deverão estar em condições de fácil entendimento. Deverão ser detalhados os sistemas de encaminhamento, quadros, montagens, posicionamento de equipamentos, salas de equipamentos etc.

Os projetos deverão ainda indicar detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução.

Deverá ser feito o levantamento de todos os materiais, equipamentos e serviços que fazem parte da execução do projeto elaborado, assim como suas respectivas quantidades para fins de orçamento com referência na tabela;

Será exigida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CAU/CREA, juntamente com o projeto, entregues aos municípios consorciados, que irá emitir o Termo de Recebimento após a análise do trabalho apresentado e aprovação do compatibilizador. Fará parte dos projetos as especificações de materiais, memoriais de quantitativo e descritivo, além dos detalhamentos executivos de cada projeto.

Os Projetos Executivos Complementares de Engenharia deverão ser elaborados de acordo com os preceitos do LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, possuindo elementos necessários e suficientes para caracterizar a futura obra, e sua execução completa de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Todos os projetos com as suas próprias características deverão seguir o seu nível de detalhamento LOD ou NOD, “LOD BIM (ou Level of Development BIM) é uma escala que pode ser usada para mostrar a confiabilidade do conteúdo que deve ser incluído em elementos específicos do modelo durante o desenvolvimento do projeto”, com a qualidade do modelo 350.

5.8.16. DIREITOS AUTORAIS DO PROJETO

Os autores dos projetos devem autorizar os ajustes necessários nos projetos para sua construção assim como ceder os direitos autorais para serem utilizados eventualmente em outros campos, sendo que os profissionais que fizerem as alterações obrigam-se a recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica e responder integralmente pelas modificações realizadas. Elaborar documento cedendo a autoria do projeto para os municípios consorciados.

5.8.17. GESTÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DO MODELO EM BIM

Contempla:

- Entrega de todos os projetos devidamente integrados e compatibilizados;
- Coordenação dos projetos, acompanhamento o desenvolvimento destes, solicitando devidas alterações para atender a compatibilização;
- Detecção e identificação de interferências e incompatibilidades entre projetos utilizando o Clash Detection do Revit ou outro software BIM;
- Análise crítica e sugestões de melhoria;
- Extração de quantitativos proveniente do modelo virtual;

- Organização de dados e informações de projetos para posterior orçamentação;

A compatibilização dos projetos de arquitetura e seus complementares visa integrar todos os projetos necessários para a concretização de uma edificação ou obra, assim como seus aspectos de custos, soluções técnicas e prazos, em conformidade com os parâmetros preliminares estabelecidos pela comissão de acompanhamento e pelas exigências legais edilícias ou administrativas.

Considerar as condições de mercado, a viabilidade técnico-econômica do bem a ser edificado, sua construtibilidade e a qualidade do processo de produção dos projetos cabe ao compatibilizador compreender os procedimentos, os objetivos e conceitos definidos pela Instituição e levá-los até o nível dimensional dos projetistas e da mesma forma avaliar a coerência e adequação das soluções de projeto à realidade e expectativas da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

O compatibilizador deve possuir conhecimento multidisciplinar, tanto de projeto quanto de execução, e elevada capacidade gerencial para liderar o processo de trabalho dos projetistas conforme as designações da comissão de acompanhamento.

5.8.18 A COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETO - PADRÃO BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)

A compatibilização de projeto deverá obedecer ao padrão BIM (building information modeling) conforme ABNT NBR 15965, objetivando:

- Redefinir atribuições de agentes do processo com foco nos resultados a se obter;
- Desenvolver estratégias de integração dos projetistas desde a fase de planejamento até as definições executivas (estudos preliminares, anteprojeto, projetos legais e projetos executivos ou de produção);
- Desenvolver estratégias de sistematização de informações para a caracterização e nível de detalhamento dos projetos, revisões, solução de pendências e reuniões periódicas de acompanhamento junto com os projetistas e a comissão técnica responsável pelo acompanhamento da elaboração dos projetos;
- Elaborar soluções para controle de produção e recebimento dos produtos técnicos, por meio de checklists e formas de certificação das revisões dos produtos de projeto, de forma a garantir a conformidade dos resultados com os prazos e as exigências estabelecidas neste termo de referência e pela comissão técnica responsável pelo acompanhamento da elaboração dos projetos. Essas ações visam à eliminação de erros grosseiros por parte dos projetistas e facilitar a inspeção completa de todos os componentes do projeto. Quanto a estes mecanismos de controle, deve ficar claro para os projetistas que os mesmos serão adotados com foco nos resultados de projeto e não para o controle dos profissionais responsáveis.
- Elaborar soluções para a garantia da qualidade dos projetos;
- Acompanhar o emprego das soluções colaborativas computacionais para a elaboração de projetos e sua interação com o tempo de projeto;
- Realizar a compatibilização propriamente dita, identificando as interferências e programando, junto à comissão técnica responsável pelo acompanhamento da elaboração dos projetos, reuniões com os projetistas para resolução dos problemas detectados;

- Análise crítica dos projetos que compreende a avaliação contínua da conformidade de cada etapa de projeto com os critérios de concepção, os processos de projeção e os resultados almejados;
- Encaminhar e acompanhar as alterações projetuais necessárias durante o processo de elaboração dos projetos;
- Fazer cumprir os custos para o desenvolvimento dos projetos;
- Fazer cumprir as estimativas de custos de construção previstas para os projetos em elaboração e verificar a coerência destes custos com os limites e referências SINAPI.
- Fazer com que os projetos sempre se caracterizem como documentos técnicos para a produção – projetos executivos;
- Constatar e atestar soluções e revisões dos projetos;
- Apontar desconformidades;
- Gerar arquivos de avaliação de desenho específicos (arquivo do compatibilizador);
- Programar e adequar as reuniões de compatibilização com os projetistas em função do volume de trabalho;
- Compatibilizar projetos dois a dois;
- Controlar a compatibilização e divulgar os resultados da mesma para todos os agentes por meio compartilhado.
- Facilitar o fluxo de produção dos projetistas, fazendo com que os prazos previstos no cronograma de projetos e de compatibilização sejam cumpridos.
- Somente liberar projetos para os demais projetistas após a conclusão da compatibilização e solução das pendências por especialidade. O compatibilizador pode ser o próprio arquiteto projetista contratado pelo certame, desde que nenhuma das atividades de compatibilização sejam comprometidas em função deste acúmulo de tarefas. Caberá ao compatibilizador atuar junto à comissão técnica responsável pelo acompanhamento da elaboração dos projetos na solução, preparação e repasse de informações para os Contratados e da mesma forma cobrar dos mesmos a execução adequada dos contratos no que se refere aos custos, prazos de entrega e qualidade dos serviços. A juízo da comissão técnica responsável pelo acompanhamento da elaboração dos projetos e da fiscalização do contrato pode ser solicitado que o profissional compatibilizador seja pessoa distinta do projetista de quaisquer especialidades, caso em que o novo compatibilizador deverá ser formalmente indicado pelo arquiteto contratado.

5.8.19. PLANEJAMENTO 4D

A quarta dimensão do BIM adiciona mais informações ao modelo.

Pode fornecer aos profissionais ferramentas úteis que permitem otimizar planejamento e gerenciamento dos projetos ou a realização da obra no canteiro, na verdade, permite analisar e monitorar os tempos de construção.

Desta forma, os projetistas são capazes de coordenar os vários atores e planejar as atividades relacionadas ao processo de construção. A modelagem 4D dá aos projetistas a possibilidade de visualizar o estado de progresso das atividades, já em fase de projeto, de forma a obter vantagens significativas, tais como: Verificação e otimização dos tempos de realização da obra; verificação de eventuais sobreposições críticas; oportunidade de avaliar possíveis cenários diferentes.

5.8.20. ORÇAMENTO 5D

Correlaciona os elementos modelados virtualmente ao orçamento da obra, sem feito a extração de quantitativos fiel ao modelo é possível inserir dados relacionados ao custo que este gerará, refinando, gradativamente, sua estimativa ao longo da elaboração de projeto.

Ademais, foi expresso que o uso da metodologia BIM permite que cada alteração realizada no projeto gere, automaticamente, uma atualização no orçamento, a fim de que decisões possam ser tomadas de acordo com o impacto financeiro de cada elemento sobre a obra.

Por fim, foi determinado que, o produto resumirá à extração automatizada de quantitativos e à integração externa com uma tabela referencial de custos. Estadual ou federal; colaboração informativa com base de custos unitários e serviços linkados ao sistema de informação implantado nos municípios.

5.8.20.1 OBSERVAÇÕES:

- O orçamento deverá representar de forma detalhada e atualizada monetariamente, o quanto custará à execução dos serviços com o emprego dos materiais especificados, nos quantitativos necessários e nos locais estabelecidos em prancha do projeto.
- Deverão ser fracionados por edifícios, pavimentos, grupos ou fases acertadas junto à área técnica responsável pelo acompanhamento da elaboração dos projetos.
- Todo material especificado deverá estar disponível no mercado nacional e todas as marcas indicadas devem possuir concorrentes similares, sendo indicadas ao menos em grupos de três.
- Deverá ser apresentado em forma de planilhas, observando as unidades utilizadas e em caso de falta de referência, com o disponibilizado pelo mercado.
- Equipamentos devem ser discriminados separadamente dos serviços relativos à obra civil.
- Para cada projeto, a empresa contratada deverá entregar o orçamento da obra, contendo todos os materiais e serviços necessários para a execução da obra projetada.
- A planilha orçamentária detalhada por itens deverá ser elaborada conforme modelo apresentado pelo órgão contratante observando na sua montagem a indicação de todos os itens e subitens que compõem as etapas e serviços do objeto orçado.
- Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo e o critério de medição a que correspondem (m^2 , m^3 , unid., etc.), tanto para material como para mão de obra.
- A constituição da planilha deverá ser sempre detalhada e com a maior precisão possível, devendo a descrição dos itens e subitens manter correlação com os projetos e memorial de serviços, quando for o caso, e permitir sua perfeita identificação podendo ainda ser citadas marcas de referência, mediante a colocação obrigatória da expressão “de qualidade equivalente ou superior” em coluna que possa ser destacada do conjunto.
- Poderão ser constituídos agrupamentos de planilhas por especialidade de projeto ou serviço, desde que o valor totalizado de cada uma seja espelhado em uma planilha geral que encerre o somatório final do orçamento.
- Cada item da planilha deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.
- As planilhas orçamentárias devem possuir as informações:
- Etapa de construção deve ser um item da planilha;
- Todos os materiais e serviços que deverão compor cada etapa da obra deverão estar organizados por áreas de trabalho em subitens;
- Os materiais e serviços listados na planilha orçamentária deverão possuir as seguintes informações:
- Descrição detalhada do material ou serviço a ser executado;

- Quantidade necessária;
- Unidade de medida;
- Custos de material, mão de obra e total unitário;
- Origem dos preços de referência;
- Total do subitem e item.
- Os preços dos serviços e materiais devem ser baseados nas planilhas SINAPI de insumos e serviços do mês mais recente disponíveis nos sites das instituições.
- Caso o material ou serviço não possuírem referência nas tabelas da SINAPI, os custos levantados deverão ser de mercado e explicitamente indicados na planilha orçamentária.
- Todos os materiais e serviços orçados devem ser previstos com fornecimento e instalação, incluindo frete se necessário.
- O orçamentista se comprometerá a participar das reuniões da Comissão de Coordenação de Projetos com os projetistas e com o compatibilizador, quando convocado, a fim de auxiliar a especificação e discriminação de todos os serviços, materiais e equipamentos a serem realizados ou aplicados nas obras de modo a sanar quaisquer dúvidas e facilitar a compatibilização dos projetos.
- Os orçamentos prévios relativos às especialidades de projeto podem ser realizados conjuntamente entre os CONTRATADOS projetistas e orçamentista, caso haja concordância entre as partes, sem qualquer ônus para o órgão contratante.
- Todas as referências legais (Acórdãos, leis, etc.) e técnicas (curva ABC de serviços, critérios de orçamentação, condicionantes, tabelas de referência, composições de serviços, cotações de materiais e mão de obra, índices de perda, critérios de medição e fiscalização, especificações e descrições sumárias, contingências, quantitativos fornecidos, encargos sociais, trabalhistas e adicionais, critérios de depreciação de equipamentos, custos de operação, impostos, discriminação do BDI e detalhamento de verbas) necessária para a correta orçamentação de obras públicas adotadas pelo orçamentista devem ser apresentadas em relatório anexo à planilha

5.8.21. BIM 6D

Em relação ao conceito de BIM 6D, que tal dimensão refere-se à gestão e operação da edificação, na qual cada elemento modelado pode conter dados referentes à garantia, manutenção, fabricante, fornecedor, entre outros. Para que seja possível o acompanhamento preciso da edificação, todos os dados inseridos em cada um dos elementos devem se manter atualizados, a fim de que o modelo forneça informações reais e precisas referentes às condições da edificação. Portanto, após a conclusão da etapa de execução da obra, a atualização contínua do modelo, no que diz respeito à sua geometria e informações, é fundamental para melhoria na gestão da operação do edifício.

5.8.22. INCORPORAÇÃO DOS PROCESSOS INTEGRATED PROJECT DELIVERY (IPD – Integrated Project Delivery) – Entrega Integrada de Projeto.

É uma abordagem de entrega de projetos que integra pessoas, sistemas, estruturas e práticas de negócios em um processo de desenvolvimento colaborativo o.

Este processo deverá contribuir com projetos mais dinâmicos, bem como a execução de obras de engenharia de forma mais célere, sustentável e econômica, reduzindo o desperdício e melhorando a eficácia da aplicação de recursos.

5.9. ADEQUAÇÃO TECNOLÓGICA

Contempla: Análise, correção, adaptação, implantação e manutenção de Sistemas de Informação, envolvendo a sustentação e evolução de sistemas transacionais e gerenciais.

A instalação e a configuração do ambiente computacional, a cargo da CONTRATADA, em todo o ambiente de execução, incluirão: instalação e configuração da SOLUÇÃO Contratada e de softwares de apoio fornecidos pela CONTRATADA à CONTRATANTE;

Licenças de Uso: As licenças de uso necessárias para a SOLUÇÃO e para os demais softwares de apoio devem ser fornecidas pela CONTRATADA. As licenças deverão permitir a utilização da SOLUÇÃO e dos softwares de apoio em todo o ambiente de execução (desenvolvimento, teste, homologação, treinamento, produção e Data Center de contingência).

Aos municípios consorciados, cabe tratar de todos os assuntos voltados a área de Tecnologia da Informação, tendo como principais competências:

- Alinhar e direcionar estrategicamente as ações de tecnologia da informação;
- Orientar e apresentar à alta direção soluções tecnológicas para as decisões sobre a política corporativa da Tecnologia da Informação;
- Elaborar um Plano Estratégico de Tecnologia da Informação a curto, médio e longo prazos para garantir o cumprimento de envio de informações aos órgãos de controle interno e externo dentro do prazo estabelecido, de forma física ou digital, quando solicitado;
- Planejar, coordenar e executar os serviços de infraestrutura e suporte técnico, visando garantir a disponibilidade e continuidade dos serviços, segurança, desempenho e a integração de todas as unidades, bem como coordenar, desenvolver, implantar, manter e monitorar os sistemas de informação e banco de dados da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

A formação dos Gestores de Tecnologia da Informação é predominantemente generalista, sendo que, em geral, desempenham função de Analistas de Negócios e não de Analista de Sistemas e Desenvolvedores/Programadores de sistemas de informações ou Analistas de Suportes de Ambiente de Infraestrutura. Portanto, na função de Analistas de Negócio, os Gestores de Tecnologia de Informação estão aptos a fazer o levantamento das demandas requisitantes, verificando a viabilidade de novas implementações e/ou melhorias em sistemas e ambientes existentes, atuar como multiplicadores de conhecimento, acompanhamento de implantação e operação de soluções e monitoramento de todas as atividades necessárias para que os desafios em tela possam ser superados.

Os produtos resultantes da prestação dos serviços estão previstos neste Termo de Referência. Estes poderão ser aprimorados de acordo com as necessidades da CONTRATANTE, e de acordo com recomendações da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

5.9.1 SISTEMA DA INFORMAÇÃO INTEGRADO AO MODELO BIM

O sistema de informação abaixo descrito corresponde à ferramenta desejada pelos municípios consorciados para acompanhamento de projetos e obras na plataforma BIM.

5.9.1.1. SISTEMA DE INTEGRAÇÃO, VISUALIZAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS BIM - SIVBIM:

Contempla: Análise, correção, adaptação, implantação e manutenção de Sistemas de Informação, envolvendo a sustentação e evolução de sistemas transacionais e gerenciais.

Os produtos resultantes da prestação dos serviços estão previstos neste Termo de Referência e poderão ser aprimorados de acordo com as necessidades da CONTRATANTE, e de acordo com recomendações dos municípios consorciados.

O Sistema de integração, visualização e processamento de dados BIM– SIVBIM é uma solução de software com finalidade de realizar a Gestão de todo o Sistema de Obras e Construção, com base nas estratégias e processos BIM (Building Information Modelling).

O sistema deve trabalhar integrado ao conjunto de softwares que compõe o BIM para a consolidação e integração dos Modelos Virtuais Tridimensionais desenvolvidos. O BIM é um conceito de Estratégias e Processos que possibilita a concepção, construção e gerenciamento de Projetos de Obras e Infraestrutura, utilizando Modelos e Objetos Tridimensionais Inteligentes. Seu propósito consiste em consolidar uma grande massa de dados e informações coletadas a partir da realização de projetos nesses modelos tridimensionais e inteligentes, viabilizando a construção, gerenciamento e gestão de projetos e empreendimentos de construção/manutenção de obras/infraestrutura civis e públicas.

Os módulos abaixo relacionados correspondem aos serviços e integrações que devem compor o sistema proposto.

5.9.1.1.1. Módulo 1 - Coleta e agrupamento de informações relativas ao BIM

Software que possibilita a realização de coleta e agrupamento dos dados de importação responsáveis por alimentar o software, gerando assim insumo, composições base orçamentaria de informações que serão utilizadas para fomentar relatórios de índices, visualização de modelagem, e detalhamentos pertinentes aos dados exportados dos modelos BIM.

5.9.1.1.2. Módulo 2 - Parametrização do sistema

Modulo responsável por realizar o cadastramento de usuários e perfis de acesso, cadastramento das obras, tal como todas as estruturas envolvidas para execução do projeto de obra (recursal e estrutural) provenientes da integração dos processos BIM; deve contemplar parametrização de critérios e padrões para construções de modelos e objetos de obras, tal como manter informações agregadas e necessárias relacionada ao projeto.

5.9.1.1.3. Módulo 3 - Visualizador de Modelagem

Provenientes da integração dos processos BIM, este modulo fornece o mantem o cadastramento dos modelos de estruturas complexas vetoriais e matemáticas compatíveis com os softwares BIM. Abertura e Leitura dos objetos para visualização tridimensional de maneira interoperável no processo BIM.

5.9.1.1.4. Módulo 4 - Gerenciamento de etapas e Cronograma

Proveniente da integração dos processos BIM, este módulo é responsável por orquestrar o gerenciamento de todos os empreendimentos com estrutura e acompanhamento de Cronogramas dinâmico integrado aos modelos sincronizados para a base de dados dos municípios. Também fornece os cronogramas estruturado de todo o projeto, com divisões e estruturações de etapas, fases, recursos, insumos, tempo e custo. Este módulo poderá ser integrado a outros softwares e plataformas relativo a demais softwares de recursos Humanos e Financeiro; este modulo também deve ser responsável por emitir alertas e demais avisos sobre a situação e status quo das obras.

5.9.1.1.5. Módulo 5 - Gerenciamento de documentação

Este modulo fornece o Gerenciamento de Documentações de projetos integrados ao SIVBIM com o intuito de prover a análise detalhada de modelos e objetos, histórico de atualizações, evolução e versionamento de modelos.

5.9.1.1.6. Módulo 6 - Gerenciamento de Logística, Materiais, Operação e Manutenção

Provenientes da integração dos processos BIM, este módulo mantem o cadastramento de controle e gerenciamento de materiais e recursos utilizados no empreendimento, também mantem as informações de controle e gerenciamento do aspecto operacional, além da coordenação e gestão do processo de Manutenção da obra (reposição de materiais, janelas

de manutenções) coordenando situações críticas com alertas e notificações de manutenção.

5.9.1.1.7. Módulo 7 - Gerenciamento de Custos e Projeções Financeiras

Provenientes da integração dos processos BIM. Este modulo fornece com detalhes informações para a previsibilidade estimativa de gastos. Consolidação de custos reais e previstos para percepção da economia e desperdícios em cada modelo do projeto; o modulo também poderá ser integrado a outros softwares utilizados na gestão Financeira.

5.9.1.1.8. Módulo 8 - Visualizadores e Indicadores

Provenientes da integração dos processos BIM, este modulo é responsável por exibir painéis de Indicadores (Dashboards) e exibir as mesmas de forma Analítica e Estruturada, também deve fornecer visualizadores para os modelos 3D BIM; Para esse módulo a saída dos dados devem ser apresentadas em formato amigável, contendo Gráficos, Quadros, Números, Mapas, Tabelas objetos que facilitem o entendimento das informações expostas que correspondem o acompanhamento da Gestão Operacional e cotidiana do projeto. Esse módulo precisa ser compatível com smartphones, tablets e televisores de monitoramento.

5.9.1.1.9. Modulo 9 - Relatórios

Este é o módulo do sistema responsável por consolidar dados processados dos módulos anteriores e criar a visualização necessária para os inúmeros contextos de amostragem dos dados, em formato analítico, sintético, gráficos, desenhos, figuras e mapas. O objetivo do modulo de relatório e fazer correlação e amostragem de inúmeras interpretações dos dados conforme a necessidade e demanda dos gestores para tomadas assertivas de decisões.

5.9.1.1.10 Modulo 10 - Plataforma Tecnológica

Gestão do conhecimento:

Utilizar Plataforma AVA (Ambiente Virtual de Aprendizado) para gerenciamento dos treinamentos síncronos (Ao vivo) e assíncronos (Gravados) que deverão ser realizados para transferência de conhecimentos a secretaria de saúde.

Plataforma de CMS (Sistema de gestão de conteúdo) para gerenciar comunicação com as áreas demandantes e seus respectivos usuários.

Disponer de Fórum de discussão para troca de experiência e lições aprendidas realizadas nos projetos.

Gestão de Projetos: para gerenciar, coordenar e comunicar as áreas envolvidas quanto a gestão dos projetos do consórcio e os processos neles envolvidos. Relatórios de acompanhamento, gestão de tarefas e atividades relativas ao projeto.

Suporte aos usuários, gerenciar atendimento, reação do atendimento, resolução e soluções de contorno, através de modelo de kanban gerenciando todas as atividades do ciclo do atendimento. A plataforma deverá possibilitar uma base de conhecimento, gerando lições aprendidas de atendimentos anteriores e gestão de ANS – Acordo de Níveis de Serviços, onde deverá ser apresentado mensalmente um relatório com o ANS que não foram previamente atendidos.

Ferramenta de apontamento de horas trabalhadas das equipes envolvidas, gerando relatório mensal para comprovação das atividades executadas.

Gestão de Indicadores através de painéis de indicadores para acompanhamento de todo ciclo dos projetos que serão executados.

A(s) ferramenta(s) selecionadas deverão ser de código aberto, facilitando assim a absorção de implementação do conhecimento técnico e operacional, para os usuários e o município terem a possibilidade de absorver a ferramenta em sua operação sem ônus. O fornecedor deverá treinar e capacitar a equipe técnica dos municípios consorciados.

A plataforma deverá ser apresentada após 30 dias da assinatura do contrato, com as configurações necessárias para acompanhamento dos módulos acima mencionados

5.9.1.2. REQUISITOS GERAIS

Todos os softwares, aplicativos e sistemas e bases de dados, assim como componentes agregados (bibliotecas, SDKs frameworks) desenvolvidos devem ser disponibilizados para eventuais aferições.

Todos os softwares devem ser desenvolvidos em tecnologias de mercado consolidadas e viabilizadas, facilitando a capacitação técnica de profissional tal como a manutenção.

5.9.1.3. SUGESTÃO DE TECNOLOGIAS A ADOTAR

- **PARA IMPLEMENTAÇÕES BACK-END:** Plataforma Java, Plataforma .NET, Plataforma Node.js, tal como frameworks e bibliotecas open-source (como determina o e-Ping);

- **PARA IMPLEMENTAÇÕES FRONT-END:** Frameworks e bibliotecas como: Angular, React, Vue e EXT.JS tal como ferramentas e bibliotecas open-source (como determina o e-Ping);

- **PARA IMPLEMENTAÇÕES DE APLICATIVO MOBILE:** Ionic, Android, React Native, Xamarim entre outras ferramentas para desenvolvimento de aplicativos para tablets e smartphones;

- **PARA CONSOLIDAÇÃO DAS BASES DE DADOS:** devem ser implementados e utilizados bases de dados consolidadas e viabilizadas no mercado de TI, facilitando a capacitação e Manutenção. Determina-se a utilização de bases de dados em: Microsoft SQL Server, Oracle DB, como também é permitido a utilização de base de dados com abordagem NÃO RELACIONAL para maior viabilidade e flexibilidade na arquitetura dos softwares.

É aconselhável a utilização recursos computacionais em cloud computing, que detenha grau de portabilidade, com objetivos de: otimizar custos, diminuir desperdícios de recursos computacionais, aumentar a segurança, permitir escalabilidade, promover alta disponibilidade e tornar processo de implantação, desenvolvimento e infraestrutura mais ágil e eficiente.

5.9.1.4. MÉTRICAS DAS FUNCIONALIDADES QUANTO AO TEMPO DE IMPLANTAÇÃO

As funcionalidades apresentadas neste documento serão identificadas pelo grau de importância para a adequação dos municípios consorciados ao modelo BIM e serão graduadas como:

- **ESSENCIAIS** – são funcionalidades que a SOLUÇÃO contratada já deverá conter para no ato da implantação (funcionalidades nativas da SOLUÇÃO);

- **DESEJÁVEIS** – são funcionalidades que, apesar de necessárias, poderão ser desenvolvidas e implantadas durante a execução do contrato de implantação da SOLUÇÃO, como estabelecido na tabela abaixo:

QUADRO 1		
FUNCIONALIDADE	GRAU DE PRIORIDADE	PRAZO PARA IMPLANTAÇÃO
DESEJÁVEL	ALTO	ATÉ 60 DIAS APÓS A CONTRATAÇÃO
ESSENCIAL	ESSENCIAL	ATÉ 90 DIAS APÓS A CONTRATAÇÃO

DESEJÁVEL	BAIXO	ATÉ 150 DIAS APÓS A CONTRATAÇÃO
-----------	-------	---------------------------------------

Os prazos apontados no QUADRO 1 serão contados a partir da data da contratação.

5.9.1.5. FUNCIONALIDADES

QUADRO 2	
DESCRIÇÃO DAS FUNCIONALIDADES	GRAU DE IMPORTÂNCIA
Possuir padrão de uso de telas e funções em todos os módulos, de forma a facilitar o seu aprendizado e agilidade na operação do sistema.	ESSENCIAL
Permitir ao usuário final, por meio de telas, realizar mudanças na tabela de parâmetros fundamentais da SOLUÇÃO.	Essencial
Permitir troca de informações entre os vários processos de trabalho e módulos constituintes da SOLUÇÃO sem que seja necessária migração de dados, redundâncias de informação ou mecanismo de integração de dados entre seus módulos. Informações processadas ou dados alimentados na SOLUÇÃO deverão estar disponíveis em tempo real para todos os módulos onde sejam necessários, evitando uma nova entrada do mesmo item de dado ou reprocessamento da informação, seja de forma direta pelo usuário ou indireta por procedimento em lote de sincronização.	Essencial
Permitir procedimento uniforme de operação, monitoramento e gerenciamento.	Essencial
Permitir o cadastramento de modelos tridimensionais	Essencial
Permitir o cadastramento de materiais das obras	Essencial
Permitir o cadastramento de valores de materiais	Essencial
Permitir o cadastramento de obras	Essencial
Permitir o cadastramento de responsáveis pelas obras	Essencial
Permitir o cadastramento de etapas das obras	Essencial
Permitir o cadastramento cronograma de trabalho	Essencial
Permitir o cadastramento de documento e tramitações	Essencial

Permitir o cadastramento de itens das obras	Essencial
Permitir o cadastramento custos estimados e reais da obra	Essencial
Permitir o cadastramento de indicadores visuais (mensagens e afins)	Essencial
Consolidar dados para o financeiro de pessoas atuando nas obras	Desejável Baixo
Consolidar cadastramento e dados para o controle financeiro de materiais utilizados	Essencial
Permitir a busca por plantas e modelos	Essencial
Consolidar relatórios de cronograma da obra	Essencial
Consolidar cadastramento e dados para o controle financeiro de materiais utilizados	Essencial
Possuir Interface Web para visualização de modelos virtuais	Essencial
Possuir Interface web com dados da estrutura da obra	Essencial
Interface web para gráficos de etapas das obras	Essencial
Permitir Cadastramento de setores	Essencial
Permitir cadastramento de assinatura digital	Desejável Alto
Permitir o cadastramento de pareceres	Essencial
Permitir o cadastramento de modelos de documento	Essencial
Permitir o cadastramento status das obras	Essencial
Permitir o cadastramento de obras em manutenção;	Essencial
Permitir cadastramento de documentos legado	Essencial
Consolidar relatório de obras em manutenção	Essencial
Consolidar relatório financeiro por gasto de material	Essencial
Consolidação de relatório de sobra de material	Desejável Baixo
Consolidação de relatório sobre estimativa de tempo da obra	Essencial
Consolidar relatório de pessoas nas obras	Desejável Baixo
Permitir o cadastramento de cronograma de obras em manutenção	Desejável Baixo

Consolidar relatório de almoxarifado	Desejavel Baixo
Permitir cadastramento de mapas do laser scanner	Desejavel Baixo
Visualizador web das áreas mapeadas	Essencial
Consolidar relatório de área mapeada pelo laser scanner	Desejavel Baixo

5.9.1.6. IMPLANTAÇÃO

A execução da implantação deverá conter, no mínimo, as etapas de:

- Engenharia de requisitos e Desenho, incluindo modelagem dos processos de trabalho;
- Arquitetura e Implementação (customização e parametrização);
- X'Testes e homologação.

A etapa de engenharia de requisitos e desenho inclui, entre outras, as seguintes atividades por parte da CONTRATADA:

- estudo dos processos de trabalho atuais;
- apresentação de sugestões de melhoria e modernização dos processos de trabalho atuais;
- desenho dos processos de trabalho a serem implantados, otimizados e aderentes à SOLUÇÃO;
- análise dos sistemas e dados atuais a serem migrados para a SOLUÇÃO;
- detalhamento e documentação de requisitos referentes aos processos de trabalho a serem implantados;
- análise de impacto na operação do negócio e na infraestrutura tecnológica dos processos de trabalho a serem implantados.

A etapa de arquitetura e implementação inclui, entre outras, as seguintes atividades por parte da CONTRATADA:

- parametrização e customização da SOLUÇÃO e softwares de apoio fornecidos pela CONTRATADA para adaptá-los às necessidades do CONTRATANTE, levantadas na etapa de engenharia.

A etapa de teste e homologação inclui, entre outras, as seguintes atividades por parte da CONTRATADA:

- teste unitário, teste de integração;
- teste funcional;
- teste de carga;
- teste de segurança;
- correções definidas na homologação e
- publicação da SOLUÇÃO e dos softwares de apoio no ambiente de produção e Data Center de contingência;

5.9.1.7. IMPLANTAÇÃO DO LABORATÓRIO BIM CIPEMAC (LABIM);

Os servidores elencados pela COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC para participação do processo de adequação dos municípios consorciados ao modelo BIM deverão ter a possibilidade de participar de cada etapa do serviço contratado, tornando-se assim possíveis multiplicadores do conhecimento adquirido no processo.

A empresa contratada deverá promover o TREINAMENTO dos servidores envolvidos com o objeto do contrato para a utilização dos sistemas de informação implantados.

Os equipamentos e infraestrutura utilizados pela empresa contratada, passarão ao final do contrato a integrar o laboratório de BIM e servirão como ferramenta para capacitação.

5.9.1.8. Gerenciamento e/ou fiscalização de obras e projetos:

Compreende a execução de serviços de supervisão, consultoria, coordenação, gerenciamento e acompanhamento técnico para apoio à fiscalização a serem prestados durante a execução dos projetos, implantação e adaptação de software, treinamento, comunicação visual e consultoria em sustentabilidade. A execução do objeto compreende a relação de serviços previstos na Planilha de quantitativos e preços, divididos em 6 Etapas de acompanhamento durante a execução dos projetos, implantação de software, treinamento e comunicação visual e consultoria em sustentabilidade. Para prestação dos serviços de gerenciamento, supervisão e fiscalização a empresa/consórcio deverá contar com equipe de profissionais mínima, que será responsável pela supervisão, consultoria, coordenação, gerenciamento e acompanhamento técnico para apoio à fiscalização no acompanhamento da execução dos serviços de projetos, implantação de software, treinamento e comunicação visual e consultoria em sustentabilidade, cuja qualificação técnica deverá atender às exigências deste Termo de Referência.

Obrigações Referentes a Serviços de Gerenciamento, Supervisão e Fiscalização:

- Elaborar o Plano de Ataque da fiscalização;
- Inspecionar sistematicamente o objeto do CONTRATO, com a finalidade de examinar ou verificar se sua execução obedece às ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS de materiais e/ou serviços, ao projeto, aos prazos estabelecidos e demais obrigações do CONTRATO, inclusive as pertinentes aos encargos complementares, sendo permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes à fiscalização contratual;
- Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo: projetos, caderno de encargos, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS de materiais e serviços, orçamentos, documentos da licitação (edital, proposta e respectiva planilha orçamentária e relatório final da licitação), CONTRATO, medições, cronogramas físico-financeiros previstos e realizados, aditivos, reajustamentos, realinhamentos, pagamentos, caderneta ou livro de ocorrências, correspondências, relatórios, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços e obras, aprovar projeto como Construído (As Built), termos de recebimento provisório e definitivo e devolução de cauções e outros pertinentes ao acompanhamento da execução contratual;
- Analisar e aprovar o projeto das instalações provisórias e canteiro de serviço apresentados pela Construtora no início dos trabalhos;
- Analisar e aprovar o plano de execução e o cronograma detalhado, dos serviços e obras, a serem apresentados pela Construtora no início dos trabalhos;
- Obter da Construtora o Manual de Qualidade, quando for o caso, contendo o sistema de Gestão de Qualidade e verificar a sua efetiva utilização;
- Promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços e obras, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do CONTRATO;
- Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;

- Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços e obras em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da Construtora com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelos municípios e consorciados;
- Promover a presença dos Autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto, solicitando aos mesmos as revisões necessárias para perfeita execução dos serviços;
- Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços e obras, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- Realizar inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho;
- Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados;
- Verificar e atestar as respectivas medições dos serviços executados, que deverão ser acompanhadas por registro fotográfico e pelas respectivas memórias de cálculo;
- Conferir, visitar, liquidar a correspondente despesa e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela CONTRATADA;
- Disponibilizar para instâncias superiores, mensalmente, relatórios constando informações gerenciais da obra;
- Paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do CONTRATO;
- Solicitar ao Fiscal a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços e obras;
- Solicitar ao Fiscal a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços e obras objeto do CONTRATO;
- Verificar e aprovar a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitada pela Construtora e admitida no caderno de encargos e/ou ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS dos materiais e serviços, com base na comprovação da equivalência entre os componentes, de conformidade com os requisitos estabelecidos no caderno de encargos e/ou ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- Verificar e aprovar os relatórios ou registros periódicos de execução dos serviços e obras, elaborados pela CONTRATADA, em conformidade com os padrões exigidos no Manual de Fiscalização da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC;
- Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Construtora que embarace ou dificulte a ação da fiscalização ou cuja presença no local dos serviços e obras seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;
- Solicitar, formalmente, a Construtora, nos eventuais aditivos e paralisações, justificativa técnica respectiva e com base na mesma, formar júízo de valor desses eventos e encaminhar a documentação necessária, em tempo hábil, para instâncias superiores providenciarem as medidas cabíveis aos mesmos;
- Controlar as subcontratações com base nas regras estabelecidas no CONTRATO;
- Solicitar a instância superior, em tempo hábil, a adoção das medidas convenientes, nas decisões e providências que ultrapassarem a sua competência;

- Comunicar a instâncias superiores qualquer infração cometida pela Construtora, mediante parecer técnico fundamentado, a fim de que as medidas legais cabíveis possam ser aplicadas.
- Anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do
- CONTRATO;
- Verificar e aprovar os desenhos “como construído” elaborados pela Construtora, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços e obras efetivamente executados;
- Receber, provisoriamente, a obra ou serviço, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- Colaborar com a Comissão de Recebimento, sempre que for solicitada;
- Preparar e organizar a documentação de sua competência que consta nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
- Designar um responsável técnico para alocação em tempo integral no local dos serviços, que atenda ao perfil mínimo estipulado nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, responsável por atender prontamente às solicitações da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, comunicando a este a sua qualificação completa em até 5 (cinco) dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- Providenciar, em relação aos serviços a serem prestados, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da emissão da Ordem de Serviço:
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA;
- O competente registro no INSS, bem como entregar à CONTRATANTE as
- guias de recolhimento das contribuições devidas ao INSS e FGTS nos termos da legislação em vigor;
- Instalar-se e manter no canteiro de obras (inclusive escritórios para seus representantes e para a fiscalização) com instalações compatíveis com a legislação pertinente e cujo projeto será submetido à aprovação da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC;
- Recrutar e empregar pessoal devidamente habilitado na execução dos serviços, responsabilizando-se, integralmente, pelo cumprimento das leis trabalhistas, da Previdência Social e da legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho, bem como denominando e qualificando os profissionais diretamente responsáveis pelas equipes especializadas de trabalho.
- Obter, por seus próprios meios, as informações necessárias para a correta execução dos trabalhos, inclusive eventuais consultas a órgãos públicos, empresas privadas e profissionais ou quaisquer outros tipos de prospecção de projetos e dados necessários à correta execução dos serviços previstos nas especificações;
- Realizar os serviços em rigorosa observância aos projetos de Arquitetura e complementares, fornecidos pela COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas no Caderno de Encargos, EDITAL, legislação e regulamentos aplicáveis;
- Não solicitar alterações, sem autorização prévia da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, plantas, detalhes e especificações fornecidos;

- Considerar como parte integrante dos projetos todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, assim como todos os detalhes de execução de serviços mencionados nas especificações e que não constem dos desenhos;

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre Caderno de Encargos e as pranchas de desenho, prevalecerá a seguinte ordem: pranchas de desenho e Caderno de Encargos;
O projeto executivo prevalecerá sempre, em qualquer estágio do serviço, sobre os demais projetos;
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões tomadas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- Responsabilizar-se pelo pagamento de todas as despesas decorrentes da execução dos serviços inclusive os registros necessários junto ao CREA/RJ.
- Responsabilizar-se por todo e qualquer prejuízo financeiro que a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC venha a sofrer devido a erros ou incorreções na execução dos serviços prestados, nos prazos previstos na legislação vigente;
- Tomar todas as providências necessárias para a fiel execução do CONTRATO;
- Iniciar a execução dos serviços na forma estipulada neste instrumento em um prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a emissão da respectiva Ordem de Serviço pela COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.
- Executar os serviços no prazo descrito no Caderno de Encargos e no Cronograma Físico-financeiro;
- Sugerir medidas visando ao aperfeiçoamento da execução dos serviços;
- Responsabilizar-se por quaisquer erros ou vícios identificados nos projetos e não comunicados ao FISCAL DO CONTRATO;
- Corrigir, sem ônus para a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, imperfeições, erros, vícios ou incoerências nos serviços prestados dentro do prazo de execução do serviço;
- Manter, durante toda a execução do CONTRATO, em compatibilidade com as demais obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no procedimento licitatório;
- Tomar as providências necessárias para que nenhuma ocorrência de sua responsabilidade constitua ônus a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC e nem motive a ampliação dos prazos contratuais;
- Designar Engenheiro(s), Mestre(s) e Encarregado(s) de Serviços para atuarem profissionalmente no serviço ora contratado, respeitando as premissas básicas constantes no Caderno de Encargos e treinando-os para que exerçam suas atividades;
- Manter no canteiro de obra Diário de Obra, em três vias, rigorosamente em dia, com os registros das alterações regularmente autorizadas e demais documentos especificados no Caderno de Encargos.

- Informar ao FISCAL DO CONTRATO, por escrito, no último dia de cada semana, sobre a elaboração do plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados no canteiro de obras, em consonância, também, com a programação de aquisição prevista no Cronograma Físico-financeiro e no Cronograma Executivo;
- Emitir relatórios semanais das atividades desenvolvidas e serviços executados;
- Manter as áreas de trabalho continuamente limpas e desimpedidas, observando o disposto na legislação e nas normas relativas à proteção ambiental e segurança do trabalho;
- Cumprir a legislação e as normas relativas à segurança, higiene e medicina do trabalho, diligenciando para que seus empregados e seus possíveis subcontratados trabalhem com equipamento de proteção individual (EPI), tais como: capacetes, botas, luvas, capas, óculos, cintos e equipamentos adequados para cada tipo de serviço.
- A COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC poderá paralisar os serviços enquanto tais empregados não estiverem protegidos. O ônus da paralisação correrá por conta da CONTRATADA, mantendo-se inalterados os prazos contratuais;
- Manter seu pessoal devidamente uniformizado e identificado durante a execução da entrega, não sendo permitido o uso de bermudas, chinelos e camisetas tipo “regata”;
- Responsabilizar-se pelo correto comportamento e eficiência de seus empregados, podendo a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC, motivadamente, exigir a retirada de qualquer pessoa do canteiro de obras e escritório, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, cuja permanência naquele local será considerada indesejável;
- Substituir, às suas custas, os funcionários que, a critério dos municípios consorciados, apresentarem comportamento inadequado ou, em algum momento, desrespeitarem as condições a eles inerentes; Permitir e facilitar, no canteiro de obras, o trabalho de terceiros autorizados pelos municípios consorciados.
- Arcar com todos os ônus e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, previdenciária, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal que se relacionem direta ou indiretamente com o serviço, inclusive no tocante a seus empregados, dirigentes, subcontratados e prepostos, pagando, inclusive, as multas porventura impostas pelas autoridades, de tudo dando ciência aos municípios consorciados.
- Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecidos nas dependências dos municípios consorciados
- Responsabilizar-se por qualquer dano causado aos municípios consorciados, a seus prepostos ou terceiros, provocados por ação ou omissão da CONTRATADA, em decorrência da execução dos serviços objeto deste EDITAL, não cabendo aos municípios consorciados, em nenhuma hipótese, responsabilidade por danos diretos, indiretos ou lucros cessantes decorrentes.
- Responsabilizar-se por qualquer ônus decorrente de possível chamamento dos municípios consorciados em juízo, como litisconsorte, em ação trabalhista ou de reparação civil em decorrência da execução dos serviços, ficando aos municípios consorciados, desde já, autorizado a glosar, nas faturas, as importâncias estimadas com o processo. A inadimplência com referência aos encargos estabelecidos neste

subitem não transfere aos municípios consorciados a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do CONTRATO.

- Assumir total responsabilidade pela execução de todos os serviços constantes destas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, respondendo, ainda, pela perfeição, segurança, qualidade e solidez dos serviços executados, até o prazo legal de cinco anos, nos termos do art. 618 do Código Civil, bem como pelos danos causados aos prédios circunvizinhos, redes de infraestrutura, à via ou logradouro público, ou a terceiros, e também pela execução das medidas preventivas contra citados danos, em obediência rigorosa às exigências das autoridades competentes, dispositivos legais ou regulamentares, respondendo, ainda, por eventuais multas e acidentes ocasionados durante a execução dos serviços.
- Observar todas as leis, regulamentos e posturas exigidos pelo CONFEA/CREA, Prefeitura Municipal e/ou demais órgãos públicos.
- Manter entendimentos com a com os municípios consorciados, objetivando evitar interrupções ou paralisações na execução dos serviços ou nas atividades dos próprios municípios consorciados.
- Conservar cuidadosamente as amostras dos materiais aprovados pelos municípios consorciados, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar a verificação, a qualquer tempo, de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.
- Verificar e comparar todos os projetos fornecidos para execução dos serviços. No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem como, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à CONTRATADA formular imediata comunicação escrita aos municípios contratantes, buscando o imediato encaminhamento do assunto, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento do serviço.
- Informar, imediatamente após a assinatura do CONTRATO, a identificação de pessoal e de veículos autorizados a ingressar no prédio em nome da CONTRATADA, de acordo com as normas do Condomínio responsável, bem como de todos os materiais, equipamentos e ferramentas de ou sob sua responsabilidade. O não atendimento a essa exigência acarretará a impossibilidade de acesso ao prédio para a execução dos serviços, bem como da retenção, ao término dos mesmos, daqueles bens que não forem declarados pela CONTRATADA. Caso ocorram alterações durante a vigência do CONTRATO, as mesmas deverão ser comunicadas com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência.

5.10. SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO

Contempla:

- trabalho necessário para a migração de dados entre as soluções – atual e nova;
- instalação e parametrização de forma a deixar a SOLUÇÃO plenamente operacional e atendendo às funcionalidades contratadas;
- customizações para atender, dentro de prazos estabelecidos, às funcionalidades identificadas como DESEJÁVEIS e que não vieram embarcadas com a SOLUÇÃO.

O serviço de implantação será considerado concluído após o término da operação para a produção de todos os processos de trabalho contemplados no edital, desde que atingidos os níveis de serviços acordados para o recebimento definitivo por parte da CONTRATANTE.

O CONTRATANTE disponibilizará equipe técnica com conhecimento das fontes de dados para apoiar a CONTRATADA no processo de migração de dados;

Após cada publicação em produção, inicia-se o período de operação assistida, durante o qual, técnicos da CONTRATADA acompanharão o funcionamento da SOLUÇÃO e softwares de apoio, adaptando-os para tratar situações não previstas na etapa de engenharia de requisitos, corrigindo erros, solucionando dúvidas dos usuários gestores e de TI, verificando o desempenho e disponibilidade da SOLUÇÃO e softwares de apoio e otimizando-os, atualizando a documentação e scripts de atendimento de “help desk”, auxiliando a equipe do CONTRATANTE nos atendimentos de segundo e terceiro níveis, entre outras atividades necessárias para estabilização da SOLUÇÃO e softwares de apoio;

O atendimento feito pela CONTRATADA será remoto ou presencial. No entanto, caso o atendimento remoto não esteja sendo efetivo, a critério do CONTRATANTE, poderá este último exigir o comparecimento de técnico da CONTRATADA à sede do CONTRATANTE sem custos adicionais e sem afetar os níveis mínimos de serviço estabelecidos na abertura do chamado em função da prioridade estabelecida. A contagem dos prazos não será interrompida para comparecimento presencial ou substituição de técnicos;

A CONTRATADA será responsável, durante a vigência contratual, pela prestação de suporte técnico à versão da SOLUÇÃO instalada no CONTRATANTE, mesmo que o suporte do fabricante da SOLUÇÃO para essa versão tenha sido descontinuado;

Os chamados poderão ser abertos, via endereço eletrônico e/ou página da web disponibilizada pela CONTRATADA, no regime 24 x 7, e por telefone (custo de ligação local ou gratuita), em horário comercial (8 h às 18 h), gerando número de registro que possibilite o acompanhamento do chamado pelo CONTRATANTE. Chamados abertos fora do horário comercial serão considerados como data e hora de início de atendimento 8 h do próximo dia útil;

Todo chamado será realizado mediante abertura de uma Ordem de Serviço e somente poderão ser fechados após homologação e autorização do CONTRATANTE;

Os chamados cadastrados serão classificados de acordo com os níveis de severidade definidos na tabela e deverão ser atendidos pela CONTRATADA de acordo com os prazos estabelecidos na tabela. A severidade identifica a importância relativa da demanda, chamado ou incidente e é utilizada para determinar o tempo necessário para que as ações de tratamento sejam realizadas pelo serviço de suporte técnico, durante os períodos de operação assistida em produção e, ao longo de toda a vigência contratual, os chamados para correção de defeitos inerentes à garantia legal;

Os níveis de serviço estão definidos por nível de severidade do incidente, que será atribuído pelo CONTRATANTE, considerando-se o disposto no quadro a seguir:

QUADRO 3 - DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS DE SEVERIDADE	
ALTO	Incidente com paralisação do software, parte importante dele, ou comprometimento gravíssimo de dados, processos ou ambiente; ou Dúvida que impeça a realização de determinada funcionalidade crítica para o CONTRATANTE naquele momento, com altíssimo risco de comprometimento de prazos.

MÉDIO	Incidente sem paralisação do <i>software</i> , porém com comprometimento de dados, processos ou ambiente; ou Dúvida que impeça a realização de determinada funcionalidade de forma mais eficiente, com baixo risco de comprometimento de prazos.
BAIXO	Incidente sem paralisação do software e pequeno ou nenhum comprometimento de dados, processos ou ambiente; Ou Demais dúvidas sobre a utilização da SOLUÇÃO, sem risco de comprometimento de prazos.

Registra-se como início do atendimento a chegada de um técnico da CONTRATADA para efetuar o diagnóstico e/ou reparo remotamente ou no local do problema.

O tempo máximo para conclusão do chamado representa o intervalo de tempo desde a abertura do chamado até seu fechamento autorizado pelo CONTRATANTE.

Excepcionalmente, dependendo da complexidade técnica do chamado justificada pela CONTRATADA, poderá o CONTRATANTE estabelecer prazos maiores de atendimento que os informados no QUADRO 4.

QUADRO 4 – TEMPO DE ATENDIMENTO			
NÍVEL DE SEVERIDADE	PRAZO PARA INÍCIO DO ATENDIMENTO	PRAZO PARA RETORNO À NORMALIDADE	PRAZO PARA SOLUÇÃO DEFINITIVA
Alto	Imediato	8 horas corridas	5 dias úteis
Médio	1 hora	2 dias úteis	7 dias úteis
Baixo	2 horas	3 dias úteis	15 dias úteis

5.11. SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

Todas as etapas são de fundamental importância para o atingimento das metas de implantação do Empreendimento, devendo ser realizados pela Equipe Técnica pelo menos os seguintes procedimentos:

- Verificação da adequação dos equipamentos de proteção individual dos funcionários da(s) EMPREITEIRA(S), e dos demais elementos utilizados para a segurança da obra;
- Verificar se estão sendo colocados à disposição dos trabalhos as instalações, equipamentos e equipe técnica previstos no contrato de execução dos serviços dos municípios consorciados com a(s) construtora(s);

- c) Analisar e aprovar partes, etapas ou à totalidade dos serviços executados, em obediência ao previsto no projeto executivo de engenharia e demais documentações pertinentes aos Editais de Licitações;
- d) Analisar eventuais necessidades de acréscimos ou supressões de serviços ou materiais necessários ao perfeito cumprimento do objeto contratado;
- e) Verificar e atestar as medições dos serviços, bem como conferir e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela(s) EMPREITEIRA(S);
- f) Definição e aprovação da locação das OBRAS efetuada pela(s) EMPREITEIRA(S);
- g) Liberação do início dos serviços em cada “frente” controlando a sua execução de acordo com os prazos estabelecidos no planejamento, exercendo dessa forma rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços;
- h) Verificação do cumprimento das exigências técnicas de acordo com as Especificações do Projeto;
- i) Ateste da qualidade do material fornecido e do material aplicado;
- j) Acompanhamento Tecnológico das Obras com base em amostragem dos ensaios executados pela(s) EMPREITEIRA(S), verificando a procedência dos materiais e equipamentos e sua conformidade com as Especificações.
- k) Elaboração das medições mensais, devidamente justificadas, acompanhadas da memória de cálculo detalhada, a qual deverá ser entregue à Fiscalização dos municípios consorciados, que supervisionará os trabalhos da CONSULTORA;
- l) Registro diário, no livro Diário de Obras, citando e comentando os serviços básicos executados em cada frente de trabalho, a equipe e equipamentos utilizados, seus acréscimos, reduções, condições meteorológicas e qualquer outro fato que tenha influência sobre a marcha de execução dos serviços, bem como, as decisões tomadas na condução dos serviços;
- m) Análise comparativa dos serviços executados e a executar de modo a manter permanentemente atualizadas as previsões globais, de quantidades, custos e prazos, identificando previamente prováveis ocorrências de desvios;
- n) Identificação dos desvios entre o planejado e o executado em relação aos indicadores adotados para controle do Empreendimento;
- o) Análise das melhores alternativas de ações corretivas para os desvios identificados;
- p) Liberação da execução das concretagens das obras, com a conferência das ferragens e formas;
- q) Avaliação do desempenho da(s) Empreiteira(s) na execução das obras e serviços;
- r) Apresentar nos Relatório Mensais um histórico das ocorrências e dos atendimentos relacionados aos transtornos causados pela obra;
- s) Acompanhamento da elaboração dos cadastros (“as Built”), em tempo real, da obra e de interferências;
- t) Conferência do Manual de Operação e sua adaptação ao projeto ‘as built’;
- u) Assessorar nos testes e na operação assistida das unidades e sistemas implantados até o Recebimento Provisório das OBRAS pela CONTRATANTE;
- v) Acompanhar a implantação das medidas de proteção ambiental adotadas;
- w) Verificar o atendimento às diretrizes, normas, licenças, manuais, estudos e planos ambientais relativos ao empreendimento;
- x) Elaboração do Relatório Final das OBRAS.

5.11. CONTROLE FÍSICO/FINANCEIRO DAS OBRAS

As ações de controle nos dois aspectos explicitados devem ser consubstanciadas nos registros de:

- a) Progresso Físico do Empreendimento, especificando o mês de referência, denominação da obra, número do Contrato e nome da(s) Empreiteira(s) responsável(s) pela sua execução, metas físicas, quantitativos realizados no mês de referência e acumulados, quantitativos previstos na programação inicial do contrato e nas programações atualizadas, tudo em conformidade com os indicadores definidos para fins de controle, e comentários sobre o andamento das obras; fazendo referência sobre o desempenho da(s) firma(s) executora(s);
- b) Progresso Financeiro do Empreendimento, especificando o mês de referência, denominação da obra, número do Contrato e nome da(s) Empreiteira(s) responsável(s) pela sua execução, valores realizados no mês de referência e acumulados, valores previstos na programação inicial do contrato e nas programações atualizadas;
- c) O resumo da situação física e financeira do empreendimento, será apresentado nos Relatórios Mensais, os quais deverão ser acompanhados de plantas, desenhos e fotografias que ilustrem da melhor maneira a execução dos serviços e o seu progresso físico.

5.12. RELATÓRIOS

A CONTRATADA deverá:

- a) Para as obras que já foram iniciadas, é necessário preparar um relatório de avaliação da situação atual das mesmas. Esse relatório deve incluir uma análise dos projetos em andamento, uma avaliação do cronograma físico-financeiro e um status da qualidade dos serviços prestados. Este relatório deve ser apresentado dentro do prazo de 15 (quinze) dias a contar da data de assinatura da Ordem de Serviço;
- b) Vistar Diários de Obra da(s) construtora(s) com informações acerca da execução da obra, compilando diariamente e 'in loco', acompanhado de registro fotográfico;
- c) Elaborar relatório mensal, em meio digital, sendo em formato pdf (Portable Document Format) e arquivos editáveis, contendo a avaliação técnica, financeira e administrativa da CONSTRUTORA, tecendo comentários detalhados sobre:
 - o A efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão de Qualidade da CONSTRUTORA;
 - o A qualidade dos serviços de elaboração dos Projetos Executivos e das obras de engenharia executadas no período;
 - o O pessoal e equipamentos mobilizados pela CONSTRUTORA;
 - o A situação do(s) cronograma(s) físico-financeiro(s) de andamento dos serviços de elaboração dos projetos executivos e de execução das obras, mediante a comparação do previsto com o executado;
 - o Para as estruturas de Concreto Armado, inserir dados relativos aos trabalhos de concretagem e resultados dos ensaios tecnológicos do concreto e do aço;
 - o Segurança ocupacional no canteiro de obras;
 - o A eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito durante a execução das obras.
- d) Elaborar relatório mensal, em meio digital, sendo em formato pdf (Portable Document Format) e arquivos editáveis, com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento dos trabalhos de supervisão, incluindo os Projetos Executivos (este relatório deverá ser apresentado em volume separado do referente aos trabalhos da CONSTRUTORA);
- e) Conferir Boletins de Medição mensais elaborados pela(s) construtora(s), com especificação do mês de referência, denominação da obra, número do Contrato e nome da(s) construtora(s) responsável pela sua execução, número tipo de Fatura (serviço, reajuste, complementar, etc.). Deverão ser conferidos com os quantitativos de serviços medidos em campo e respectivos preços unitários, tudo de acordo com as planilhas orçamentárias, critérios de medição e pagamento, acompanhado das respectivas memórias de cálculo;

- f) Emitir Relatórios Técnicos sobre eventuais propostas de alteração dos projetos e/ou das metodologias construtivas que deverão ser encaminhados para análise dos municípios consorciados, após triagem, compostos de memórias descritivas, justificativas e de cálculo e desenhos necessários à perfeita compreensão da questão. Também serão objeto desses relatórios eventuais fatos supervenientes que possam vir a acarretar atraso no prazo final previsto para conclusão das obras;
- g) Elaborar análise de pleitos de repactuações contratuais, em tempo hábil, com toda documentação necessária, inclusive as justificativas técnicas, para o aceite/reprovação de repactuações contratuais de prazo e/ou valor;
- h) Analisar Relatório dos Laudos de ensaio e análise com informações acerca dos resultados de ensaios e análises realizadas pela(s) construtora(s), quando couber;
- i) Elaborar o Relatório Final dos Trabalhos de Supervisão, em meio digital, sendo em formato pdf (Portable Document Format) e arquivos editáveis, no qual serão condensadas e organizadas todas as informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento dos trabalhos de supervisão, incluindo os Projetos Executivos (este relatório deverá ser apresentado em volume separado do referente aos trabalhos da CONSTRUTORA); e
- j) Efetuar conferência dos projetos “As Built” elaborados pela(s) construtora(s), e apresenta-los em meio digital, sendo em formato pdf (Portable Document Format) e arquivos editáveis.

Os documentos técnicos deverão ser apresentados de forma clara, objetiva e organizada. Digitar os textos dos memoriais utilizando recursos de digitação e formatação de textos para a organização do trabalho, tais como estilos, numerações, índices automáticos, referências cruzadas, e outros. Na formatação do trabalho final a capa deverá conter informações sobre a contratação (O.S. e contrato), empresa contratante (nome e logotipo) e contratada (nome, logotipo e endereço), assim como itens contemplados em cada volume e data (mês e ano) de apresentação do documento. Após a capa, inserir folha de apresentação constando nome, número de registro profissional e atribuições de todos os envolvidos no projeto por parte da contratante e da contratada (Coordenador e Equipe). Incluir nos documentos período de vigência do mesmo e número das ARTs.

Os desenhos e peças gráficas deverão conter carimbo com todas as informações necessárias. Indicar no campo específico à nomenclatura dos documentos.

Todos os acervos fotográficos produzidos durante as diferentes etapas da obra, no trabalho de acompanhamento e fiscalização das obras deverão ser encaminhados à CONTRATANTE em mídia eletrônica. As fotos deverão ser identificadas com data (dia/mês/ano), local (coordenadas geográficas) e meta/etapa do trabalho executado na obra. A resolução mínima das imagens será de: 300 dpi e 1 Mega, no formato “jpeg”, devendo evitar, a retratação de pessoas e marcas de empresas privadas.

Outros parâmetros de entrega poderão ser utilizados desde que a CONTRATADA apresente justificativa técnica e esta seja aprovada pelo corpo técnico dos municípios consorciados.

Pertencerão à CONTRATANTE, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais patrimoniais referentes aos documentos elaborados no âmbito do Contrato a ser firmado, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, garantindo-se, na divulgação, o crédito aos profissionais responsáveis pelos mesmos.

5.13. TREINAMENTO

A CONTRATADA deverá apresentar Cronograma de Treinamento conforme quadro sugestivo, distribuído em Módulos e carga horária necessária para capacitar os profissionais dos municípios consorciados para utilização da plataforma BIM com

respectivas características técnicas e usuais, para a fomentação do gerenciamento dos projetos em BIM.

5.13.1 Da dinâmica e recursos de treinamento

- Deverão ser apresentados na proposta, o conteúdo programático e a carga horária total de cada um dos treinamentos.
- Os treinamentos deverão ter instruções teóricas e práticas.
- Deverão ser fornecidos os Certificados de Conclusão de todos os Treinamentos a todos os participantes que cumprirem integralmente a frequência de participação nos cursos.

5.13.2. Do local e instalações para o treinamento:

- Os treinamentos serão ministrados presencialmente em cada um dos órgãos contratantes;
- A infraestrutura para os treinamentos (sala, projetor, computadores para os alunos, software instalado etc.) será de responsabilidade da contratante;
- Todos os custos de traslado, hospedagem e alimentação do instrutor, se houverem, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.14. CERTIFICAÇÃO LEED BD+C NOVAS EDIFICAÇÕES OU GRANDE REFORMAS (FASE PROJETO)

A certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) aplicada a edificações, elenca Pré-requisitos: itens de atendimento obrigatório; e Créditos: itens com pontuação que deverão ser avaliadas ao longo da etapa de projeto que fica a cargo do contratante o atendimento dos requisitos para chegar ao nível almejado da certificação.

Para tanto a CONTRATADA assessora todos os itens que envolvem a certificação para alcançar o objetivo pretendido na fase projeto.

São consideradas as seguintes etapas para a presente proposta de certificação do empreendimento:

5.14.1. Diagnóstico

Avaliação de todos os itens da certificação aplicável ao projeto para definição do nível pretendido da certificação.

Nessa etapa deverão ser sinalizados todos os quesitos que devem ser observados, por parte do contratante, para conquistar a meta desejada.

Nessa etapa deverão ser analisados os projetos e verificados todos os créditos passíveis de atendimento e quantificada a pontuação máxima estimada, permitindo enquadrar a meta do nível de certificação em Certified (40 pontos), Silver (50 pontos), Gold (60 pontos) ou Platinum (80 pontos).

5.14.2. Análise e assessoria de projeto

Deverão ser encaminhadas as Orientações Técnicas de Projeto (OTP) referente a cada disciplina envolvida no desenvolvimento do projeto e que interfere na certificação. As OTPs são documentos que servem como termo de referência aos projetistas e contém as premissas de cada pré-requisito e crédito da certificação de maneira detalhada

Em caso de já existirem projetos complementares desenvolvidos, serão analisados todos os requisitos aplicáveis, para verificação do atendimento as normas internacionais da certificação.

Em seguida, deverá ser elaborado o Relatório de Análise de Projeto (APR) informando as conformidades e não conformidades encontradas, sendo os projetistas os responsáveis pelos ajustes necessários para atendimento dos itens em não conformidade com a meta desejada.

O contratante ficará responsável por informar o cronograma da etapa de projeto, para que a contratada possa realizar as análises.

Para cada etapa de análise de projeto, deverão ser avaliadas as disciplinas em conjunto, ou seja, a contratante deverá informar a data de término de cada etapa.

Deverão ser encaminhados os Relatórios de Análises de Projeto nas seguintes etapas:

1ª entrega: Após reunião de kick off (Estudo Preliminar ou Pré-projeto)

2ª entrega: Após o término do projeto básico ou anteprojeto

3ª entrega: Após término do projeto executivo.

5.14.3. Simulações

Deverão ser avaliados todos os materiais da envoltória e as esquadrias da edificação.

Com os projetos em adequação são iniciadas as simulações de conforto térmico e lumínico (Norma ASHRAE 90.1, RTQ, NBR 15575). Como resultado a simulação preliminar tem como objetivo definir o tipo de vidro, métodos construtivos, materiais de isolamento, dentre outras características de arquitetura passiva.

Através do uso de ferramentas de simulação avançadas, deverá ser avaliada como a solução da fachada impacta na condição de conforto térmico dos ambientes internos para ambientes de longa permanência. Serão considerados:

- Temperatura e umidade relativa dos ambientes;
- Ventilação natural
- Percentual de horas de conforto ao longo do ano

Através de uma simulação de iluminação natural, deverá ser avaliada como a solução de fachada impacta na condição de conforto lumínico dos ambientes internos ao longo do dia. Serão considerados:

- Elementos de sombreamento no entorno;
- Disponibilidade e distribuição luminosa;
- Atendimento à NBR 15575 / IES (conforto lumínico – iluminação natural)

Deverão ser avaliados todos os materiais da envoltória e as esquadrias da edificação.

Com os projetos avaliados os materiais da envoltória, juntamente com as cargas internas do edifício: pessoas, iluminação, equipamentos e climatização. Após o recebimento das informações solicitadas será elaborada a simulação energética final.

A CONTRATADA deve ter como metodologia de trabalho o acompanhamento dos projetos desde sua fase de concepção inicial com intuito de orientar os projetistas e garantir o melhor aproveitamento da simulação energética, evitando o retrabalho das equipes de projetos, garantindo um bom desempenho energético e reduzindo o custo de energia final do edifício. A simulação contempla:

- Levantamento de informações nos diversos projetos;
- Modelagem tridimensional das edificações (, vedações, esquadrias etc.);
- Estudo das características térmicas dos principais materiais aplicados (resistência térmica, calor específico etc.);
- Modelagem do sistema de ar-condicionado, ventilação, exaustão, aquecimento de água e aquecimento do ar (se aplicável);
- Estudo das características técnicas de todos os equipamentos elétricos da edificação (iluminação, motores, bombas, ar-condicionado etc.);
- Levantamento dos dados climáticos aplicáveis ao local do empreendimento;
- Estudo da carga térmica proveniente da população do edifício;
- Programação em software específico com todas as informações citadas.

5.14.4. Comissionamento

O processo de comissionamento, pré-requisito para a certificação, realiza o serviço de “auditor do proprietário”, esse serviço garante que todos os projetos, que envolvam os itens da certificação, sejam executados em conformidade e dentro das expectativas do cliente, para isso deverão ser realizados:

- OPR – Owner’s Project Requirements (Requisitos de Projeto do Proprietário) é um conjunto de informações sobre os projetos, e tem por finalidade fornecer os requisitos do proprietário para todos os envolvidos no processo de certificação, tanto a equipe de projeto, construtora, instaladoras, até a equipe de manutenção e operação.

Este documento contém algumas informações sobre como deve ser o uso do espaço, metas de sustentabilidade, expectativas do proprietário, nível de certificação e diretrizes básicas de projeto, para que assim sejam atendidos todos os requisitos do proprietário.

O documento OPR também visa orientar os proponentes na elaboração de suas propostas, e ao contratado na elaboração dos projetos para atender os requisitos necessários para a certificação.

O OPR é um documento que será utilizado e complementado pelo documento BOD – Basis of Design (Bases de Projeto), onde são apresentadas as premissas de projetos de acordo com o OPR, desde a fase de construção até a fase de operação do empreendimento.

- O BOD – Basis Of Design (Bases de projeto) é um conjunto de informações essenciais para elaboração dos projetos, e tem por finalidade estabelecer os conceitos, premissas básicas para especificação dos parâmetros, equipamentos, materiais e serviços dos sistemas de climatização, elétrica e hidráulica do empreendimento.

5.14.5. Documentação para certificação

Após a conclusão das etapas anteriores, se optador pelo CONTRATANTE em certificar a fase projeto junto ao órgão certificador, deverá ser feito todo o preenchimento dos Templates de Certificação e enviado ao USGBC/GBC para Auditoria.

Todos os esclarecimentos são de responsabilidade da CONTRATADA até a conclusão da auditoria.

Caso a CONTRATANTE opte por não certificar o projeto a consultoria em sustentabilidade encerra-se na etapa de Comissionamento.

5.14.6. Recebimento da auditoria em fase de projeto

É escopo da CONTRATADA o desenvolvimento de todo o processo de Consultoria de Sustentabilidade até o recebimento do relatório de auditoria do selo LEED em fase de projeto.

5.15. CERTIFICAÇÃO LEED O+M – EDIFICAÇÕES EXISTENTES

A Certificação LEED para edifícios existentes é um sistema de classificação que ajuda os proprietários de edifícios a medir as operações, melhorias e custos de manutenção em uma escala consistente com o objetivo de maximizar a eficiência operacional e minimizar os impactos ambientais.

O trabalho proposto visa tornar a edificação apta a obter a Certificação v4.1 de Operação e Manutenção de Edifícios Existentes.

O trabalho será realizado em etapas com o intuito de analisar o consumo, pré-requisitos da norma, implementações, benefícios, e realizar o trabalho detalhado de todas as alterações e melhorias desejadas para obtenção da certificação final.

5.15.1. Kick-off e Plano de Ação de Sustentabilidade

Deverá ser realizado um reconhecimento inicial do local e reunião com as equipes envolvidas buscando explicar o trabalho a ser realizado e métodos aplicados, identificar os valores e objetivos do projeto, definir as responsabilidades, identificar prioridades no projeto bem como restrições e obstáculos e definir o cronograma das etapas seguintes.

Ainda nessa etapa, serão requisitadas informações específicas do projeto, bem como o levantamento das principais características da edificação e suas rotinas de operação.

Através de um trabalho colaborativo, contando com a participação das equipes do Contratante, serão estudadas possíveis soluções e melhorias tais como:

- ✓ Sistemas energéticos
- ✓ Emissões atmosféricas
- ✓ Sistemas Hidráulicos
- ✓ Durabilidade / Manutenção
- ✓ Esgoto e águas pluviais
- ✓ Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU
- ✓ Tecnologia/automação/ medições
- ✓ Segurança
- ✓ Limpeza
- ✓ Conforto / bem-estar
- ✓ Mobilidade / transporte
- ✓ Qualidade do ar interno (saúde dos ocupantes)
- ✓ Sociedade / Comunidade
- ✓ Gestão de resíduos sólidos
- ✓ Paisagismo / fauna e flora locais
- ✓ Flexibilidade / adaptabilidade

Deverá ser elaborado um Diagnóstico, onde serão analisadas as possíveis restrições ou obstáculos relacionados aos itens obrigatórios da certificação, induzindo ao estudo de ações a serem implementadas na busca da Certificação LEED EB O&M v4.1.

Nessa etapa deverão ser definidos os eventuais escopos e identificados projetistas ou consultores específicos a serem contratados, para as possíveis soluções e projetos técnicos.

Por fim, deve ser apresentado o Plano de Ação de Sustentabilidade, contendo:

- Diagnóstico da situação atual do empreendimento quanto ao potencial de atendimento à certificação, utilizando como benchmarking a Plataforma ARC;
- Checklist LEED EB O&M 4.1 e definição das metas a serem alcançadas;
- Lista de ações em cada área.

5.15.2. Planejamento de implantação das medidas

Com base na situação atual (performance) do edifício deverão ser apresentados estudos de medidas que permitam maximizar performances e resultados. Para a adequada implantação das medidas, a consultoria realizará:

- Auxílio no desenvolvimento de soluções, aquisição de produtos e serviços;
- Assessoria ao desenvolvimento dos projetos e definição de responsabilidades;
- Relação de atividades e documentações necessárias à certificação;
- Assessoria para equipes de comunicação e RH para que as ações sejam divulgadas e para criar engajamento de colaboradores e gestores.

5.15.3. Implementação de medidas da Certificação LEED EB O&M + ARC

A Consultoria deverá auxiliar em todo o processo de execução das intervenções, coleta de resultados, evidências e preenchimento de documentação necessária à Certificação. A conquista do selo dependerá, exclusivamente, do cumprimento das medidas orientadas através do plano de ação.

deverá ser realizado o acompanhamento de resultados de testes nos sistemas e pesquisas de ocupantes, com a emissão de relatórios periódicos com atualização de metas, indicadores e recomendações de possíveis correções. Para desenvolvimento desses relatórios, será necessário analisar informações dispostas em projetos executivos, as builds, consumos de água e energia, procedimentos de compras de materiais e equipamentos, procedimento de gestão de resíduos, procedimentos de operação e manutenção predial.

Dentre as medidas necessárias e possíveis para que se obtenha uma melhor performance na certificação, podem ser citadas:

- Implementar um sistema de pesquisa e resposta de transporte aos usuários;
- Implementar uma pesquisa de conforto do ocupante e um sistema de resposta a reclamações para coletar respostas anônimas sobre conforto térmico, acústica, qualidade do ar interno, níveis de iluminação, limpeza do prédio e outras questões de conforto do ocupante. A pesquisa deve ser coletada de uma amostra representativa dos ocupantes do edifício, representando pelo menos 30% do total de ocupantes, e deve incluir uma avaliação da satisfação geral com o desempenho do edifício e a identificação de quaisquer questões relacionadas ao conforto;
- Desenvolver um plano de compra de iluminação que especifique os níveis máximos de mercúrio permitidos em lâmpadas contendo mercúrio adquiridas para o edifício e áreas associadas, incluindo lâmpadas para luminárias internas e externas, bem como luminárias e luminárias portáteis;
- Medição dos fluxos de água in situ em cada setor para cumprir o crédito de Eficiência Hídrica;
- Identificar os parâmetros de desempenho do edifício que reduzem o uso de energia convencional e as emissões, quantificar essas reduções e reportá-las a um programa formal de monitoramento.

Deverão ser elaboradas as políticas e planos necessários à certificação:

- Política de Compras e Resíduos;
- Política de Manutenção e Reformas; e
- Política de Limpeza Verde.

5.15.4. Edifício Existente: Auditoria Energética ASHRAE Nível I e II

ASHRAE é uma das normas obrigatórias e se concentra em resoluções de conservação de energia de baixo custo / sem custo. Além das tarefas executadas na auditoria geral, na ASHRAE, é relatada a quantidade de custos de energia e a energia que pode ser economizada em cada oportunidade de economia. Deverá ser realizado um balanço de energia, que indica o consumo de energia em diferentes usos finais para determinar o impacto de novos sistemas e oportunidades.

Nesse sentido, deverão ser realizadas as seguintes atividades:

- Visitas ao local, incluindo uma entrevista com o gerente da propriedade e o engenheiro-chefe para entender as estratégias operacionais e as áreas problemáticas existentes nos sistemas prediais;
- Análise do consumo anual de energia;
- Detalhamento dos pontos críticos das instalações existentes, de acordo com o dimensionamento do equipamento de acordo com a norma IEC947;
- Avaliação do projeto de ventilação do ar externo em relação aos requisitos mínimos da ASHRAE 62.1;
- Simulação de energia de nível I para analisar possíveis mudanças;
- Identificação de problemas ou práticas que possam afetar a eficiência dos sistemas;
- Realização da inspeção Walk-Through;
- Realização da análise funcional dos espaços;
- Identificação de mudanças de baixo ou nenhum custo ao edifício ou procedimentos de operação e manutenção;
- Identificação de potenciais melhorias em instalações ou nas rotinas de operação.
- Durante a visita, iremos amostrar os volumes de ar externo nos sistemas para avaliar a conformidade com o Pré-requisito LEED-EB IEQ;
- Análise das modificações propostas a serem feitas para corrigir as deficiências das instalações existentes;

- Análise de breakdown de consumo de energia predial e melhorias potenciais;
- Lista do plano de ação em conjunto com um especialista interno em sustentabilidade para organizar o plano abrangente de reforma do edifício;
- Desenvolvimento de um Plano de Operação do Edifício (cronograma de ocupação e funcionamento dos sistemas, set points, níveis de iluminação projetados);
- Desenvolvimento da Narrativa dos Sistemas (refrigeração, ventilação, iluminação e sistemas de controles prediais);
- Elaboração de relatório final para efetivar sua implantação.

5.15.5. Certificação LEED Existing Building: Operation and Maintenance

A Certificação LEED será conduzida por um Profissional Acreditado LEED (LEED AP EB:O+M) que trabalhará em cada um dos pontos para atingir o nível de certificação desejado (certificado, prata, ouro ou platina). É parte do trabalho desse profissional aconselhar, coordenar e preparar a lista de documentos necessários para a realização da Certificação com a equipe do Projeto, bem como:

- Supervisão da operação e manutenção do prédio;
- Análise de cada crédito selecionado e geração de matriz de responsabilidades, com suporte específico para cada profissional;
- Executar os requisitos de documentação LEED para realizar o trabalho de certificação;
- Reunir e traduzir para o inglês todos os documentos, planos e formulários necessários para carregá-los na plataforma Leedonline.com, respeitando o formato estabelecido pelo GBCI;
- Geração do levantamento de instalações como climatização, hidrossanitárias e arquitetônicas;
- Avaliar as medições de consumo de cada recurso, como água, energia, resíduos e insumos;
- Tradução de planos e documentos relevantes para obtenção da certificação;
- Geração de todos os planos exigidos no regulamento;
- Assessoria na compra e aquisição de novos fornecedores sustentáveis;
- Visitas trimestrais durante o processo de certificação ao edifício para levantamento dos produtos adquiridos para manutenção exterior, material de escritório etc. Serão avaliados materiais descartados, realizando os formulários necessários para a certificação LEED;
- Acompanhamento mensal de resultados através do recebimento e análise dos indicadores de performance previamente definidos;
- Monitoramento de performance por 12 meses;
- Indicação de possíveis correções e melhorias;
- Preenchimento de formulários nas plataformas LEED e ARC;
- Emissão de relatórios periódicos com atualizações sobre o status do processo;
- Coordenar todas as ações perante o GBCI;
- Preparar e gerenciar todos os CIRs que surgem e / ou são necessários;
- Gestão e administração de “templates de crédito”, pedidos de Interpretação de créditos e seus eventuais recursos;
- Confirmação do nível de Certificação LEED do projeto (certificado, prata, ouro ou platina). Serão analisados todos os projetos existentes no momento, para verificação do atendimento as normas internacionais assim como todos os requisitos e créditos da certificação.

5.16. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE – TODOS OS PROJETOS

Para os projetos que eventualmente não se enquadrem nas certificações detalhadas acima, a CONTRATADA deverá propor selos alternativos conforme aplicabilidade, ou o

atendimento à diretrizes específicas de sustentabilidade. Esse quesito se aplica tanto aos projetos de infraestrutura quanto às edificações.

Deverão ser avaliadas certificações tais como: EDGE, Fitwel, WELL, Selo Casa Azul+CAIXA, SITES, LEED for Communities, GBC Casa e Condomínio, GBC Zero Energy, AQUA, dentre outros.

5.17. Os projetos em questão deverão estar rigorosamente de acordo com as leis que os regulam, não havendo, portanto, desconformidades legais nas esferas de licenciamento de âmbito municipal, estadual e federal.

Todos os projetos deverão ser compatibilizados pela contratada, não deixando qualquer margem de correção por inconformidade entre os mesmos.

O aceite dos projetos será concedido pela Contratante, que os avaliará, podendo solicitar a complementação de informações ou correções, se assim julgar necessário.

O material descrito acima deverá ser entregue da seguinte forma:

a) A Contratada deverá fornecer ao Contratante cópia em arquivo digital, em CD/DVD ou similar, de boa qualidade dos arquivos correspondentes a todos os documentos técnicos produzidos nas diversas fases do Projeto, devidamente relacionados e identificados. Os elementos gráficos deverão ser disponibilizados em formato “.dwg” 2014 ou anterior, e os elementos textuais em formato “.doc” e/ou “.xls”.

b) Os textos e planilhas deverão ser impressos, em duas (02) vias, em papel sulfite ou similar, no formato A4.

c) Todos os projetos deverão estar plotados em papel sulfite (expressos em escala adequada), formatos e normas de representação previstas na ABNT e de dimensões que permitam suas perfeitas compreensões e manuseios e apresentados da seguinte forma:

- Primeiramente uma (01) via, para análise;
- Depois de analisado e aprovado, duas (02) vias assinadas pelo responsável, acompanhada das respectivas ART/RRT.

5.18. O prazo para execução e entrega do serviço será de 120 (cento e vinte) dias, a partir da data de assinatura do contrato e publicação no Diário Oficial, distribuídos da seguinte forma:

1ª Etapa: Projeto Básico - 30 (trinta) dias;

2ª Etapa: Projetos Executivos - 60 dias (trinta) dias após a entrega da 1ª etapa;

3ª Etapa: Entrega das especificações e planilha de custos - 30 (trinta) dias após a entrega da 2ª etapa.

4ª Etapa: O prazo de entrega do Treinamento obedecerá ao Cronograma de Treinamento apresentado pela CONTRATADA.

Todas as etapas descritas acima, serão posteriores das etapas da criação do PEB e levantamentos de campo.

6. MODELO DE GESTÃO DE CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. A adjudicatária terá um prazo de 10 (dez) dias a partir do recebimento da Nota de Empenho, para assinar o Contrato, a ser lavrado em conformidade com a Minuta de

Contrato, anexa a este Edital, observando-se a legislação em vigor e as condições previstas neste Edital.

6.6. O prazo para assinatura do Contrato poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado por escrito, durante seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado, aceito pelo Órgão Contratante.

6.7. Se a licitante classificada em primeiro lugar não atender à convocação de que trata o subitem 6.5, incidirá multa correspondente a 20% (vinte por cento) do valor da proposta.

6.8. Os custos de administração local do serviço, quando existentes na planilha orçamentária, serão remunerados proporcionalmente à parcela executada do Contrato.

Fiscalização

6.11. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

6.12. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI).

6.13. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II).

6.14. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III).

6.15. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

6.16. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

6.17. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

6.18. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário. (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.19. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

6.20. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

6.21. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

6.22. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

6.23. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

6.24. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

6.25. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.26. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, ACEITAÇÃO E PAGAMENTO

A solicitação do serviço ocorrerá da seguinte forma:

- Contratante dispara a solicitação;
- Contratada apresenta o Planejamento dos Serviços;
- Contratante aprova o Planejamento, emitindo a Ordem de Serviço (OS);
- Contratada entrega o serviço juntamente com Relatório de Execução da OS;

Ordem de serviço- OSs

7.1. A Ordem de Serviço, devidamente denominada OS, será o instrumento utilizado para formalização de demanda e autorização para início dos serviços para todas as etapas à CONTRATADA. As OS serão classificadas como: Críticas e Ordinárias.

Apenas as Ordens de Serviço cujo não cumprimento dentro do prazo estabelecido implicar em impacto grave no cronograma de execução do projeto segundo análise do CONTRATANTE, serão identificadas como Críticas.

Quando da abertura da OS devem ser registradas no mínimo as seguintes informações:

- data e hora de abertura;
- detalhamento da demanda e prazo para sua conclusão e classificação da OS, permitindo acompanhamento, aferição dos tempos dos chamados até seu encerramento, com detalhamento de todas as ocorrências, e acesso à base de conhecimento.

Quando necessário, a CONTRATADA será convocada para reunião para definição da OS. Nesse caso, a CONTRATADA terá prazo máximo de até três dias úteis para comparecer às dependências do CONTRATANTE, na data e horário agendado.

Planejamento dos serviços

7.1.1. A CONTRATADA receberá documento com a solicitação do serviço a ser realizado na OS. Após o recebimento da OS, a CONTRATADA deverá, dentro do prazo estabelecido, apresentar ao CONTRATANTE o PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS. O Planejamento da OS, deverá conter informações da estimativa do prazo de entrega, cronograma físico-financeiro detalhado da execução, inclusive, evidenciando as etapas de entregas, quando possível a divisão da OS em entregas parciais e independentes, o valor total da OS e de cada uma de suas etapas, quando for o caso, descrição dos impactos da mudança, avaliação de riscos, produtos a serem entregues entre outras informações inerentes a cada tipo de OS. Aprovado o planejamento, a CONTRATANTE fará a abertura da OS para execução do serviço, onde os representantes da CONTRATANTE e da CONTRATADA assinarão a OS. Somente após a efetiva abertura da OS pela CONTRATANTE a CONTRATADA estará autorizada a iniciar o serviço nela especificado.

Relatório de avaliação de OSs

7.1.2. Toda entrega feita pela CONTRATADA (OS ou etapa da OS) deverá ser avaliada pelo CONTRATANTE em relação aos requisitos descritos na OS no prazo de até quinze dias úteis, contados do recebimento do RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DA OS, para analisar e aprovar o produto ou serviço entregue pela CONTRATADA, bem como verificar o nível mínimo de serviço alcançado na execução da OS. O resultado da análise dos produtos/serviços entregues será comunicado pelo CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE OS, onde serão registrados os defeitos encontrados, bem como o resultado da avaliação da OS ou etapa da OS entregue, quais sejam: ACEITE, ACEITE COM RESSALVAS, REJEIÇÃO PARCIAL OU REJEIÇÃO TOTAL. Não deverá ser contabilizado o tempo gasto para análise da OS pelo CONTRATANTE no cálculo do tempo total de execução do serviço pela CONTRATADA.

Termo de aceite definitivo

7.1.3. Será considerado o aceite da OS ou etapa da OS que não apresentar defeito. Nesse caso, será emitido, pelo CONTRATANTE, TERMO DE ACEITE DEFINITIVO, atestando que os artefatos e/ou serviços foram homologados e atendem às exigências estabelecidas no contrato. O termo de aceite será emitido em duas vias e assinado pelos representantes da CONTRATADA e do CONTRATANTE. Uma via destina-se à CONTRATADA, autorizando-a a emitir as respectivas faturas e a segunda via destina-se ao CONTRATANTE. O FISCAL do contrato deverá apurar através da ferramenta de acompanhamento de Ordem de Serviço os níveis de serviço de demandas estabelecidas pela CONTRATADA. A OS ou etapas da OS com a ocorrência de defeitos que possam ser corrigidos pela CONTRATADA em curto intervalo de tempo poderão ser aceitas com ressalva, desde que a gravidade dos defeitos, a critério do CONTRATANTE, não seja indicativa da possibilidade de rejeição do produto nem impeça sua utilização imediata. Não poderá ocorrer mais de um aceite com ressalva para a mesma OS. Em caso de aceite com ressalva deve-se abrir prazo adicional para correções e reapresentação. Realizadas as correções dentro do prazo estabelecido, a OS será reavaliada pelo CONTRATANTE e, se aceita, será emitido termo de aceite definitivo, com observações sobre as correções realizadas. Não sendo feitas as correções ou expirado o prazo concedido, a OS será rejeitada parcialmente.

Rejeição parcial da os ou etapa da OSs

7.1.4. A Rejeição Parcial da OS ou etapa da OS se dará nos casos de ocorrência de defeitos que comprometam a implantação da solução especificada ou a qualidade dos artefatos e/ou serviços; rejeitada parcialmente a OS ou etapa da OS, a CONTRATANTE emitirá relatório de avaliação, no qual serão descritos os defeitos verificados na avaliação. Nesse caso, a CONTRATADA deverá fazer as correções cabíveis e reapresentá-la,

acompanhada de nova minuta de termo de aceite em prazo a ser estabelecido no relatório de avaliação pelo CONTRATANTE, limitado a 10% do prazo original da OS ou etapa. Toda rejeição será contabilizada para fins de determinação do nível mínimo de serviço observado na execução da OS e para aplicação de sanções. A aferição do cumprimento do prazo de conclusão deve ser realizada através da comparação entre a data de término dos serviços estabelecida na abertura da OS com a data da última entrega para homologação antes do aceite, descontados os períodos de análise do CONTRATANTE.

Relatório mensal

7.1.5. Cabe à CONTRATADA apresentar relatório mensal, caso solicitado pela CONTRATANTE, sobre os atendimentos dos níveis mínimos de serviço relacionados no contrato. O processo de relatório poderá ser acompanhado através de comunicação virtual de aplicativos e/ou softwares, utilizados pela CONTRATADA, trazendo assim maior transparência nos processos em BIM.

Cessão de crédito

7.17. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

7.18. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.19. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.20. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (IN nº 53, de 8 de julho de 2020 e Anexos)

7.21. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

Condições de reajustamento

7.22. Só será admitido o reajuste de preços após decorrido o prazo de 12 (doze) meses contados da data da apresentação da proposta, desde que o contratado não tenha dado causa ao atraso no cronograma físico.

7.23. O interessado deverá formalizar o pedido de reajuste juntamente com o pedido de pagamento da nota fiscal/fatura dos valores passíveis de reajuste, sob pena de preclusão.

7.24. O índice a ser aplicado deverá ser o INCC-M, da Fundação Getúlio Vargas.

7.25. Para cálculo do reajuste aplicar-se-á a seguinte fórmula:

$R = P_i \times (I_i - I_0)$ onde:

R = valor do reajustamento;

P_i = preço inicial dos serviços a serem reajustados;

I_i = índice nacional da Construção Civil-INCC- M, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV no 13º mês, contados da data da apresentação da proposta.

I0 = índice publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, referente ao mês da apresentação da proposta.

Medição e pagamento

7.26. O pagamento dar-se-á conforme entrega dos produtos mensais de acordo com seus respectivos percentuais, o Cronograma Físico-Financeiro (Anexo), e de acordo com o item 7.1.5, devendo ser aprovado pelos municípios consorciados.

O pagamento dos serviços será feito da seguinte forma:

- Execução de Projeto Básico e Executivo
- 30% na entrega da 1ª Etapa;
- 60% na entrega da 2ª Etapa,
- 10% após análise e aceite pela Contratante e entrega por parte da Contratada, do produto final, conforme estabelecido neste Termo de Referência.
- Treinamento
- Os pagamentos serão realizados a partir do cumprimento das etapas conforme especificidades do Cronograma de Treinamento apresentado pela CONTRATADA. A certificação do cumprimento das etapas será realizada por meio de conferência do cumprimento das horas presenciais.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL.

8.3. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.4. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.5. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.6. Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.7. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

8.9. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.10. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.11. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil

das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.12. Agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

8.13. Produtor Rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

8.14. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.15. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.16. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.17. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.18. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.19. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.20. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.21. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Municipal/Distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.22. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.23. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

8.24. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

8.25. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

8.26. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um).

8.27. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

8.28. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

8.29. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital – ECD ao SPED.

8.30. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.

8.31. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º)

8.32. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

8.33. Comprovação de possuir a empresa licitante, o Capital Social mínimo de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, determinada no preâmbulo deste Edital, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais, de acordo com as disposições previstas no artigo 69, § 4º da Lei 14.133/21.

Qualificação Técnica

8.34. A Empresa proponente deve ter aptidão para a prestação dos serviços em características compatíveis com o objeto desta licitação no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

A empresa licitante deverá apresentar os seguintes documentos que comprovem sua experiência e capacidade técnica para a execução do presente objeto:

- Possuir Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU);
- As licitantes deverão apresentar atestado ou conjunto de atestados, ou Certidão de Acervos Técnicos - CAT comprobatória de capacidade técnica, comprovando que a empresa ou profissional responsável técnico já tenha desenvolvido projetos na área de mesma especialidade do objeto que totalizem área mínima para cada disciplina, conforme Quadro 5, para o item 17 e 18 também deverão ser comprovados via extrato emitido pelo site LEED Online ou Certificados emitidos. Ressalte-se que o(s) atestado(s) poderá(ão) ser emitidos em nome do licitante ou do responsável técnico.

QUADRO 5 – ACERVO TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO			
ITEM	DISCIPLINA	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA MÍNIMA
1	COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE USO PÚBLICO, INSTITUCIONAL OU PRIVADO	Coordenação geral, Gerenciamento, Planejamento e compatibilização de Projetos (em BIM-Building Information Modeling)	40.000,00 m²

2	ARQUITETURA (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	40.000,00 m²
3	PROJETO DE SISTEMA VIÁRIO E ACESSIBILIDADE (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	20.000,00 m²
4	PROJETO DE LUMINOTÉCNIA (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	10.000,00 m²
5	PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	10.000,00 m²
6	PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGÍSTICA (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	15.000,00 m²
7	INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIO (m²)	Hidrossanitário (em BIM-Building Information Modeling)	20.000,00 m²
8	PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E CATÁSTROFE (m²)	Sistema prediais de Proteção contra incêndio e catástrofes (em BIM-Building Information Modeling)	40.000,00 m²
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (m²)	Instalações Elétricas (em BIM-Building Information Modeling)	40.000,00 m²
		SPDA (em BIM-Building Information Modeling)	10.000,00 m²
10	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (m²)	Sistema de iluminação pública	20.000,00 m²
11	INFRAESTRUTURA (m²)	Drenagem, movimentação de terra e pavimentação (em BIM-Building Information Modeling)	20.000,00 m²
12	PROJETO DE VENTILAÇÃO, EXAUSTÃO E CLIMATIZAÇÃO (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	20.000,00 m²
13	PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, AUTOMAÇÃO E LÓGICA EM EDIFÍCIOS (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	40.000,00 m²
14	PROJETO URBANÍSTICO (m²)	Modelagem 3D (em BIM-Building Information Modeling)	15.000,00 m²

15	ARQUITETÔNICO HOSPITALAR (m²)	Execução de projetos Hospitalar, utilizando a metodologia BIM - Building Information Modeling, com atendimento ambulatorial, UTI, centros cirúrgicos, radiologia, farmácia e central de material esterilizado.	10.000,00 m²
16	GERENCIAMENTO E/OU FISCALIZAÇÃO DE OBRAS	Gerenciamento e/ou fiscalização de obras utilizando a metodologia BIM - Building Information Modeling, em empreendimentos de uso público, institucional, privado ou residencial	40.000,00 m²
17	CONSULTORIA EM CERTIFICAÇÃO LEED FOR COMMUNITIES	Processo completo de Certificação LEED para grandes bairros planejados, com nível mínimo Ouro.	Área mínima de 1.000.000 m² (em um único projeto)
18	CONSULTORIA EM CERTIFICAÇÃO LEED	Processo completo de Certificação LEED para edificações.	Mínimo de 25 projetos certificados
19	GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS DE EMPREENDIMENTOS DE USO PÚBLICO, INSTITUCIONAL OU PRIVADO	Gerenciamento ambiental de obras envolvendo coordenação, monitoramento e controle, planejamento físico-financeiro e sistematização de informações para projetos e documentos de licenciamento, referente a empreendimentos.	980.000,00 m²
20	GERENCIAMENTO DE OBRAS DE EMPREENDIMENTOS DE USO PÚBLICO, INSTITUCIONAL OU PRIVADO	Gerenciamento de obras, envolvendo coordenação, monitoramento e controle, planejamento físico-financeiro e apoio à administração do programa, de empreendimentos.	980.000,00 m²
21	GERENCIAMENTO DE OBRAS DE EMPREENDIMENTOS DE USO PÚBLICO, INSTITUCIONAL OU PRIVADO	Gerenciamento de edificações de uso público, institucional ou privado	200.000,00 m²

Para comprovação da qualificação técnica-profissional, a CONTRATADA deverá apresentar:

- Comprovação de que possua Engenheiro ou arquiteto especializado em Pós-Graduação Lato Sensu na Plataforma BIM com comprovação por certificados reconhecidos pelo MEC (Ministério da Educação);
- Comprovação de que possua Engenheiro Civil ou Arquiteto registrado no conselho de classe competente que tenha experiência em gerenciamento e/ou fiscalização de obras. Comprovado pela Certidão de Acervo (CAT) ou atestado;
- Comprovação de que possua Engenheiro Civil ou Arquiteto registrado no conselho de classe competente que tenha experiência em Coordenação e Compatibilização de Projetos utilizando a plataforma BIM. Comprovado pela Certidão de Acervo (CAT), em conjunto com atestado;
- Comprovação de que possua Engenheiro Civil ou Arquiteto registrado no conselho de classe competente que tenha experiência em projeto hospitalar em BIM. Comprovado pela Certidão de Acervo (CAT) em conjunto com atestado;
- Comprovação de que possua Engenheiro Ambiental registrado no conselho de classe competente que tenha experiência em Certificação de Sustentabilidade LEED. Comprovado pela Certidão de Acervo (CAT);
- Comprovação de que possua em seu corpo técnico no mínimo 1 (um) Engenheiro ou Arquiteto especializado com experiência em Plataforma LMS e que esteja apto a implantar soluções e módulos LMS (Learning Management System).
- Comprovação de que possua em seu corpo técnico, no mínimo 1 (um) profissional de nível superior que tenha executado para entidades de Administração Pública ou Privada, projetos ou trabalhos cadastrados nos conselhos, mediante a emissão e apresentação da Certidão de Acervos Técnicos - CAT comprobatória, os mesmo relacionados em projetos executados na plataforma BIM, reconhecido pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), da região onde os serviços foram executados.
- Comprovação apresentando atestado, de que possua em seu corpo técnico no mínimo 1 (um) Engenheiro ou Arquiteto especializado na Plataforma AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), nos módulos AVA: a) Administração; b) Configurações avançadas; c) Gerenciamento de turmas; d) Gestão de Conteúdos e Aulas; e) Sistema de controle de conteúdo; f) Gestão de comunidades e fóruns; g) Gestão de projetos; h) Gestão de pesquisas; i) Gestão de Suporte e serviços. Tal exigência se refere ao item 5.9., como forma de atender os requisitos de Adequação Tecnológica.
- A comprovação de que empresa possui em seu quadro técnico o profissional de nível superior será feita, em se tratando de sócio da empresa através da apresentação do contrato social e, no caso de empregado/responsável técnico será feita mediante apresentação de Certidão de Pessoa Física, devidamente emitido pelo CREA ou CAU.
- Certidão de Registro de Pessoa Física emitida pelo CAU/CREA do domicílio do profissional, em nome de cada integrante da Equipe, com validade de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, com habilitação para execução do projeto para o qual está designado.
- Certidão de Acervo Técnico - CAT, emitida pelo CAU/ CREA, onde fique comprovado que o profissional elaborou ou desenvolveu Projeto Executivo

de Implantação de Empreendimento de Uso Público ou privado contemplando as disciplinas descritas no Quadro 6.

QUADRO 6 - EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA / TÉCNICO PROFISSIONAL		
EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA		
ITEM	PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO COM HABILITAÇÃO	COMPROVAÇÃO DE EXPERIÊNCIA EM PROJETOS E OBRAS OU GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO
1	COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE USO PÚBLICO, INSTITUCIONAL OU PRIVADO (ARQUITETO OU ENG. CIVIL)	Coordenação e compatibilização de projetos que constem as disciplinas em BIM.
2	PROJETO ARQUITETURA (Arquiteto)	Arquitetônico ou reforma.
3	PROJETO DE ACESSIBILIDADE (Arquiteto ou Eng. Civil)	Projeto de sistema viário e acessibilidade.
4	PROJETO DE LUMINITÉCNIA (Arquiteto ou Eng. Eletricista)	Luminotécnico.
5	PROJETO DE PAISAGISMO (Arquiteto ou Eng. Civil)	Arquitetura paisagística.
6	PROJETO URBANÍSTICO (Arquiteto ou Eng. Civil)	Projeto Urbanístico
7	COMUNICAÇÃO VISUAL (Arquiteto ou Eng. Civil)	Comunicação visual urbanística
8	PROJETO INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIO (Arquiteto ou Eng. Civil)	Hidrossanitário predial
9	PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Arquiteto ou Eng. Civil)	Instalações elétricas prediais de baixa tensão
		SPDA
10	PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E CATÁSTROFE (Arquiteto ou Eng. Civil)	Sistema prediais de Proteção contra incêndio e catástrofes.
11	PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (Arquiteto ou Eng. Civil)	Cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios.
12	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (Arquiteto ou Eng. Civil)	Sistema de iluminação pública

13	PROJETO DE INFRAESTRUTURA (Arquiteto ou Eng. Civil)	Drenagem, movimentação de terra e pavimentação
14	ARQUITETÔNICO HOSPITALAR (Arquiteto ou Eng. Civil)	Execução de projetos Hospitalar, utilizando a metodologia BIM - Building Information Modeling, com atendimento ambulatorial, UTI, centros cirúrgicos, radiologia, farmácia e central de material esterilizado.
15	CONSULTORIA EM SUSTENTABILIDADE (Eng. Ambiental)	Processo completo de Certificação LEED de mais de 25 projetos. Acreditação profissional para Certificação LEED (LEED AP)
16	GERENCIAMENTO DE OBRAS DE EMPREENDEMENTOS DE USO PÚBLICO, INSTITUCIONAL OU PRIVADO (Arquiteto ou Eng. Civil)	Gerenciamento de obras, envolvendo coordenação, monitoramento e controle, planejamento físico- financeiro e apoio à administração do programa, de empreendimentos.

- É exigido comprovação em seu quadro técnico Engenheiro ou arquiteto especializado com experiência em softwares de BIM relacionados abaixo:

SOFTWARES RELACIONADOS	
ITEM	COMPROVAÇÃO DE EXPERIÊNCIA
1	Advance Steel
2	Aec Collection
3	Autocad
4	Inventor
5	Civil 3D
6	Factory Design Utilities
7	Infraworks
8	Insight
9	Navisworks
10	Revit
11	Robot Structural Analysis Professional
12	Structural Bridge Design
13	EnergyPlus

Caso o licitante não seja domiciliado no Estado do Amapá-AP, deverá apresentar declaração que se compromete em estabelecer escritório de representação na cidade citada quando na condição de CONTRATADO.

8.35. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.36. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

8.37. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.38. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à execução contratual;

8.39. O registro previsto na Lei nº 5.764, de 1971, art. 107;

8.40. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

8.41. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

- a) ata de fundação;
- b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;
- c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;
- d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;
- e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e
- f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação.

8.42. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 121.891.738,92** (cento e vinte e um milhões oitocentos e noventa e um mil setecentos e trinta e oito reais e noventa e dois centavos).

PLANILHA DE PREÇO

ITEM	SERVIÇOS	VALOR
1.1	PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO EM BIM (Quadro 7)	R\$ 82.877.000,00
1.2	PROJETOS DE INFRAESTRUTURA (Quadro 8)	R\$ 3.481.600,00
1.3	IMPLANTAÇÕES E ADAPTAÇÕES DE SOFTWARE (Quadro 9)	R\$ 1.413.216,00
1.4	TREINAMENTO (Quadro 10)	R\$ 2.399.529,25
1.5	COMUNICAÇÃO VISUAL (Quadro 11)	R\$ 2.263.518,52

1.6	GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA TÉCNICA ESPECIALIZADA (Quadro 12)	R\$ 24.269.875,15
1.7	CONSULTORIA EM SUSTENTABILIDADE E CERTIFICAÇÃO LEED (Quadro 13)	R\$ 5.187.000,00
	TOTAL	R\$ 121.891.738,92

PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO EM BIM (Quadro 7)

QUADRO 7 – PROJETOS EM BIM						
ETAPA	ITEM	SERVIÇO	UNID	ÁREA TOTAL	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
PROJETOS EXECUTIVOS EM BIM	1	PROJETO DE ARQUITETURA EM BIM	M²	80.000	R\$ 158,63	R\$ 12.690.133,33
	2	PROJETO ELÉTRICO EM BIM	M²	60.000	R\$ 77,82	R\$ 4.669.000,00
	3	PROJETO ILUMINAÇÃO PÚBLICA - RDU	M	180.000	R\$ 15,93	R\$ 2.866.800,00
	4	PROJETO ILUMINAÇÃO PÚBLICA - REDE EXCLUSIVA IP	M	180.000	R\$ 14,63	R\$ 2.632.800,00
	5	PROJETO DE LÓGICA EM BIM	M²	20.000	R\$ 47,01	R\$ 940.133,33
	6	PROJETO DE GASES MEDICINAIS	M²	20.000	R\$ 47,01	R\$ 940.133,33
	7	PROJETO ESTRUTURAL EM BIM	M²	80.000	R\$ 78,53	R\$ 6.282.133,33
	8	PROJETO DE FUNDAÇÕES	M²	80.000	R\$ 46,57	R\$ 3.725.333,33
	9	PROJETO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	M²	150.000	R\$ 118,72	R\$ 17.807.500,00
	10	PROJETO HIDROSSANITÁRIO EM BIM	M²	80.000	R\$ 69,16	R\$ 5.532.533,33
	11	PROJETO DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO EM BIM	M²	20.000	R\$ 38,41	R\$ 768.133,33

12	PROJETO DE GÁS EM BIM	M²	20.000	R\$ 27,96	R\$ 559.133,33
13	PROJETO DE PRESSURIZAÇÃO E EXAUSTÃO EM BIM	M²	30.000	R\$ 27,96	R\$ 838.700,00
14	LEVANTAMENTO COM SCANLASER	M²	80.000	R\$ 33,78	R\$ 2.702.133,33
15	COMPATIBILIZAÇÃO EM BIM	M²	720.000	R\$ 15,28	R\$ 10.999.200,00
16	PLANEJAMENTO 4D	M²	720.000	R\$ 6,20	R\$ 4.461.600,00
17	PLANEJAMENTO 5D	M²	720.000	R\$ 6,20	R\$ 4.461.600,00
TOTAL					R\$ 82.877.000,00

PROJETOS DE INFRAESTRUTURA (Quadro 8)

QUADRO 8 – PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO EM BIM						
ETAPA	ITEM	SERVIÇO	UNID	ÁREA TOTAL	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	1	PROJETO TERRAPLANAGEM EM BIM	M²	80.000	R\$ 15,21	R\$ 1.216.800,00
	2	PROJETO DE DRENAGEM PROFUNDA EM BIM	M²	80.000	R\$ 14,25	R\$ 1.140.000,00
	3	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM BIM	M²	80.000	R\$ 14,06	R\$ 1.124.800,00
TOTAL						R\$ 3.481.600,00

IMPLANTAÇÕES E ADAPTAÇÕES DE SOFTWARE (Quadro 9)

QUADRO 9 - VALORES ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÕES E ADAPTAÇÕES DE SOFTWARE							
ETAPA	ITEM	SERVIÇO	UNID	Nº DE PESSOAS	TOTAL DE HORAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL

IMPLANTAÇÕES E ADAPTAÇÕES DE SOFTWARE	1	Serviços de Gestão e projeto de Informática	Hora/Homem	2	1200	R\$ 96,69	R\$ 232.048,00
	2	Coordenação de Projeto	Hora/Homem	2	1200	R\$ 94,21	R\$ 226.096,00
	3	Serviço de análise e levantamento de Informações	Hora/Homem	4	1200	R\$ 32,37	R\$ 155.360,00
	4	Serviço de testes de software	Hora/Homem	4	1200	R\$ 32,37	R\$ 155.360,00
	5	Serviços de Desenvolvimento, Adaptação e implantação de sistema de Informação	Hora/Homem	4	1200	R\$ 44,75	R\$ 214.784,00
	6	Serviços de administração de banco de dados	Hora/Homem	4	1200	R\$ 44,75	R\$ 214.784,00
	7	Serviços de apoio a infraestrutura de redes e de computadores;	Hora/Homem	4	1200	R\$ 44,75	R\$ 214.784,00
	TOTAL						R\$ 1.413.216,00

TREINAMENTO (Quadro 10)

QUADRO 10 – TREINAMENTO							
ETAPA	ITEM	TIPO	SERVIÇO	CH (horas)	Nº DE PESSOAS	VALOR POR HORA	VALOR TOTAL
Fomento Técnico	1	REVIT	Introdução e interface do Revit	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,72
	2		Modelagem 3D para Arquitetura	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,52
	3		Criação de Famílias para Arquiteura	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,52
	4		MEP - Hidrossanitário (Básico)	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,52
	5		MEP - Elétrica (Básico)	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,52
	6		MEP - Mecânica (Básico)	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,52

7		Criação de Famílias MEP	20	8	R\$ 2.428,67	R\$ 48.573,4
8		Documentação Avançada	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
9		Estrutural Básico	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
10		Estrutural Avançado	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
11		Estudo de Massas	20	8	R\$ 2.428,67	R\$ 48.573,4
12	NAVISWORKS	Navis Básico	48	8	R\$ 2.428,67	R\$ 116.576,3
13		Navis Avançado	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
14	AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD	Build	24	8	R\$ 2.428,67	R\$ 58.288,1
15		Docs	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
16		Takeoff	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
17		Collaborate	24	8	R\$ 2.428,67	R\$ 58.288,1
18	OUTROS	Robot Structural Analysis	48	8	R\$ 2.428,67	R\$ 116.576,3
19		Civil 3D Básico	48	8	R\$ 2.428,67	R\$ 116.576,3
20		Civil 3D Avançado	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
21		Infraworks	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
22		Dynamo	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
23		FormIT	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
24		Recap	20	8	R\$ 2.428,67	R\$ 48.573,4
25		Insight	32	8	R\$ 2.428,67	R\$ 77.717,5
26		3DS Max	48	8	R\$ 2.428,67	R\$ 116.576,3
27	COORDENAÇÃO E GESTÃO BIM	Introdução a Conceitos e Processos em BIM	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7

	28	Gestão de Pessoas e Cultura	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	29	Gestão da Informação, Qualidade e Indicadores	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	30	Protocolos e Normas BIM de Obras Públicas	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	31	Estudos de Viabilidade e Análises	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	32	Processos e Fluxos de Projetos	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	33	Processos de Orçamentação	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	34	Planejamento e Utilização do BIM na Obra	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	35	Implementação e Documentaçãoem BIM	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
	36	Gestão de Contratos	16	8	R\$ 2.428,67	R\$ 38.858,7
			988			
			TOTAL			R\$ 2.399.529,25

COMUNICAÇÃO VISUAL (Quadro 11)

QUADRO 11 – COMUNICAÇÃO VISUAL					
11.1. PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL					
ITEM	DESCRIÇÃO	DIM	QNTE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
		CM		R\$	R\$

1	Placa em alumínio (1,5mm), com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bicomponente, com aplicação de adesivo de recorte, em cores variadas, fixado diretamente sobre parede e/ou portas com fita dupla face de silicone incolor.	16,50 x 33	600	R\$ 211,21	R\$ 126.724,00
2	Placa em alumínio (1,5mm), com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente, com aplicação de adesivo de recorte, em cores variadas, fixado diretamente sobre parede e/ou portas com fita dupla face de silicone incolor.	20,00 x 20,00	600	R\$ 211,17	R\$ 126.700,00
3	Placa em alumínio (1,5mm), com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente, com aplicação de adesivo de recorte, em cores variadas, fixado diretamente sobre parede com cabeçote espaçador em aço.	50,00 x 66	70	R\$ 566,17	R\$ 39.631,67
4	Placa em alumínio (1,5mm), com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente, com aplicação de adesivo de recorte, em cores variadas, fixado diretamente sobre parede com cabeçote espaçador em aço.	100,00 x 33	20	R\$ 591,17	R\$ 11.823,33
5	Placa de inauguração em acrílico incolor, 12mm, com aplicação de adesivo, fixado diretamente sobre parede com cabeçote espaçador em aço e pano de inauguração.	0,33 x 1,00	8	R\$ 2.901,17	R\$ 23.209,33

6	Placa de inauguração em acrílico incolor, 12mm, com aplicação de adesivo, fixado diretamente sobre parede com cabeçote espaçador em aço e pano de inauguração	0,67 x 1,00	2	R\$ 4.016,17	R\$ 8.032,33
TOTAL					R\$ 336.120,67

11.2. PROGRAMAÇÃO VISUAL EXTERNA:

ITEM	DESCRIÇÃO	DIM	QNTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
		CM		R\$	R\$
1	Letreiro vertical na face frontal, incluindo logomarcas, em aço galvanizado, tipo caixa, com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente fixado com parafuso e bucha, aplicado diretamente sobre concreto.	2,50 x 22,00	2	R\$ 89.941,91	R\$ 179.883,81
2	Letreiro na face lateral, incluindo logomarcas, em aço galvanizado, tipo caixa, com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente fixado com parafuso e bucha, aplicado diretamente sobre concreto.	8,00 x 12,00	2	R\$ 111.597,27	R\$ 223.194,53
3	Letreiro sobre marquise de entrada, incluindo logomarcas, em aço galvanizado, tipo caixa, com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente fixado com parafuso e bucha, aplicado diretamente sobre estrutura metálica.	16,00 x 1,5	2	R\$ 57.001,57	R\$ 114.003,13

4	Letreiro sobre marquise de entrada de serviço, incluindo logomarcas, em aço galvanizado, tipo caixa, com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente fixado com parafuso e bucha	3,00 x 0,55	2	R\$ 15.556,47	R\$ 31.112,93
5	Letreiro de direcionamento de especialidades (alas), em aço galvanizado, tipo caixa, com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente fixado com parafuso e bucha,	1,50 x 0,60	4	R\$ 10.181,33	R\$ 40.725,31
6	Poste direcional de estacionamento, com placas indicativas de acessos e alas, em tubo de aço galvanizado 10cm, com base em fundo fosfatizante, primer universal, pintura com tinta automotiva e acabamento em verniz automotivo bi componente, com aplicação de adesivo de recorte, em cores variadas, incluso instalação.	4,00 x 0,10	8	R\$ 3.417,85	R\$ 27.342,77
7	Totem em ACM sobre estrutura metálica, chumbada sobre bloco de concreto, com letreiro em ACM e iluminação externa tipo frontlight. Dimensões a depender do projeto arquitetônico cedido por esta contratante	3,50 x 0,60 x 0,60	2	R\$ 170.797,27	R\$ 341.594,53
8	Totem em ACM sobre estrutura metálica, chumbada sobre bloco de concreto, com letreiro metálico e fechamento em acrílico recortado e iluminação interna e LED. Dimensões a depender do projeto arquitetônico cedido por esta contratante	3,50 x 0,60 x 0,60	2	R\$ 170.797,27	R\$ 341.594,53
TOTAL					R\$ 1.299.451,56

11.3. HUMANIZAÇÃO:					
ITEM	DESCRIÇÃO	DIM	QNTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
		CM		R\$	R\$
1	Plotagem em vinil adesivo, com imagens de desenhos e fotografias aplicados diretamente sobre parede, incluindo faixas direcionais de setores e acessos (alas) em adesivo, aplicado diretamente sobre parede, com adesivo de recorte.	1.000,00	-	R\$ 419,82	R\$ 419.816,67
2	Captação de imagens fotográficas, edição e editoração de imagens, para serviço de humanização, incluindo direitos autorais.	-	2	R\$ 104.064,81	R\$ 208.129,63
TOTAL					R\$ 627.946,29

VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS	R\$ 2.263.518,52
---------------------------------	-------------------------

GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA
TÉCNICA ESPECIALIZADA (Quadro 12)

QUADRO 12 - GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA TÉCNICA ESPECIALIZADA					
Código	Descrição	Unid.	Valor Unitário	Quantidade	Valor Total
A	CUSTO PESSOAL				R\$ 11.111.061,36
A.1	EQUIPE				R\$ 11.111.061,36
A.1.1	EQUIPE DE COORDENAÇÃO				R\$ 4.153.016,16
A.1.1.1	Engenheiro coordenador	Mês	R\$ 33.654,60	24	R\$ 807.710,40
A.1.1.2	Engenheiro Sênior	Mês	R\$ 29.499,62	48	R\$ 1.415.981,76

A.1.1.3	Engenheiro consultor especial	Mês	R\$ 40.194,25	48	R\$ 1.929.324,00
A.1.2	EQUIPE TÉCNICA				R\$ 4.298.516,64
A.1.2.1	Profissional Pleno (Engenheiro ou Arquiteto)	Mês	R\$ 23.648,22	60	R\$ 1.418.893,20
A.1.2.2	Técnico ambiental	Mês	R\$ 6.251,33	48	R\$ 300.063,84
A.1.2.3	Técnico de acompanhamento físico de medições	Mês	R\$ 6.715,58	48	R\$ 322.347,84
A.1.2.4	Técnico de segurança do trabalho	Mês	R\$ 9.274,65	48	R\$ 445.183,20
A.1.2.5	Técnico de supervisão/gerenciamento de obras	Mês	R\$ 6.715,58	72	R\$ 483.521,76
A.1.2.6	Técnico de supervisão social	Mês	R\$ 6.850,75	72	R\$ 493.254,00
A.1.2.13	Assistente social sênior	Mês	R\$ 13.920,88	60	R\$ 835.252,80
	EQUIPE DE APOIO				R\$ 2.659.528,56
A.1.2.7	Motorista	Mês	R\$ 4.739,74	120	R\$ 568.768,80
A.1.2.8	Topógrafo	H/mês	R\$ 5.415,32	72	R\$ 389.903,04
A.1.2.9	Auxiliar de Topografia	H/mês	R\$ 3.943,96	72	R\$ 283.965,12
A.1.2.10	Laboratorista	H/mês	R\$ 5.250,35	72	R\$ 378.025,20
A.1.2.11	Auxiliar de Laboratorista	H/mês	R\$ 4.237,05	120	R\$ 508.446,00
A.1.2.12	Auxiliar de escritório/campo	Mês	R\$ 4.420,17	120	R\$ 530.420,40
B	DESPESAS				R\$ 5.673.084,67
B.1	CUSTOS VEÍCULOS				R\$ 1.318.503,67
B.1.1	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista) - Custo unitário Produtivo	h	R\$ 90,56	9.504	R\$ 860.713,92
B.1.2	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista) - Custo unitário improdutivo	h	R\$ 27,29	16.775	R\$ 457.789,75
B.2	CUSTOS DE IMÓVEIS, MOBILIÁRIO, CESTAS DE INSTALAÇÕES E CUSTOS DIVERSOS				R\$ 4.354.581,00
B.2.1	Imóveis - Comercial (2,55% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	R\$ 51,78	8.579	R\$ 444.249,22

B.2.2	Imóveis - Residencial (2,45% do CMCC - SINAPI)	m² x mês	R\$ 49,79	21.742	R\$ 1.082.534,18
B.2.3	Mobiliário - Escritório	ocupante x mês	R\$ 480,75	1.752	R\$ 842.274,00
B.2.4	Mobiliário - Residência	ocupante x mês	R\$ 45,83	1.752	R\$ 80.294,16
B.2.5	Custos Diversos - Escritório	ocupante x mês	R\$ 146,31	1.752	R\$ 256.335,12
B.2.6	Custos Diversos - Residência	ocupante x mês	R\$ 209,22	1.752	R\$ 366.553,44
B.2.7	Cesta das Instalações - Laboratório de asfalto	Mês	R\$ 3.872,98	72	R\$ 278.854,80
B.2.8	Cesta das Instalações - Laboratório de concreto	Mês	R\$ 894,12	72	R\$ 64.376,88
B.2.9	Cesta das Instalações - Laboratório de solos	Mês	R\$ 3.421,22	72	R\$ 246.328,08
B.2.10	Cesta das Instalações - Topografia	Mês	R\$ 4.368,96	72	R\$ 314.565,12
B.2.11	Cesta das Instalações - Topografia por VANT	Mês	R\$ 5.253,00	72	R\$ 378.216,00
C	CUSTOS DIRETOS (A + B)				R\$ 16.784.146,03
D	BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS		% SOBRE (E)	% SOBRE (A+B)	R\$ 7.485.729,12
D.1	DESPESAS INDIRETAS		8,30%	11,99%	R\$ 2.012.419,10
D.1.1	Administração Central		6,92%	10,00%	R\$ 1.678.414,60
D.1.2	Despesas Financeiras		0,78%	1,13%	R\$ 189.660,85
D.1.3	Riscos		0,50%	0,72%	R\$ 120.845,85
D.1.4	Seguros e Garantias Contratuais		0,10%	0,14%	R\$ 23.497,80
D.2	BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS		8,30%	12,00%	R\$ 2.014.097,52
D.2.1	Lucro		8,30%	12,00%	R\$ 2.014.097,52
D.3	TRIBUTOS		14,25%	20,61%	R\$ 3.459.212,50
D.3.1	PIS		1,65%	2,39%	R\$ 401.141,09
D.3.2	COFINS		7,60%	10,99%	R\$ 1.844.577,65
D.3.3	ISSQN		5,00%	7,23%	R\$ 1.213.493,76
E	PREÇO DE VENDA (C+D)				R\$ 24.269.875,15

CONSULTORIA EM SUSTENTABILIDADE E CERTIFICAÇÃO LEED (Quadro 13)

QUADRO 13 – CONSULTORIA EM SUSTENTABILIDADE E CERTIFICAÇÃO LEED						
ETAPA	ITEM	SERVIÇO	UNID	ÁREA TOTAL	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
CONSULTORIA EM SUSTENTABILIDADE E CERTIFICAÇÃO LEED	1	CONSULTORIA EM SUSTENTABILIDADE E CERTIFICAÇÃO LEED	M²	95.000	R\$ 54,60	R\$ 5.187.000,00
TOTAL						R\$ 5.187.000,00

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

10.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

ANEXO II MINUTA DE TERMO DE CONTRATO

A **COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC**, inscrito no CNPJ sob nº 07.387.311/0001-02, **localizado xxxxxxxx**, neste ato representado pelo seu xxxxxxxxxx, doravante denominado CONTRATANTE, e a empresa _____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº _____, neste ato representada pelo Sr. _____, RG nº _____ e CPF nº _____, doravante denominada CONTRATADA, tendo em vista o que consta no Processo N.º XXX/2024 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislações aplicáveis, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico nº XXX/2024, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. Cláusula Primeira – OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é Registro de Preços para futura e eventual **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA LEVANTAMENTO TÉCNICO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS, COMPATIBILIZAÇÕES, DISCIPLINAS DE ARQUITETURA E DE PROJETOS COMPLEMENTARES NA PLATAFORMA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING), GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, E TREINAMENTO PARA COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE MACAPÁ-AP, SEGUINDO O CONCEITO DE CIDADES INTELIGENTES “SMART CITY” E A CERTIFICAÇÃO LEED, CONFORME NECESSIDADE DESCRITA NESTE TERMO DE REFERÊNCIA.**

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.2.1. O Edital;
- 1.2.2. O Termo de Referência;
- 1.2.3. A Proposta do contratado.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é de 1 (um) ano, prorrogáveis por igual período, contados da data de assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

2.3. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo e demais exigências previstas em Lei.

2.5. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Edital.

4. CLÁUSULA QUARTA – VALORÃO

4.1. Será admitida a valorão do objeto contratual, nas condições descritas no item 4 do ANEXO I – Termo de Referência.

5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de **R\$ XXXXXX**.

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

6. CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Edital.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE (art. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em __/__/__ (DD/MM/AAAA).

7.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, de índice específico ao objeto a ser realizado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao(s) índice substituto(s), as partes elegerão novo(s) índice(s) oficial(is), para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

8. CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1. São obrigações do contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.4. Notificar o contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo contratado;

8.6. Efetuar o pagamento ao contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.7. Aplicar ao contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.8. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo contratado;

8.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.10. A Administração terá o prazo de 1 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias.

8.12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais. (art. 137, §4º, da Lei nº 14.133, de 2021)

8.13. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1. O contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Entregar o objeto, conforme condições, quantidades, valores referenciais e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.4. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.5. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei nº 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.8. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

9.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;

9.10. Comunicar ao fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

9.11. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.12. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.

9.13. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei nº 14.133, de 2021);

9.14. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021).

9.15. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

9.16. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.17. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

10.1. Haverá exigência de garantia contratual da execução, nos termos e condições descritas no item 4 do ANEXO I – Termo de Referência.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

11.2.1 Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave; (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.2.2 Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave; (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave. (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.2.4. Multa:

11.2.4.1. moratória de .0,1% (um decimo por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;

11.2.4.2. moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 10% (dez por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

11.2.4.3. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.2.4.4. compensatória de 1% (um por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo contratante ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.8. A personalidade jurídica do contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia. (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.9. O contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo Contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

12.1. O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

12.2. O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

12.2.1. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

12.2.2. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

12.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como, amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.3.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.2.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.4.3. Indenizações e multas.

12.5. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório. (art. 131, caput, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.6. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau. (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – PLANILHA DE PREÇO

13.1 PLANILHA DE PREÇO xxxx

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

14.1. As despesas decorrentes da execução do objeto correrão à conta:

14.2. Dotação Orçamentária xxxxxxxxxxxx;

Elemento de Despesa: xxxxxxxxxxxx

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês. (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021)

16.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO (art. 92, §1º)

18.1. Fica eleito o Foro da Comarca de São Luís – MA para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Contratante

Contratada

**ANEXO III
MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

A **COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC**, inscrito no CNPJ sob nº 07.387.311/0001-02, **localizado xxxxxxxx**, neste ato representado pelo seu xxxxxxxxxx, doravante denominado CONTRATANTE, e a empresa _____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº _____, neste ato representada pelo Sr. _____, RG nº _____ e CPF nº _____, doravante denominada CONTRATADA, tendo em vista o que consta no Processo N.º XXX/2024 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislações aplicáveis, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico nº XXX/2024, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.:

1. OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA LEVANTAMENTO TÉCNICO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS, COMPATIBILIZAÇÕES, DISCIPLINAS DE ARQUITETURA E DE PROJETOS COMPLEMENTARES NA PLATAFORMA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING), GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, E TREINAMENTO PARA COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE MACAPÁ-AP, SEGUINDO O CONCEITO DE CIDADES INTELIGENTES “SMART CITY” E A CERTIFICAÇÃO LEED, CONFORME NECESSIDADE DESCRITA NESTE TERMO DE REFERÊNCIA.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são os demonstrados no ANEXO I, Item 1.1, do Termo de Referência.

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será a COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ – CIPEMAC.

3.2. Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços aqueles que previamente manifestaram seu interesse como partícipes, conforme IRP publicada em endereço discriminado na parte geral deste Edital.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Durante a vigência da ata, os Municípios, Estados, o Distrito Federal – DF e os demais Órgãos e Entidades da Administração Pública que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

4.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

4.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

4.5. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

Dos limites para as adesões

4.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

4.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

4.8. Para aquisição emergencial de medicamentos e material de consumo médico-hospitalar por órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, a adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo Ministério da Saúde não estará sujeita ao limite previsto no item 4.6.

4.9. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.6, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

4.10. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da ata de registro de preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

5.1.1. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.2. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no edital e se obrigar nos limites dela;

5.4.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

5.4.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital; e

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no item 5.7, observando o item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de

classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

- 9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;
- 9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;
- 9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou
- 9.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021.
 - 9.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.
- 9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.
- 9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.
- 9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:
 - 9.4.1. Por razão de interesse público;
 - 9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou
 - 9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado se tornar superior ou inferior ao preço registrado, nos termos dos artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.

10. DAS PENALIDADES

- 10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no edital.
 - 10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.
- 10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, inc. XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, inc. IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).
- 10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

- 11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao Edital.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 02 (duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes.

XXXXXX, XX de XXXXXX de 2024.

(NOME DA AUTORIDADE COMPETENTE)

Cargo

(NOME DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA)

Cargo