

ANEXO IV

CADERNO DE ENCARGOS GERAIS (CEG)

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Referência: Meta 2023.083

Este documento tem por objetivo descrever os encargos gerais referentes (i) ao escopo e planejamento de execução; (ii) aos serviços preliminares necessários; (iii) à administração da execução da contratação; (iv) à equipe de profissionais a ser mobilizada; (v) à metodologia de trabalho; e (vi) a forma de entrega dos serviços.

Os encargos descritos estão submetidos (i) às regras, condições e limitações estabelecidas por normas e instruções emitidas por órgãos ou instituições nacionais internacionais de regulamentação, e (ii) às instruções, orientações técnicas ou condicionantes dos diferentes fabricantes e fornecedores.

Observações: (i) os prazos expressos em dias consideram o período útil, nos quais ocorre expediente administrativo para o órgão; (ii) feriados nacionais, estaduais e municipais, bem como pontos facultativos, não serão considerados como dias úteis; e (iii) os prazos expressos em meses ou anos serão computados de data a data.

1.1. GLOSSÁRIO

A lista a seguir define os termos técnicos e acrônimos específicos utilizados neste documento, estabelecendo uma linguagem comum para todas as partes envolvidas no projeto. Os termos são listados em ordem alfabética:

AIR - *Asset Information Requirements* (Requisitos de Informação do Ativo);

AIM - *Asset Information Model* (Modelo de Informação do Ativo);

Asset Tag: Identificador digital único para elementos, equipamentos ou ativos, associado ao UID e utilizado em modelos BIM, sistemas de manutenção e *Digital Twins*;

BCF - *BIM Collaboration Format* (Formato de Colaboração BIM);

BEP - *BIM Execution Plan* (Plano de Execução BIM);

CAFM - *Computer-Aided Facility Management* (Sistema de Gestão de Manutenção);

CDE - *Common Data Environment* (Ambiente Comum de Dados);

CIM - *Construction Information Model* (Modelo de Informação da Construção)

Clash detection / Clash Avoidance (Detecção / Prevenção de Interferências);

CMMS - *Computerized Maintenance Management System* (Sistema Computadorizado de Gestão de Manutenção);

COBie - *Construction-Operations Building Information Exchange* (Troca de Informações de Construção-Operação);

Data Drop: momento predefinido do ciclo de vida do projeto em que a informação deve ser entregue e validada, em conformidade com o EIR, MIDP e LOI;

Databook Técnico: compêndio técnico digital, estruturado e não gráfico, consolidado após a fase de Operação Assistida, que contém todas as informações essenciais de produtos, equipamentos, sistemas e componentes construtivos para a fase de Operação e Manutenção (folhas de dados, manuais, garantias, procedimentos);

Dimensão 4D - Time / Planning (Planejamento / Tempo): simulação e análise do sequenciamento temporal da obra, integrando o modelo BIM (3D) com o cronograma físico-financeiro. Permite visualizar a evolução construtiva, identificar conflitos logísticos e planejar fases de execução;

Dimensão 5D - Cost (Orçamento / Custo): metodologia para extração automatizada de quantitativos diretamente dos elementos modelados, servindo como base para a composição de custos, a elaboração de orçamentos e o controle financeiro do empreendimento;

Dimensão 6D - Sustainability / Life Cycle (Sustentabilidade / Vida Útil): gestão de informações relacionadas à sustentabilidade, eficiência energética e desempenho ambiental do ativo ao longo de seu ciclo de vida, incluindo indicadores de impacto ambiental e dados de desempenho;

Dimensão 7D - Operation and Maintenance / Facility Management (Operação e Manutenção): estruturação dos dados operacionais essenciais para a fase de uso do ativo. Inclui informações como UID, localização, garantias, vida útil, manuais e frequências de manutenção. Complementa o AIM e viabiliza a interoperabilidade com sistemas CAFM/CMMS, em atendimento ao AIR;

DT - Digital Twin (Gêmeo Digital);

EIR - Exchange Information Requirements (Requisitos de Troca de Informação)

Framework: estrutura de implementação que define a arquitetura de um projeto, oferecendo um plano para as tarefas, incluindo bibliotecas e módulos que cuidam de funções básicas (manipulação de dados, segurança, autenticação, dentre outros);

GIS - Geographic Information System (Sistema de Informação Geográfica);

IDS - Information Delivery Specification (Especificação de Entrega de Informação);

IFC - Industry Foundation Classes (Classes de Fundamentos da Indústria);

Issue: intercorrência ou não conformidade registrada e monitorada no processo de coordenação e auditoria;

Lean Production (Produção Enxuta): filosofia de gestão onde seu foco principal é eliminar desperdícios, aumentar a eficiência e entregar valor máximo ao usuário, utilizando os recursos de forma inteligente;

LOD - Level of Development (Nível de Desenvolvimento);

LOI - Level of Information (Nível de Informação);

LOIN - Level of Information Need (Nível de Necessidade de Informação);

MAP - Maintenance, Assets and Property (Manutenção, Ativos e Propriedades);

MIDP - Master Information Delivery Plan (Plano Mestre de Entrega da Informação);

OTP: Órgão Técnico Público;

PGP: Plano de Gestão do Projeto;

Projetista/Construtora: empresa ou consórcio que será contratado oportunamente para desenvolver os Projetos Básico e Executivo (Projetista), e executar a obra (Construtora);

PIM– *Project Information Model* (Modelo de Informação do Projeto)

PIR - *Project Information Requirements* (Requisitos de Informação do Projeto);

PSCIP: Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico;

PMI - *Project Management Institute*;

RASIC - *Responsible, Accountable, Support, Informed, Consulted* (Matriz de Responsabilidades);

TIDP - *Task Information Delivery Plan* (Plano de Entrega de Informação por Tarefa);

UID - *Unique Identifier* (Identificador Único);

Uniclass / OmniClass: sistemas de classificação para construção e ativos, usados na estruturação de bibliotecas, objetos BIM e LOIN;

WIP, Shared, Published, Approved e Archived (Em Produção, Compartilhado para Revisão, Publicado, Aprovado e Arquivado);

Worksets: ferramenta de organização em modelos BIM que permite o agrupamento lógico de elementos por disciplina, sistema construtivo, pavimento ou fase de execução, facilitando a filtragem da geometria e o trabalho simultâneo de múltiplos usuários.

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS.....	1
1.1. GLOSSÁRIO	1
2. ESCOPO E PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO	5
3. ENCARGOS PRELIMINARES.....	7
3.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	7
3.2. ESTUDOS GEOTÉCNICOS	8
3.3. LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS	9
3.4. ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA	9
4. ENCARGOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	9
4.1. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS	9
4.2. REFERENCIAL NORMATIVO ESPECÍFICO E DIRETRIZES APLICÁVEIS.....	10
4.2.1.1. Normas e Regulamentações de Biossegurança.....	10
4.2.1.2. Normas Técnicas para Desenvolvimento e Representação de Projetos	10
4.2.1.3. Normas e Diretrizes de Gestão da Informação BIM	11
4.3. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	11
4.3.1. Conceitos e Terminologias	14
4.3.2. Padronização de projetos e documentos.....	15
4.3.3. Compatibilização e revisão de projetos	15
4.3.4. Alterações de escopo	15
4.3.5. Conteúdo técnico para licitação	15
4.3.6. Garantia técnica (de produto ou serviço)	16
4.3.7. Confidencialidade das informações.....	16

4.3.8. Despesas e custos indiretos.....	16
4.4. PREMISSAS DE PROJETO.....	17
4.4.1. Caracterização do objeto.....	17
4.4.2. Programa de Necessidades e quadro de áreas	20
4.4.3. Soluções de sustentabilidade ambiental	28
4.4.4. Soluções de projeto racionais.....	28
4.4.5. Processos construtivos racionais	28
4.4.6. Conforto ergonômico, visual e acústico.....	28
4.4.7. Acessibilidade universal	29
4.4.8. Biossegurança	29
4.4.9. Manejo de resíduos sólidos.....	29
4.5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	30
4.5.1. Subtipos de serviço	30
4.6. EQUIPE DE PROFISSIONAIS.....	30
4.6.1. Descrição da gerência geral e coordenação de projeto.....	31
4.6.2. Descrição da equipe mínima	32
4.6.3. Descrição de consultorias.....	37
4.6.4. Subcontratação de serviços.....	38
4.6.5. Aprovação da equipe	38
4.7. METODOLOGIA DE TRABALHO	38
4.7.1. Bases de Gestão da Informação	39
4.7.1.1. Plataformas BIM colaborativas	39
4.7.1.2. Requisitos Informacionais BIM.....	39
4.7.1.3. Entregáveis Informacionais: <i>Templates</i> e Biblioteca Padronizada.....	40
4.7.1.4. Documentos de Gestão e Execução	40
4.7.2. Planejamento e controle	40
4.7.2.1. Ambiente Comum de Dados (CDE).....	42
4.7.3. Relatório Técnico Mensal (RTM)	43
4.7.4. Relatório Técnico Final (RTF)	44
4.7.5. Fluxo geral de trabalho	44
4.7.5.1. Elaboração dos Entregáveis Informacionais.....	44
4.7.6. Elaboração e Gestão Contínua do PIM e Estratégia de Transição para o AIM	45
4.7.6.1. Coordenação da metodologia	46
4.7.6.2. Plano de Execução BIM (BEP).....	47
4.7.6.3. Modelo BIM	48
4.7.6.4. Fases de desenvolvimento	49
4.7.6.4.1. Fase de Conceituação.....	49
4.7.6.4.2. Modelo PIM - Fase de Materialização	50

Observação: Em casos aplicáveis, definidos no BEP, projetos na versão CAD poderão ser aceitos como produtos entregáveis, cuja elaboração e entrega devem seguir o previsto nos itens “Forma de organização do trabalho em formato “DWG” e “Forma de entrega de arquivos em formato “DWG”	52
4.7.7. Forma de entrega de produtos	53
4.7.7.1. Forma de organização do trabalho em formato “DWG”	54
4.7.7.2. Forma de entrega de arquivos em formato “DWG”	54
4.7.7.3. Forma de organização do trabalho e entrega de arquivos em RVT	54
4.7.8. Forma de entrega de correspondências	54
4.8. CRITÉRIOS PARA LEVANTAMENTOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA E INSTALAÇÕES	55
4.8.1. Registro fotográfico.....	56
4.9. CRITÉRIOS PARA CADERNOS DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	56
4.10. CRITÉRIOS PARA LICENCIAMENTO DO PROJETO	56
4.11. CRITÉRIOS PARA ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA.....	57
4.11.1. Metodologia de cálculo de valores unitários.....	57
4.11.2. Metodologia de cálculo de Lucro e Despesas Indiretas	57
4.11.3. Constituição dos custos indiretos.....	58
4.11.4. Etapas do orçamento de referência	59
4.11.4.1. Estimativa de custos (fase de Estudo Preliminar)	59
4.11.4.2. Orçamento preliminar (fase de Anteprojeto)	59
4.11.5. Orçamento em regime de Contratação Integrada.....	60
4.12. CRITÉRIOS PARA PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA OBRA	62
4.13. CRITÉRIOS PARA PROJETO DE CANTEIRO	63
4.14. CRITÉRIOS PARA COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	63
5. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PARA ADOÇÃO DE MARCAS REFERENCIAIS	63
6. LISTA MESTRA (PROJETO DE REFERÊNCIA)	65

2. ESCOPO E PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

O objetivo do empreendimento é a construção do(a) Centro de Pesquisas Clínicas do INI, localizado no Campus Manguinhos da Fiocruz/RJ.

O complexo de edificações, destinadas às atividades de pesquisa, assistência (serviço de apoio) e gestão, totaliza **7.400 m²**, é subdividido nas seguintes áreas: (i) **2.700 m²** laboratoriais de risco biológico NB2 e NB3; (ii) **600 m²** administrativas e (iii) **4.100 m²** técnicas (depósitos, almoxarifados, oficinas) e circulações. Além das áreas construídas de edificação, fazem parte do empreendimento **6.200 m²** de áreas externas.

O escopo da contratação abrange o desenvolvimento de projetos em BIM nas fases de Estudo Preliminar e Anteprojeto, incluindo orçamento, nas disciplinas de Arquitetura, Tratamento Acústico, Equipamentos Especiais, Estrutura, Linha de Vida e Ancoragem, Impermeabilização, Hidráulica, Esgoto, Drenagem, Elétrica, SPDA (para-raios), Luminotécnica, AVAC (ventilação refrigeração e exaustão), Telecomunicações, CFTV e controles, Gases (instalações especiais), PSCIP (incêndio e pânico), Automação (supervisão predial), Urbanismo, Paisagismo, Desenho Industrial (Produto), Desenho Industrial (Sinalização).

O Contratado também deverá ser capaz de realizar – diretamente ou por subcontratação:

- levantamentos das condições construtivas (Arquitetura, Estrutura e Instalações) através de metodologia 2D ou 3D (nuvem de pontos);
- elaboração de diagnósticos funcionais, ergonômicos e ambientais;
- programa de necessidades, incluindo levantamentos de equipamentos e mobiliário;
- serviços preliminares de sondagens e topografia;
- projeto de terraplanagem e contenções;
- maquetes físicas ou eletrônicas e animações;
- consultorias para aprimoramento ou detalhamento das soluções técnicas;
- descrição pormenorizada de encargos e especificações técnicas de serviços;
- planejamento de execução de obra (faseamento e logística);
- projeto de canteiro de obras conforme planejamento de execução de obra e local;
- orçamentos e cronogramas físico-financeiros (estimativos e definitivo).

Observação: para todos os efeitos desta contratação, o Anteprojeto deverá incluir obrigatoriamente a entrega de (i) cadernos de encargos e de especificações técnicas; (ii) planejamento de execução da obra (faseamento e logística); (iii) projeto de canteiro de obra; (iv) orçamento de referência e cronograma físico-financeiro.

O prazo de execução deverá ser de 7 (sete) meses, *contabilizados a partir da emissão da Ordem de Serviço (OS)*, conforme descritivo abaixo:

Emissão da **Ordem de Serviço 1 (OS1)** - Planejamento e Consolidação das Bases de Gestão da Informação, com duração total de 1 (um) mês, sendo:

- 1 (um) mês para (i) elaboração de Plano de Trabalho; (ii) estudo do **Projeto Conceitual**; (iii) visitas técnicas ao local do objeto da contratação; (iv) revisão e apresentação do BEP; e (v) aquisições e treinamentos relacionados à execução;

Emissão da **Ordem de Serviço 2 (OS2)** – Desenvolvimento de Projetos, com início após a conclusão da OS 1 e duração total de 6 (seis) meses, sendo:

- 2 (dois) meses para o desenvolvimento da fase de **Estudo Preliminar**, incluindo (i) levantamentos e estudos preliminares; (ii) solução preliminar; e (iii) orçamento estimativo;
- 30 (trinta) dias para o processo de análise, revisão e aprovação do Estudo Preliminar (ver item “Fluxo geral de trabalho”);
- 2 (dois) meses para o desenvolvimento da fase de **Anteprojeto**, incluindo (i) solução técnica preliminar com memoriais e descritivos técnicos; (iii) especificações técnicas preliminares; e (iv) orçamento analítico; (v) planejamento preliminar de execução da obra (faseamento e logística); (vi) cronograma físico-financeiro;
- 30 (trinta) dias para o processo de análise, revisão e aprovação do Anteprojeto revisado (ver item “Fluxo geral de trabalho”);

O prazo de vigência deverá ser de 16 meses (dezesesseis) meses, excedendo o prazo de execução em 9 (nove) meses conforme descritivo abaixo:

- 1 (um) mês, a partir da reunião de partida, para apresentação da documentação técnica e trabalhista exigida em Edital e apresentação da equipe técnica do Contratado à Fiscalização – *somente após cumpridas todas as exigências será emitida a Ordem de Serviço de Gerenciamento de Anteprojeto*;

- 1 (um) mês, a partir do término do prazo de execução, para Recebimento Provisório dos serviços e emissão da Certidão de Acervo Técnico (CAT), caso não haja pendências apontadas pela Fiscalização;
- 3 (três) meses para Recebimento Definitivo do contrato pela Administração – *somente com o término dessa etapa será realizado o pagamento da última medição*;
- 1 (um) mês para pagamento da última medição de serviços;
- 3 (três) meses contabilizados no prazo de vigência, respeitado o limite legal para abarcar eventuais suspensões do prazo de execução.

Observação: para informações detalhadas sobre o conteúdo técnico de cada fase de projeto, ver Cadernos de Especificação Técnica das diferentes disciplinas.

Observação: as etapas de execução estarão descritas no cronograma físico-financeiro da contratação e servirão como referência para a medição dos serviços.

3. ENCARGOS PRELIMINARES

3.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Inicialmente deverão ser definidos, além da área exata a ser levantada, o sistema de coordenadas e a referência de nível a ser adotada, bem como a escala de desenho.

Deverão ser pesquisadas, junto aos órgãos oficiais, informações, dados ou levantamentos pertinentes à área em questão, tais como: restituições aerofotogramétricas, recobrimentos aerofotográficos, vértices de coordenadas e referências de nível de mapeamentos sistemáticos da área, levantamentos topográficos existentes e disponíveis e normas ou instruções que devam ser observadas na utilização destes dados.

Deverão ser ainda levantados os cadastros disponíveis de todas as redes de serviços necessários ao bom desenvolvimento do projeto.

A execução dos serviços deverá ser feita em duas fases bem distintas: trabalhos de campo, compreendendo os levantamentos ou locações; e trabalhos de escritório, compreendendo os cálculos e desenhos.

Deverão ser incluídos no levantamento topográfico todos os elementos físicos presentes na área, inclusive as características das redes de utilidades, de esgotos, dos dispositivos de drenagem e outros levantados e cadastrados com a finalidade de propiciar uma conexão exata das redes e dispositivos projetados com os existentes.

Deverão ser levantados, obtendo as coordenadas, cotas e demais características geométricas, os seguintes dispositivos presentes na área e nas circunvizinhanças a serem levantados:

- Poços de visita de redes de esgoto e galeria de águas pluviais.
- Bocas de lobo e de leão, sarjetões e outros componentes de drenagem superficial existente.
- Posteamento da rede elétrica.
- Demais elementos componentes de redes de utilidade e serviços que possam interessar ao projeto, a serem previamente apontados pela Equipe do Programa de Ações Integradas.

O produto destes cadastros, além de constar da planta topográfica, deverá ser documentado em fichas cadastrais apropriadas. Deverão ser levantados também pontos do terreno que possibilitem sua exata representação na escala escolhida para a planta.

O número de pontos levantados por hectare deverá ser em função da escala do desenho e das características da área. A título indicativo, apresentam-se os números mínimos de pontos a serem observados nos levantamentos da área comuns:

Escala	Nº pontos por hectares
1:250	100 pontos
1:500	75 pontos
1:1.000	50 pontos
1:2.000	30 pontos

A Fiscalização indicará número mínimo de pontos a serem observados no levantamento da área. Os pontos deverão ser levantados por processos correntes de topografia, como a taqueometria, não efetuando visadas superiores a 100 (cem) metros.

As poligonais, quando existirem, deverão ser constituídas à distanciômetro eletrônico ou trena de aço aferida, devendo ser fechadas com uma tolerância linear mínima de 1:5.000.

Os ângulos deverão ser lidos com teodolitos que propiciem leituras direta, no mínimo, no fechamento angular da poligonal de $30''\sqrt{N}$, onde "N" é o número de vértices da poligonal.

Os marcos da poligonal deverão ser nivelados e contra nivelados geometricamente, com nível automático de precisão nominal mínima de $\pm 2,5\text{mm}$ por quilômetro duplo de nivelamento, de forma a garantir uma tolerância mínima no nivelamento de $15\text{mm}\sqrt{K}$, onde "K" é a extensão nivelada em quilômetros.

As curvas de nível deverão ser interpoladas dependendo da declividade do terreno, seguindo-se o critério abaixo de equidistância máxima em escala entre as curvas de nível: 1:250 – de 0,25 m a 0,49 m; 1:500 – de 0,50 m a 0,99 m; 1:1.000 – de 1,00 m a 1,99 m; e 1:2.000 – acima de 2,00 m.

Ao término dos trabalhos de campo, o Contratado deverá providenciar relatório detalhado contendo a metodologia adotada, as prescrições atingidas e a aparelhagem utilizada, bem como anexar todas as cadernetas de campo, planilhas de cálculo de coordenadas e nivelamentos, cartões e outros elementos de interesse.

3.2. ESTUDOS GEOTÉCNICOS

A sondagem de reconhecimento do subsolo deverá ser obrigatória, sendo elemento indispensável para aprovação do projeto de fundações. As fundações deverão ser executadas obedecendo ao projeto e detalhes específicos aprovados pela Fiscalização.

Normalmente deverá ser efetuada sondagem de reconhecimento de tipo SPT, que deverá apresentar resultados gráficos, contendo o provável perfil do subsolo com suas camadas, discriminando a consistência ou compacidade conforme cada caso, a resistência à penetração, nível do lençol d'água na data da perfuração, eventual nível de água sob pressão e cota de referência da superfície do terreno, função de um RN bem determinado e de caráter definitivo.

As perfurações deverão ser de ordem de uma para cada 400 m² de construção, passando a uma para cada que excederem a 1.200 m², e deverão ser duas no mínimo.

Para edificações com área de construção acima de 2.400 m², deverão ser feitos estudos especiais. A distância entre furos deverá ser no máximo de 25 m.

A profundidade das sondagens deverá ser determinada pelo produto "B x C", onde "B" é a menor dimensão do retângulo que envolve a área de construção, e "C" é fator que varia em função da carga por

m² da edificação, sendo de valor 1 para cargas até 10 t/m², de valor 1,5 para cargas até 15 t/m² e de valor 2 para cargas de 20 t/m². Para cargas superiores a 20 t/m², deverá ser obrigatório estudo especial.

Em casos de impossibilidade de aplicação da fórmula cima, a profundidade deverá ultrapassar suficientemente a camada de boa resistência, para que se possa reconhecer a camada ou camadas inferiores de apoio.

Quando a construção estiver locada na planta do terreno, os pontos de sondagem poderão ser marcados em função da área de sua projeção horizontal e de suas concentrações de carga.

Em casos de estudo aprofundadas do terreno para determinação de suas condições de trabalho e de seu melhor aproveitamento, deverá ser efetuado ensaio em laboratório da amostragem das diversas camadas.

3.3. LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS

Ao longo do desenvolvimento do Estudo Preliminar e Anteprojeto, o Contratado deverá revisar, detalhar, compatibilizar e consolidar a Lista de Equipamentos integrante do Programa de Necessidades (PN), elaborado e fornecido pelo Contratante como parte integrante do objeto da contratação (PNE MT_2023.083), buscando informações suficientes para o cálculo e detalhamento dos sistemas de estrutura e infraestrutura predial. Caberá ao Contratado o aprofundamento da Lista, incluindo, no mínimo: (i) compatibilização com leiaute arquitetônico; (ii) levantamento das especificações técnicas; (iii) levantamento das demandas e diretrizes das diferentes utilidades e respectivas disciplinas; (iv) listagem atualizada de equipamentos em planilha editável; e (v) requisitos necessários à instalação dos equipamentos.

3.4. ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA

A partir dos levantamentos de dados, o Contratado deverá apresentar estudos de viabilidade para avaliação e definição de sistemas diversos a serem aplicados aos projetos, como sistema estrutural a ser adotado, soluções de eficiência energética, sistemas de descontaminação de efluentes, entre outros, considerando comparativos técnicos e econômicos das alternativas, aliando preço, facilidade e tempo de aquisição dos equipamentos/componentes e respectiva execução dos serviços. Tais estudos serão desenvolvidos concomitantes às fases de Serviços Preliminares e Estudo Preliminar.

4. ENCARGOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

4.1. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

À Fiscalização caberá (i) a definição de procedimentos operacionais; (ii) a definição de critérios e parâmetros técnicos e qualitativos para avaliação da execução dos serviços; (iii) a definição de informações corretas a serem consideradas em caso de divergências ou omissões no conteúdo técnico; (iv) o acompanhamento da execução dos serviços; (v) a avaliação da qualidade dos serviços prestados conforme parâmetros pré-definidos; (vi) a gestão do contrato; e (vii) o recebimento provisório do objeto.

O Contratado será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas. Em especial pontuam-se os seguintes documentos:

- legislação de licitações e contratos vigente;
- normas da ABNT e Inmetro;

- normas estabelecidas pela Fiocruz;
- normas e recomendações do Tribunal de Contas da União (TCU) para licitações, elaboração de projetos e execução de obras;
- disposições legais do Estado e Município;
- normas das concessionárias de serviços públicos locais;
- recomendações dos fabricantes de materiais.

Todo e qualquer serviço deverá ser executado por profissionais habilitados e o Contratado assumirá integral responsabilidade técnica pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como, pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos.

Em todo e qualquer serviço que requeira responsabilização técnica será indispensável o registro dos responsáveis técnicos no Conselho Profissional – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU). O Contratado deverá ainda providenciar as respectivas Anotações (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT).

Conforme a Resolução nº 1.025/2009 do Confea, o Contratado deverá providenciar todas as Anotações (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) necessários como condição indispensável para a emissão da Ordem de Serviço (OS), marco de início da execução dos serviços contratados.

4.2. REFERENCIAL NORMATIVO ESPECÍFICO E DIRETRIZES APLICÁVEIS

Os projetos estarão embasados nas seguintes normas, diretrizes e referências técnicas, nacionais e internacionais, em suas versões mais recentes e atualizadas:

4.2.1.1. Normas e Regulamentações de Biossegurança

- ABNT NBR 15545:2007 - Laboratórios de Biotecnologia - Requisitos para segurança;
- ANVISA RDC 13/2018 - Regulamento Técnico para Laboratórios de Biotecnologia;
- INMETRO Portaria nº 261/2013 - Requisitos para laboratórios de nível de biossegurança 2 (NB2);
- Exposição Ocupacional a Produtos Químicos Perigosos em Laboratórios (para conformidade com normas internacionais).

4.2.1.2. Normas Técnicas para Desenvolvimento e Representação de Projetos

- ABNT NBR 16636-1:2020 - Serviços de Arquitetura e Engenharia - Parte 1: Conceitos
- ABNT NBR 16636-2:2020 - Serviços de Arquitetura e Engenharia - Parte 2: Fases e entregáveis;
- ABNT NBR 16636:2023 - Representação gráfica de projetos de arquitetura e engenharia;
- ABNT NBR 6492:2021 - Representação de projetos de arquitetura;
- ABNT NBR 8402:2023 - Aplicação de linhas em desenho técnico - Definições e tipos de linha;
- ABNT NBR 10068:2023 - Folha de desenho - Layout e dimensões;
- ABNT NBR 13532:2023 - Elaboração de projetos de edificações — Atividades técnicas;
- ABNT NBR ISO 5457:2023 - Desenho técnico - Formatos de papel;
- ABNT NBR ISO 128 (série) - Desenho técnico - Regras gerais de representação;
- ABNT NBR ISO 7200:2020 - Desenho técnico - Quadros de legenda;
- Normas da ABNT específicas por disciplina de projeto.

4.2.1.3. Normas e Diretrizes de Gestão da Informação BIM

- ABNT NBR ISO 19650-1:2021 - Parte 1: Conceitos e princípios;
- ABNT NBR ISO 19650-2:2021 - Parte 2: Desenvolvimento do projeto, construção e montagem;
- ABNT NBR ISO 19650-3:2023 - Parte 3: Operação do ativo;
- ABNT NBR ISO 19650-5:2023 - Parte 5: Segurança da informação;
- ABNT NBR 15965:2022 - Sistemas de Classificação da Informação da Construção;
- EN 17412-1:2020 - *Information Delivery Specification (IDS)* (Requisitos de Entrega de Informação);
- ISO 12006-2:2015 - Estrutura para classificação da informação da construção;
- Caderno BIM Cogic/Fiocruz: documento institucional complementar;
- Diretrizes e guias de implementação publicados pelo *buildingSMART International*;
- Documentos, guias e recomendações técnicas publicados pelo BIM Fórum Brasil;
- Documentos técnicos complementares emitidos pela Comissão de Estudos Especiais de Gestão da Informação da Construção (ABNT/CEE-134).

Observação: em caso de conflito ou sobreposição entre as normas e diretrizes listadas, deverá ser observada a seguinte ordem de prevalência: (i) legislação federal e diretrizes do TCU; (ii) normas técnicas brasileiras (ABNT) em sua versão mais atual; (iii) normas internacionais ISO quando não houver equivalente nacional; (iv) diretrizes de órgãos de classe e entidades setoriais reconhecidas (*buildingSMART*, BIM Fórum Brasil); e (v) manuais e procedimentos internos da Fiocruz.

Todo e qualquer serviço deverá ser executado por profissionais legalmente habilitados, sendo indispensável o registro dos responsáveis técnicos no Conselho Profissional competente — CREA ou CAU. O Contratado deverá providenciar todas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) correspondentes, em conformidade com a Resolução nº 1.025/2009 do Confea, como condição indispensável para a emissão da Ordem de Serviço (OS), marco inicial da execução dos serviços contratados.

4.3. DISPOSIÇÕES GERAIS

À Fiscalização caberá a definição de diretrizes e parâmetros técnicos para desenvolvimento do projeto e quaisquer alterações que se fizerem necessárias deverão ser previamente aprovadas antes de seu prosseguimento. Caberá ainda a supervisão e aprovação do projeto elaborado pelo Contratado.

Os projetos deverão ser apresentados através de um conjunto completo de informações através de desenho em 3D e 2D, croquis, memoriais descritivos e justificativos, memórias de cálculos, planilhas, e/ou outros documentos necessários à perfeita compreensão dos objetivos estabelecidos pela Fiscalização.

O Contratado deverá desenvolver os projetos de maneira harmônica e compatibilizados entre si, atendendo aos seguintes requisitos gerais:

- funcionalidade e adequação ao interesse público; observando as possibilidades de mudanças de uso, reforma e manutenções preventiva e corretiva dos espaços.
- economia na execução, conservação e operação, adotando, sempre que possível, um sistema de modulação de componentes.

- utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas à realidade regional e ao objetivo da edificação.
- facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade.
- adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.

E ainda aos seguintes requisitos específicos:

- disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;
- mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;
- utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;
- avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;
- proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;
- acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Caberá ao Contratado a coordenação da elaboração do projeto de maneira a considerar a compatibilidade entre disciplinas e todas as suas interferências.

O Contratado receberá os manuais de procedimentos, os documentos padronizados pelo Contratante e outras informações relevantes, tais como o Plano Diretor da Fiocruz, e o Projeto Conceitual (PC) e Estudo de Viabilidade (EV), que compõem o Estudo Técnico Preliminar (ETP).

Os desenhos em 2D deverão ser gravados em formato "DWG" e o método de desenho (*layers*, fontes, padrões gerais e blocos) e o formato de pranchas seguirá os padrões definidos pela ABNT e pelo "Manual para Desenvolvimento de Projeto em CAD" (revisão A, março de 2021) elaborado pelo Contratante, que deverá ser entregue ao Contratado.

Observação: os arquivos em formato "DWG" deverão ser salvos na versão 2013 do programa AutoCAD.

Observação: além dos formatos estabelecidos neste item, deverão ser atendidos os critérios estabelecidos no BEP.

Para os projetos a serem desenvolvidos utilizando-se a metodologia BIM, deverão ser adotados os procedimentos, critérios estabelecidos a seguir neste documento.

O Contratado deverá revisar o Caderno de Encargos Gerais (CEG) utilizado como padrão pelo Contratante de modo a descrever, conforme as particularidades da obra, em especial: (i) o planejamento de execução da obra; (ii) as características e requisitos para canteiro de obra; (iii) a equipe mínima; (iv) as demolições necessárias; (v) os processos e procedimentos de desmobilização e limpeza; e (vi) requisitos específicos para o Projeto de *As Built*.

O Contratado deverá revisar os Cadernos de Especificações Técnicas (CET) utilizados como padrão pelo Contratante de modo a incluir novos materiais e sistemas que tiverem sido incorporados por decorrência da elaboração do projeto.

Para a especificação de materiais, deverão ser consideradas, sempre que possível, as características da região onde o projeto será executado, em especial quanto às peculiaridades do mercado local. Assim como as condições locais em relação ao clima e técnicas construtivas a serem utilizadas, visando equilibrar economia e desempenho técnico, custos de fornecimento e de manutenção, sem prejuízo da vida útil das edificações e seus componentes.

Não serão aceitos Caderno de Encargos Gerais (CEG) e Cadernos de Especificações Técnicas (CET) que não estejam compatibilizados com os projetos, impedindo inclusive o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

Observação: deverão ser respeitados o conteúdo geral, a lógica de estruturação e a diagramação dos documentos, adequando-o as particularidades do projeto desenvolvido; a marca do Contratado (logotipo e/ou logomarca) deverá ser inserida no topo e do lado direito da primeira folha, mantendo-se a marca da Fiocruz sem qualquer alteração de posição ou tamanho – a marca da empresa deverá ser dimensionada para não ultrapassar 7 cm de comprimento e 1,5 cm de altura.

As planilhas de quantitativos e orçamento deverão ser elaboradas pelo Contratado adotando-se por base o Sistema de Planejamento (Sisplan) do Contratante.

Deverão ser respeitados o conteúdo geral, a lógica de estruturação e a diagramação do sistema, adequando-o as particularidades do projeto desenvolvido.

Não será aceita uma planilha que não esteja compatibilizada com o projeto ou com os cadernos de encargos e especificações técnicas, ou que não corresponda integralmente às características acima descritas, impedindo inclusive o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

Os memoriais descritivos e justificativos, encargos, especificações técnicas (incluindo indicação de fabricante referencial), listas mestras, memórias de cálculo, planilhas, dentre outros documentos elaborados pelo Contratado deverão ser digitados conforme padrões estabelecidos pela Fiocruz, em formato "DOCX" ou "XLSX", conforme cada caso, em papel formato A4 e com carimbo ou folha-rostro contendo as informações necessárias para sua identificação.

O planejamento de execução da obra e seu respectivo cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado utilizando-se de programas de gerenciamento de projetos, tais como o Microsoft Project, e salvo em formato "MPP".

Todas as pranchas de desenho deverão ter o carimbo padrão do Contratante no canto inferior direito, conforme padrões de desenho estabelecidos pela Fiocruz, que deverá conter as seguintes informações: (i) marca do Contratante; (ii) nome do objeto a ser executado; (iii) localização da área de intervenção (*campus*, prédio, departamento); (iv) título e fase do projeto; (v) referência do desenho; (vi) nome do responsável técnico pelo projeto; (vii) número do desenho (código segundo normas do sistema de arquivo da Fiocruz); e (viii) data da emissão ou revisão (incluindo letra).

Observação: a marca do Contratado (logotipo e/ou logomarca) deverá ser inserida nas pranchas de desenho exclusivamente no campo determinado (acima do carimbo padrão), que não poderá sofrer alteração de posição ou tamanho; a imagem da marca deverá ser integrada ao arquivo como objeto OLE (*Object Linking and Embedding*), não sendo permitida a criação de vínculos externos.

Caso o Contratante determine modificações em qualquer projeto, implicando alterações em desenhos já aprovados, estas deverão ser indicadas nos desenhos e referenciadas nos carimbos e nome dos arquivos (letra de revisão).

Os projetos deverão ser apresentados através de um conjunto completo de informações contendo desenhos em 3D e 2D, croquis, memoriais descritivos e justificativos, memórias de cálculos, planilhas, e/ou outros documentos necessários à perfeita compreensão dos objetivos estabelecidos pela Fiscalização.

Caberá ainda ao Contratado a conversão dos arquivos para as extensões adequadas ao arquivamento das informações e realização dos processos licitatórios, ações sob responsabilidade do Contratante.

Os memoriais descritivos e justificativos, encargos, especificações técnicas (incluindo indicação de fabricante referencial), listas mestras, memórias de cálculo, planilhas, dentre outros documentos deverão

ser convertidos para o formato "PDF"; já os modelos em 3D oriundos do formato "RVT" deverão ser convertidos nos formatos "DWG" (relevância apenas para o conteúdo, sem necessidade de alteração de camadas (*layers*) ou montagem de pranchas); por fim, todos os desenhos em 3D (exceção para extensão "SKP") ou 2D deverão ser convertidos nas extensões "DWF" e "PDF", com formato de prancha seguindo padrões definidos pela ABNT e pelo "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD").

A aceitação do projeto estará condicionada ao atendimento às disposições contidas na NBR 16.636-1/2017 (Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 1: Diretrizes e terminologia) e NBR 16.636-2/2017 (Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 2: Projeto arquitetônico) ou atualização normativa que venha a substituí-las.

Observação: para todos os efeitos desta contratação, deve ser assumido pelas partes que (i) o Caderno de Encargos Gerais (CEG); (ii) os Cadernos de Especificações Técnicas para cada disciplina de projeto (CETs); (iii) o planejamento de execução da obra (faseamento e logística); (iv) o projeto de canteiro de obra; (v) o orçamento de referência; e (vi) o cronograma físico-financeiro são peças técnicas componentes e indissociáveis do Projeto.

Observação: além dos formatos estabelecidos neste item, deverão ser atendidos os critérios estabelecidos no BEP.

4.3.1. Conceitos e Terminologias

As atividades propostas neste documento deverão seguir os seguintes conceitos:

Trabalho em ambiente colaborativo: o serviço será realizado por meio de um ecossistema integrado de plataformas digitais, tendo como núcleo central um ambiente técnico e colaborativo que integra todos os processos, agentes e entregas de informação de projeto e obra, garantindo interoperabilidade, controle de versões e um fluxo unificado de trocas para o desenvolvimento do objeto contratado.

Elaboração de bases de gestão: desenvolvimento e implementação de todos os protocolos, planos, procedimentos, padrões e ferramentas necessários para a gestão integrada do projeto, e o estabelecimento de sistemas de controle e auditoria para garantia da qualidade das informações.

Fiscalização de processos e projetos: a fiscalização é o acompanhamento e verificação do desenvolvimento dos processos e projetos, zelando pelo cumprimento dos padrões de qualidade definidos pelo Contratante.

Programação e planejamento: a programação e planejamento objetivam garantir o desenvolvimento do projeto, nos padrões de qualidade requeridos, assegurando a execução dos serviços de acordo com as premissas definidas.

Acompanhamento físico-financeiro: o acompanhamento físico-financeiro consiste no monitoramento da evolução dos serviços executados em comparação aos previstos no cronograma físico-financeiro proposto, permitindo a análise do andamento do projeto e sua compatibilidade com o planejamento geral estabelecido.

Assessoramento na gestão de contratos: o assessoramento em quaisquer assuntos que envolvam modificações de contratos, verificação de preços unitários, composição de preços de novos serviços, prorrogações contratuais ou outros assuntos de importância sobre os custos ou prazos contratuais.

Medição de serviços: a medição de serviços, através de confecção de planilhas e memórias de cálculo, serve de base para o pagamento do projeto.

Relatórios Técnicos: os relatórios visam fornecer informações ao Contratante sobre o andamento do projeto sob os aspectos técnicos, físico, financeiro e administrativo. Os Relatórios Técnicos deverão ser

elaborados ainda para a análise de problemas específicos decorrentes do desenvolvimento do projeto, apresentando-se soluções alternativas e respectivos custos.

4.3.2. Padronização de projetos e documentos

O Contratante possui documentação específica e padronizada para o desenvolvimento de cada uma das atividades descritas neste documento. Portanto, o Contratado deverá desenvolver o conteúdo técnico seguindo tais padrões, a serem disponibilizados em momento oportuno.

4.3.3. Compatibilização e revisão de projetos

O Contratado deverá compatibilizar os projetos desenvolvidos entre si, a cada final de fase e/ou sempre que solicitado pela Fiscalização.

A compatibilização do projeto será de responsabilidade exclusiva do Contratado.

Caso sejam necessárias alterações e/ou revisões de projeto, inclusive na fase de construção – decorrentes de falhas, erros, omissões ou incompatibilidades de projeto – estas revisões serão de exclusiva responsabilidade do Contratado, sem ônus para o Contratante.

4.3.4. Alterações de escopo

Fica reservado à Fiscalização o direito de resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissivo, não previsto no Edital ou no Projeto Básico (incluindo a integralidade de seu conteúdo técnico) que se relacione direta ou indiretamente com o objeto da contratação.

Caso o Contratante determine modificações em quaisquer documentos ou projetos já aprovados, implicando alterações necessárias e/ou obrigatórias com vistas a uma melhor adequação do conteúdo e resultados do objeto contratado, estas deverão ser realizadas pelo Contratado mediante condições expressas na legislação para alteração de contratos.

Nos casos não abordados nas Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR) ou na legislação vigente, poderão ser consideradas normas internacionais como ISO, ASHRAE, TIA/EIA, dentre outras. Para incorporação de tais normas como procedimento válido para o desenvolvimento das atividades, a Fiscalização deverá formalmente aprovar o uso de tal norma específica.

Quaisquer alterações que o Contratado deseje realizar naquilo que foi previamente estabelecido neste documento deverá ser apresentado através de solicitação formalizada e documentada onde constem argumentações pertinentes e que apresentem algum ganho potencial em prazo, qualidade e/ou que agreguem algum valor tangível aos serviços. A solicitação deverá conter os seguintes itens: objeto e objetivo da solicitação, justificativa (técnicas e legais) e sua relevância. Essas solicitações deverão ser sempre assinadas pelo representante legal do Contratado e validadas formalmente pela Fiscalização.

4.3.5. Conteúdo técnico para licitação

O Contratado será responsável pelo conjunto de documentos técnicos, necessários para abertura do processo licitatório para desenvolvimento dos projetos básico, de aprovação legal e executivo e para execução da obra, abaixo discriminado:

- Apêndice II do Termo de Referência (Anexo I do Edital): documentos referentes à responsabilidade técnica referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissionais habilitados;

- Anexo IV do Edital: conteúdo técnico (Projeto Executivo), incluindo Caderno de Encargos Gerais (CEG) e Cadernos de Especificações Técnicas (CET) gravados em formato adequado à publicação nos sistemas de divulgação da Administração Pública;
- Anexo V do Edital: planilha estimativa de custos e formação de preços;
- Anexo VI do Edital: planilha estimativa de composição de BDI;
- Anexo VII do Edital: cronograma físico-financeiro;
- Anexo VIII do Edital: composição de custos.

4.3.6. Garantia técnica (de produto ou serviço)

O Contratado deverá garantir que os trabalhos executados estejam de acordo com seus deveres relativos às falhas cometidas pela mão-de-obra ou decorrentes de métodos de execução dos serviços.

Independente de relação contratual vigente entre o Contratado e o Contratante, todos os serviços executados estarão submetidos automaticamente ao prazo de garantia estipulado na legislação vigente.

4.3.7. Confidencialidade das informações

O Contratado deverá manter a mais completa confidencialidade quantos aos serviços, informações e documentos de seu conhecimento, bem como a exclusividade na utilização dos dados, durante e após a execução dos serviços contratados. Qualquer divulgação somente poderá ser levada a efeito mediante a autorização escrita do Contratante, e desde que sejam garantidos os créditos à Fiocruz.

Todos os modelos BIM, *templates*, bibliotecas e documentos gerados durante a execução do contrato são de propriedade exclusiva do Contratante (Fiocruz). O Contratado não poderá utilizar, replicar ou distribuir os ativos de informação sem autorização prévia por escrito. A transferência de direitos de uso será formalizada na Declaração de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) e nos termos contratuais.

4.3.8. Despesas e custos indiretos

Estarão a cargo do Contratado as despesas referentes à:

- aquisição de todo e qualquer insumo para a prestação dos serviços, tais como: locação de espaços, aquisição de hardware, software e plataformas, aquisição de equipamentos ou instrumentos de qualquer natureza e finalidade, fornecimento de uniformes e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) ou Individual (EPI), mobiliário de qualquer natureza e finalidade, e material de escritório e expediente;
- diárias, deslocamentos (terrestres, viários ou aquaviários), hospedagens e alimentação de sua própria equipe ou subcontratadas, seja por solicitação expressa do Contratante para participação em algum evento imprescindível ou reunião, ou por decorrência da execução dos serviços;
- impressões, em quantas vias forem necessárias, de todas e quaisquer peças que componham o conteúdo técnico decorrente da contratação sempre que solicitado pela Fiscalização;
- envio de documentos ao Contratante através de empresas de logística (correios, transportadoras);
- subcontratações não previstas no edital que se façam necessárias para o atendimento pleno das diretrizes e escopo do objeto contratual;

- pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais e tributárias incidentes ou que vierem a incidir decorrentes da contratação junto aos órgãos da Administração Pública municipal, estadual ou federal, Conselhos de Classe, sindicatos e confederações, dentre outros.

4.4. PREMISSAS DE PROJETO

O Contratado deverá desenvolver os projetos atendendo às seguintes premissas: (i) conhecer o Plano Diretor da Fiocruz, e o Projeto Conceitual (PC) e Estudo de Viabilidade (EV), que compõem o Estudo Técnico Preliminar; (ii) conhecer as características locais, tais como legislação aplicável, edificações relevantes ou históricas, atividades significativas na vizinhança, polos atratores de tráfego, vias de acesso e pontos de transporte público, arborização, rede de infraestrutura urbana, e outros; (iii) adotar soluções padronizadas, flexíveis e sustentáveis; e (iv) apresentar as soluções que vierem a servir de condicionantes na definição dos demais projetos complementares, de urbanização, de paisagismo e de desenho industrial.

Por se tratar de *campus* com um conjunto de elementos já construído, o Contratado deverá respeitar (i) as construções (notadamente aquelas que forem históricas e tuteladas); (ii) a infraestrutura e a urbanização (redes, vias, calçadas, mobiliário e sinalização); e (iii) os elementos arbóreos e o paisagismo.

Nesse sentido, alterações que não digam respeito ao objeto da contratação deverão ser encaradas como excepcionalidade, de modo a minimizar reformulações e/ou ajustes que onerem a execução.

Os parâmetros, conceitos e critérios registrados neste documento deverão ser assumidos como diretrizes para o desenvolvimento de todas as disciplinas de projeto dentro do escopo deste contrato.

Não serão aceitos projetos que não estejam de acordo com quaisquer diretrizes definidas pelo Contratante, bem como em desacordo com a legislação vigente, decretos e normas aplicáveis, e jurisprudência do TCU.

Os projetos deverão ser apresentados através de um conjunto completo de informações através de desenho em 3D e 2D, croquis, memoriais descritivos e justificativos, memórias de cálculos, planilhas, e/ou outros documentos necessários à perfeita compreensão dos objetivos estabelecidos pela Fiscalização.

4.4.1. Caracterização do objeto

O terreno está localizado no Campus da Fiocruz em Manguinhos, à Avenida Brasil 4365, em **Área de Especial Interesse Funcional (AEIF)** (Lei Complementar 270/2024) do Rio de Janeiro - RJ (Figura 1).

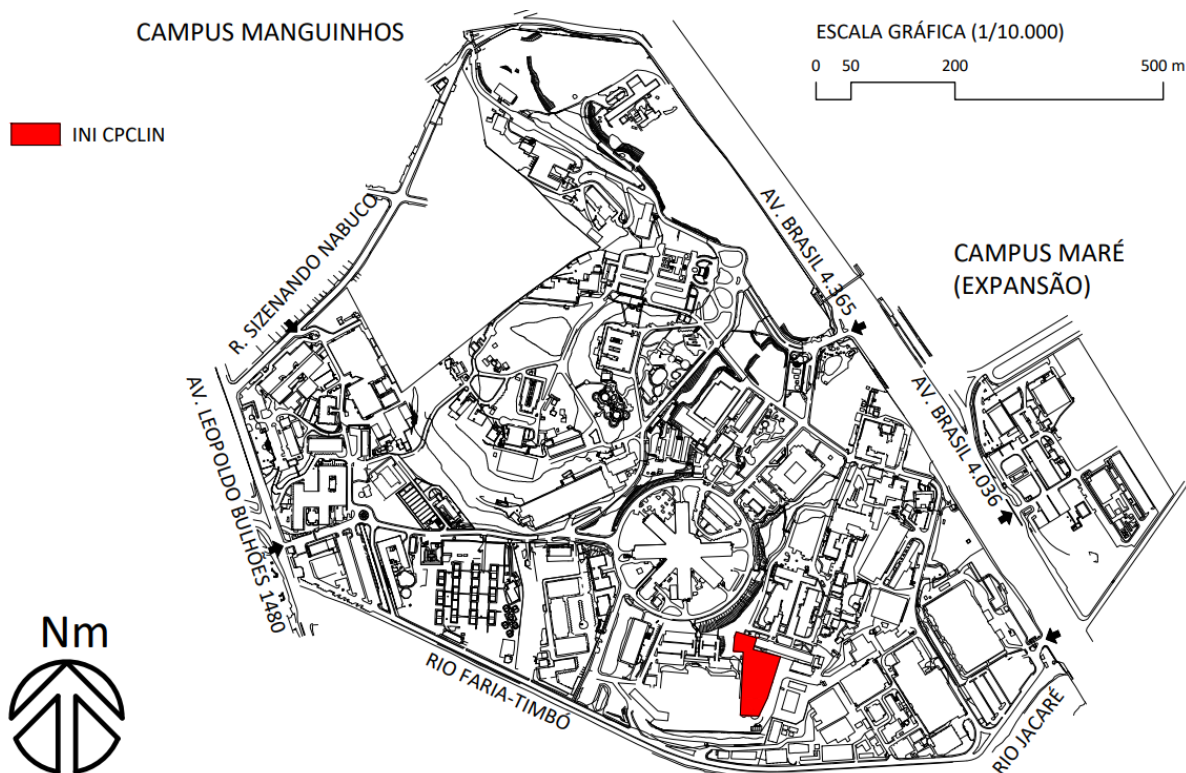


Figura 1 Implantação do empreendimento INI-CPCLin no Campus Manguinhos.

As novas edificações serão implantadas conforme Figura 2, como listadas a seguir, denominadas de acordo com o sistema de cadastro de informações dos projetos de engenharia da Cogic (Sienge):

Nº SIENGE	DESCRIÇÃO SIENGE	ÁREA (m ²)
913	DEPÓSITO DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS/INI	29,89
914	ABRIGO EXTERNO DE RESÍDUOS SÓLIDOS/INI	110,07
915	SUB. ELÉT. (ETG-26) DO CAD. 34. PAV. M. DEANE E ADJACÊNCIAS	563,91
916	CAG – CENTRAL DE ÁGUA GELADA/INI	
917	ABRIGO DE GASES/INI	14,04
918	CPCLIN-CENTRO DE PESQUISA CLÍNICA/INI	6.688,60

A edificação principal 918 abriga as atividades finalísticas (laboratórios de análise, pesquisa clínica e gestão), com a previsão da distribuição em 5 (cinco) pavimentos, composto de térreo, primeiro, segundo, terceiro e quarto pavimentos. O térreo será de uso misto administrativo e laboratorial, o primeiro e terceiro níveis de uso laboratorial e o segundo e quarto níveis de uso técnico. As demais edificações serão de uso técnico de infraestrutura predial.

Os valores das áreas apresentadas são estimados a partir do Estudo Conceitual de Arquitetura aprovado pela Fiocruz em setembro de 2024, estando sujeitos a revisão decorrente do desenvolvimento do Anteprojeto.

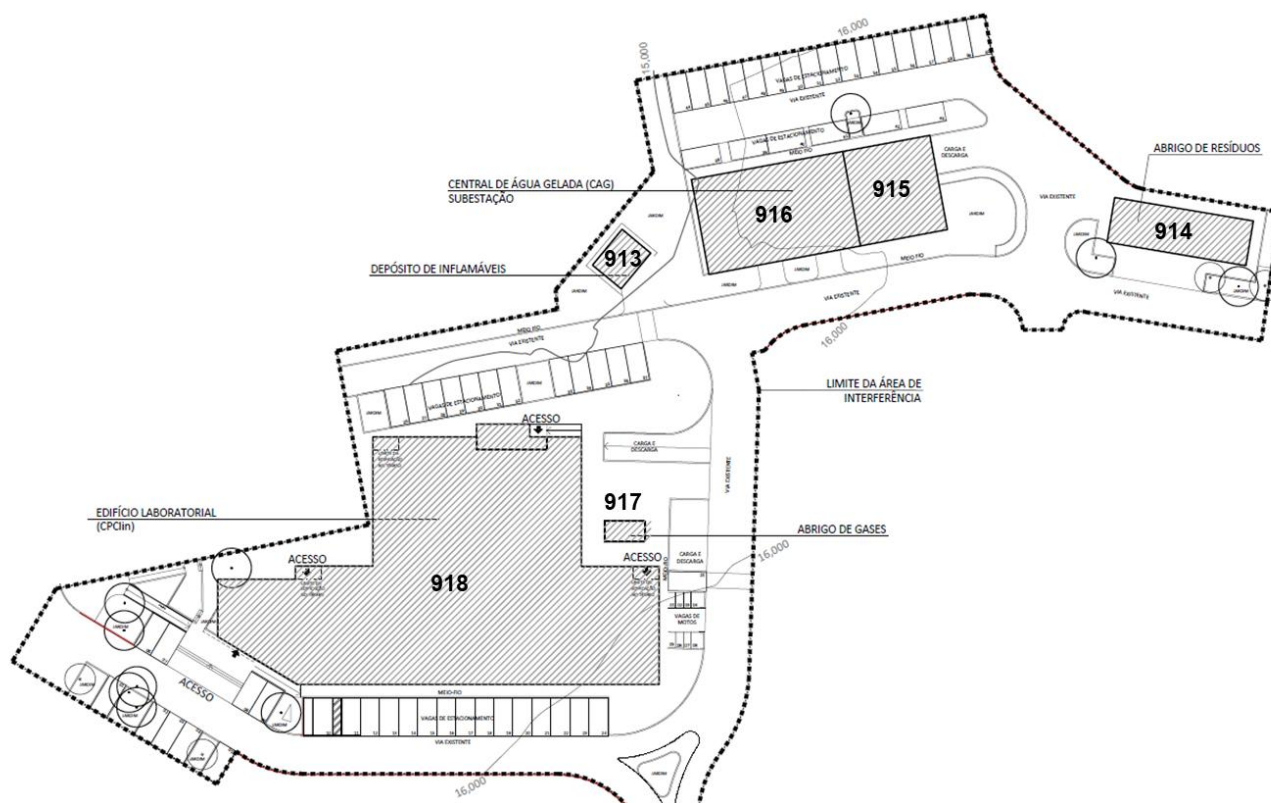


Figura 2 Planta de localização das edificações do INI-CPClin a serem construídas.

Para a viabilidade da execução da obra, será necessária a **demolição prévia** das edificações listadas abaixo e apresentadas na Figura 3. Seu planejamento deverá estar integrado ao produto de Planejamento e Orçamento da Obra, escopo desta contratação, assim como a previsão de infraestrutura das áreas de uso provisório, a serem ocupadas durante a execução da obra, para abrigar as atividades realizadas nas edificações **622, 240 e 326**.

Nº SIENGE	DESCRIÇÃO SIENGE	ÁREA (m²)
059	PROJETO ELSA-EST.LONGITUD. DA SAÚDE DO ADULTO/ENSP	267,14
622	LABORATÓRIO DE BIOENSAIOS/INI (EM-17)	102,48
322	APOIO ADMINISTRATIVO-II/INI (EM—15)	263,52
240	ABRIGO DE RESÍDUOS INFECTANTES/INI	92,83
326	DEPÓSITO DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS/INI (EM-55)	29,28



Figura 3 Planta de localização das edificações a serem demolidas para implantação do INI-CPClin

Deverão ser adotadas as seguintes soluções técnicas:

- Uso de sistema construtivo industrializado, visando menores prazos de obra e simplificação da logística de canteiro, sem prejuízo das conformidades normativas do serviço e da segurança e conforto dos usuários.
- Blindagem balística de fachadas e demais elementos de fechamento externo
- Uso da tecnologia BIM (Building Information Modeling ou Modelagem da Informação da Construção) para todas as etapas de projeto contratado, conforme especificações indicadas pela Contratante.
- Elaboração e adoção das premissas do Procel¹ cabíveis ao empreendimento, visando a certificação da edificação com o selo PBE Edifica, cabendo a esta contratação a
- Mapeamento, apresentação e planejamento de treinamento de operação e processos de manutenção para novas tecnologias em sistemas prediais que venham a ser especificadas.

4.4.2. Programa de Necessidades e quadro de áreas

NÍVEL 0

SALA	NOME	DEPARTAMENTO	OCUPANTES	ÁREA
TOTAL NÍVEL 0			178	1229,62
000	ATENDIMENTO	GESTÃO PREDIAL	3	13,61
001	REUNIÃO 1	APOIO ADMINISTRATIVO	12	21,95
002	EQUIPE TÉCNICA	GESTÃO LABORATORIAL	48	143,2
002A	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,35

¹A obtenção do Selo Procel Edificações, emitido pela Eletrobras Procel, é realizada após a emissão da Etiqueta PBE Edifica, classe A, para os três sistemas avaliados: envoltória, sistema de iluminação e sistema de condicionamento de ar. Os selos PBE Edifica são emitidos por um Organismo de Inspeção Acreditado (OIA) e Inmetro, com escopo de Eficiência Energética em Edificações – OIA-EEE. Podem ser outorgados tanto na etapa de projeto, válido até a finalização da obra, quanto na etapa da edificação construída.

002B	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,64
002C	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,6
002D	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,66
002E	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,5
002F	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,31
002G	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,58
002H	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,58
002I	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,58
002J	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,58
002K	ESCRITÓRIO	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,46
003	REUNIÃO 2	APOIO ADMINISTRATIVO	12	22,34
004	EQUIPE ADMINISTRATIVA	GESTÃO LABORATORIAL	30	89,95
004A	GOVERNANÇA PREDIAL	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,46
004B	GESTÃO NB3	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,58
004C	GESTÃO SERVIÇOS	GESTÃO LABORATORIAL	2	7,32
005	ARQUIVO	APOIO ADMINISTRATIVO	4	66,48
007	CENTRAL IMPRESSÃO	GESTÃO PREDIAL	0	10,85
009	GESTÃO PREDIAL	GESTÃO PREDIAL	4	14,94
009A	CFTV	GESTÃO PREDIAL	2	7,19
009B	CONTROLE	GESTÃO PREDIAL	2	7,22
011	A.C.	USO COMUM	0	3,39
011A	INATIVAÇÃO E LAVAGEM	USO COMUM	2	19,03
011B	AUTOCLAVES	USO COMUM	0	9,57
013	CONTROLE CME	USO COMUM	2	6,03
015	A.C.	USO COMUM	0	3,42
015A	ESTERILIZAÇÃO	USO COMUM	2	18,93
015B	AUTOCLAVES	USO COMUM	0	9,52
017	PDMIV - A.C.	LAB. PDMIV	0	13,33
017A	EXTRAÇÃO DNA	LAB. PDMIV	1	10,89
017B	PREPARO DE MIX	LAB. PDMIV	1	10,89
017C	AMPLIFICAÇÃO	LAB. PDMIV	3	28,57
017D	CITOMETRIA	LAB. PDMIV	2	18,33
017E	REC. AMOSTRAS	LAB. PDMIV	1	6,6
018	A.C.	USO COMUM	0	3,37
018A	CRIOPRESERVAÇÃO	USO COMUM	1	57,39
018B	ÁGUAS	USO COMUM	1	9,01
0A1	COPA	UTILIDADES	0	4,34
0B1	SANIT. MASC.	APOIO LOGÍSTICO	4	9,8
0B2	SANIT. FEM.	APOIO LOGÍSTICO	3	11,83
0B3	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,82
0B4	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,76
0B5	VESTIÁRIO MASC.	APOIO LOGÍSTICO	4	32,52
0B6	VESTIÁRIO FEM.	APOIO LOGÍSTICO	4	32,63
0C1	ACESSO	CIRCULAÇÃO	0	5,48
0C2A	RECEPÇÃO	APOIO LOGÍSTICO	0	24,32
0C2B	HALL	CIRCULAÇÃO	0	44,1

0C2C	LOUNGE	APOIO LOGÍSTICO	0	22,17
0C3	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	11,14
0C4	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	40,72
0C5	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	27,57
0C6A	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	28,38
0C6B	HALL	CIRCULAÇÃO	0	12,22
0C7	CIRCULAÇÃO	USO COMUM	0	24,15
0E1	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	4,28
0E1A	ESCADA 1	CIRCULAÇÃO	0	12,6
0E2	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	2,88
0E2A	ESCADA 2	CIRCULAÇÃO	0	15,51
0E3	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	6,65
0E3A	ESCADA 3	CIRCULAÇÃO	0	13,62
0E4	CAIXA ELEV. 1	CIRCULAÇÃO	0	9,72
0E5	CAIXA ELEV. 2	CIRCULAÇÃO	0	5,98
0L1	DML 01	APOIO LOGÍSTICO	0	4,25
0L2	DML 02	APOIO LOGÍSTICO	0	4,04
0L3	DTRS 01	APOIO LOGÍSTICO	0	2,04
0S2	SHAFT 2	UTILIDADES	0	6,06
0S3	SHAFT 3	UTILIDADES	0	10,03
0S4	SHAFT 4	UTILIDADES	0	10,48
0S5	SHAFT 5	UTILIDADES	0	10,28
0S6	SHAFT 6	UTILIDADES	0	6,46
0T1	CENTRAL GASES	UTILIDADES	0	7,65
0T2	CENTRAL N2	UTILIDADES	0	26,01
0T3	CENTRAL GN	UTILIDADES	0	2,93

NÍVEL 1

SALA	NOME	DEPARTAMENTO	OCUPANTES	ÁREA
TOTAL NÍVEL 1			150	1215
100	CONVÍVIO	APOIO LOGÍSTICO	36	38,55
101	A.C.	LAB. ANÁLISES CLÍNICAS	0	5,04
101A	ANÁLISES CLÍNICAS	LAB. ANÁLISES CLÍNICAS	7	72,53
101B	REC. AMOSTRAS	LAB. ANÁLISES CLÍNICAS	1	8,06
101C	LAUDOS	LAB. ANÁLISES CLÍNICAS	3	21,44
102	A.C.	LAB. IMUNODIAGNÓSTICO	0	5,16
102A	IMUNODIAGNÓSTICO	LAB. IMUNODIAGNÓSTICO	9	83,54
102C	REC. AMOSTRAS	LAB. IMUNODIAGNÓSTICO	1	9,12
102D	LAUDOS	LAB. IMUNODIAGNÓSTICO	3	8,89
103	CÂMARA ESCURA	USO COMUM	2	8,06
104	A.C.	USO COMUM	0	5,18
104A	VIGILEISH	LAB. VIG. LEISHMANIOSE	10	55,89
104B	PARASITOLOGIA	LAB. PARASITOLOGIA	11	55,88
104C	REC. AMOSTRAS	LAB. VIG. LEISHMANIOSE	1	9,13
104D	REC. AMOSTRAS	LAB. PARASITOLOGIA	1	9,13

104E	LAUDOS	LAB. VIG. LEISHMANIOSE	3	9,19
105	FREEZERS	USO COMUM	0	104,38
106	A.C.	USO COMUM	0	5,27
106A	IST AIDS	LAB. IST AIDS	8	55,38
106B	NEUROINFECÇÕES	LAB. NEUROINFECÇÕES	2	31,37
106C	REC. AMOSTRAS	LAB. IST AIDS	1	9,19
106D	REC. AMOSTRAS	LAB. NEUROINFECÇÕES	1	8,93
106E	LAUDOS	LAB. NEUROINFECÇÕES	3	7,33
106F	CULTURA DE CÉLULAS	LAB. NEUROINFECÇÕES	2	17,62
107	CÂMARA FRIA	USO COMUM	0	12,83
109	CITOMETRIA	USO COMUM	3	13,27
111	BIOLOGIA MOLECULAR A.C.	USO COMUM	0	17,68
111A	DOCUMENTAÇÃO	USO COMUM	2	16,79
111B	SEQUENCIAMENTO	USO COMUM	12	14,99
111C	ELETROFORESE	USO COMUM	2	15,88
111D	AMPLIFICAÇÃO	USO COMUM	3	21,47
111E	PREPARO DE MIX	USO COMUM	2	18,5
111F	EXTRAÇÃO RNA	USO COMUM	1	6,05
111G	EXTRAÇÃO DNA	USO COMUM	2	18,55
113	MÉTODOS ANALÍTICOS	USO COMUM	4	21,8
115	ÁGUAS	USO COMUM	2	10,87
1A1	COPA	APOIO LOGÍSTICO	3	12,51
1B1	SANIT. MASC.	APOIO LOGÍSTICO	4	9,79
1B2	SANIT. FEM.	APOIO LOGÍSTICO	3	11,78
1B3	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,81
1B4	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,76
1C1	HALL	CIRCULAÇÃO	0	48,85
1C2	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	11,18
1C3	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	81,24
1C4	HALL	CIRCULAÇÃO	0	12,22
1CA	A.C.	USO COMUM	0	5,27
1CB	A.C.	USO COMUM	0	5,72
1CC	A.C.	USO COMUM	0	8,69
1E1	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	3,64
1E1A	ESCADA 1	CIRCULAÇÃO	0	14,42
1E2	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	2,88
1E2A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	16,47
1E3	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	6,65
1E3A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	15,01
1E4	CAIXA ELEV.	CIRCULAÇÃO	0	9,72
1E5	CAIXA ELEV.	CIRCULAÇÃO	0	5,98
1L1	DML 11	APOIO LOGÍSTICO	0	4,25
1L2	DML 12	APOIO LOGÍSTICO	0	4,92
1L3	DTRS 11	APOIO LOGÍSTICO	0	5,46
1S1	SHAFT 1	UTILIDADES	0	4,31
1S2	SHAFT 2	UTILIDADES	0	6,06

1S3	SHAFT 3	UTILIDADES	0	10,06
1S4	SHAFT 4	UTILIDADES	0	10,02
1S5	SHAFT 5	UTILIDADES	0	15,6
1S6	SHAFT 6	UTILIDADES	0	10,26
1S7	SHAFT 7	UTILIDADES	0	3,07
1V1	PLATAFORMA SERVIÇO	CIRCULAÇÃO	0	5,16
1V2	VARANDA	CIRCULAÇÃO	0	4,7
1V3	VARANDA	CIRCULAÇÃO	0	5,58
1V4	VARANDA	CIRCULAÇÃO	0	5,02

NÍVEL 2

SALA	NOME	DEPARTAMENTO	OCUPANTES	ÁREA
TOTAL NÍVEL 2			10	1238,13
200	ALMOXARIFADO	APOIO ADMINISTRATIVO	1	50,59
201	ÁREA TÉCNICA 1	UTILIDADES	0	890,09
202	T.I.C.	UTILIDADES	1	10,61
203	T.A.	UTILIDADES	1	10,82
204	A.C.	UTILIDADES	0	3,45
204A	INATIVAÇÃO TÉRMICA	UTILIDADES	0	28,38
2B1	VESTIÁRIO MASC.	APOIO LOGÍSTICO	4	24,33
2B2	VESTIÁRIO FEM.	APOIO LOGÍSTICO	3	17,78
2B5	CHUVEIRO	APOIO LOGÍSTICO	0	1,59
2C1	HALL	CIRCULAÇÃO	0	44,21
2C2	HALL	CIRCULAÇÃO	0	12,22
2E1	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	3,64
2E1A	ESCADA 1	CIRCULAÇÃO	0	14,42
2E2	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	2,87
2E2A	ESCADA 2	CIRCULAÇÃO	0	16,46
2E3	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	6,65
2E3A	ESCADA 3	CIRCULAÇÃO	0	15,01
2E4	CAIXA ELEV. 1	CIRCULAÇÃO	0	9,72
2E5	CAIXA ELEV. 2	CIRCULAÇÃO	0	5,98
2L1	DML 21	APOIO LOGÍSTICO	0	3,52
2S1	SHAFT 1	UTILIDADES	0	4,96
2S2	SHAFT 2	UTILIDADES	0	6,06
2S3	SHAFT 3	UTILIDADES	0	10,03
2S4	SHAFT 4	UTILIDADES	0	10,48
2S5	SHAFT 5	UTILIDADES	0	15,58
2S6	SHAFT 6	UTILIDADES	0	10,25
2S7	SHAFT 7	UTILIDADES	0	3,03
2V1	PLATAFORMA SERVIÇO	CIRCULAÇÃO	0	5,4

NÍVEL 3

SALA	NOME	DEPARTAMENTO	OCUPANTES	ÁREA
------	------	--------------	-----------	------

TOTAL NÍVEL 3			137	1212,01
300	CONVÍVIO	APOIO LOGÍSTICO	36	39,04
301	NB3 AIRLOCK	USO COMUM	0	3,2
302	A.C.	LAB. MICOLOGIA	0	5,12
302A	OGM	LAB. MICOLOGIA	3	14,92
302B	CIRCULAÇÃO	LAB. MICOLOGIA	0	12,71
302BI	MICOLOGIA AMBIENTAL	LAB. MICOLOGIA	2	10,89
302BII	COLEÇÕES	LAB. MICOLOGIA	3	20,21
302BIII	LIOFILIZAÇÃO	LAB. MICOLOGIA	1	10,67
302BIV	PESQUISA	LAB. MICOLOGIA	4	22,01
302BV	DIAGNÓSTICO	LAB. MICOLOGIA	12	55,53
302BVI	REC. AMOSTRAS	LAB. MICOLOGIA	1	9,14
302BVII	LAUDOS	LAB. MICOLOGIA	3	8,93
302C	CÂMARA TÉRMICA	LAB. MICOLOGIA	0	9,14
303	NB3 A.C. ACESSO	USO COMUM	0	1,99
303A	NB3 VEST. ENTRADA	USO COMUM	0	4,33
303B	NB3 APOIO	USO COMUM	1	21,55
303C	NB3 APOIO MICOLOGIA	LAB. MICOLOGIA	1	12,48
303CI	NB3 MANIPULAÇÃO MICOLOGIA	LAB. MICOLOGIA	2	23,44
303D	NB3 APOIO MULTIUSUÁRIO	USO COMUM	1	8,5
303DI	NB3 MANIPULAÇÃO MULTIUSUÁRIO	USO COMUM	2	16,82
303E	NB3 APOIO BACTERIOLOGIA	LAB. BACTERIOLOGIA	2	25,89
303EI	NB3 MANIPULAÇÃO BACTERIOLOGIA	LAB. BACTERIOLOGIA	4	50,23
303F	NB3 VEST. SAÍDA	USO COMUM	0	5,19
303G	NB3 CHUVEIRO	USO COMUM	0	1,57
304	A.C	LAB. BACTERIOLOGIA	0	5,12
304A	BACTERIOLOGIA	LAB. BACTERIOLOGIA	9	84,66
304AI	LAUDOS	LAB. BACTERIOLOGIA	3	9,14
304AII	REC. AMOSTRAS	LAB. BACTERIOLOGIA	0	9,14
305	NB3 DESCONTAMINAÇÃO	USO COMUM	1	9,55
306	A.C.	USO COMUM	0	4,23
306A	IMUNOGENÉTICA	LAB. IMUNOGENÉTICA	10	31,75
306AI	REC. AMOSTRAS	LAB. IMUNOGENÉTICA	1	8,65
306AII	IMUNOLOGIA	LAB. IMUNOGENÉTICA	2	17,49
306B	DFA	LAB. D. FEBRIS AGUDAS	4	27,07
306BI	REC. AMOSTRAS	LAB. D. FEBRIS AGUDAS	1	8,95
307	NB3 AMOSTRAS	USO COMUM	0	2,99
309	FREEZERS	USO COMUM	0	44,63
311	CÂMARA FRIA	USO COMUM	0	14,73
313	A.C.	USO COMUM	0	6,11
313A	A.C.	LAB. BIOENSAIOS	0	23,84
313AI	LAUDOS	LAB. BIOENSAIOS	3	13,51
313AII	AMPLIFICAÇÃO	LAB. BIOENSAIOS	1	9,91
313AIII	ELETROFORESE	LAB. BIOENSAIOS	1	6,24
313AIV	NB2 EXTRAÇÃO	LAB. BIOENSAIOS	1	14,09
313AV	PREPARO DE MIX	LAB. BIOENSAIOS	1	6,21

313AVI	SEQUENCIAMENTO	LAB. BIOENSAIOS	3	9,69
313AVII	PROCEDIMENTOS 1	LAB. BIOENSAIOS	3	19,95
313AVIII	PROCEDIMENTOS 2	LAB. BIOENSAIOS	3	20,14
313B	MEIOS DE CULTURA	LAB. BACTERIOLOGIA	2	44,25
315	ÁGUAS	USO COMUM	1	10,95
3A1	COPA	APOIO LOGÍSTICO	0	12,48
3B1	SANIT. MASC.	APOIO LOGÍSTICO	4	9,88
3B2	SANIT. FEM.	APOIO LOGÍSTICO	3	11,85
3B3	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,98
3B4	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,59
3C1	HALL	CIRCULAÇÃO	0	48,84
3C2	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	11,18
3C3	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	81,16
3C4	HALL	CIRCULAÇÃO	0	12,38
3CA	A.C.	USO COMUM	0	5,21
3CB	A.C.	USO COMUM	0	4,33
3E1	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	3,65
3E1A	ESCADA 1	CIRCULAÇÃO	0	14,42
3E2	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	2,88
3E2A	ESCADA 2	CIRCULAÇÃO	0	16,47
3E3	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	6,65
3E3A	ESCADA 3	CIRCULAÇÃO	0	15,01
3E4	CAIXA ELEV.	CIRCULAÇÃO	0	9,72
3E5	CAIXA ELEV.	CIRCULAÇÃO	0	5,98
3L1	DML 31	APOIO LOGÍSTICO	0	4,27
3L2	DML 32	APOIO LOGÍSTICO	0	4,99
3L3	DTRS 31	APOIO LOGÍSTICO	0	5,31
3S1	SHAFT 1	UTILIDADES	0	4,3
3S2	SHAFT 2	UTILIDADES	0	6,06
3S3	SHAFT 3	UTILIDADES	0	10,06
3S4	SHAFT 4	UTILIDADES	0	10,48
3S5	SHAFT 5	UTILIDADES	0	5
3S6	SHAFT 6	UTILIDADES	0	10,13
3S7	SHAFT 7	UTILIDADES	0	3,05
3V2	VARANDA	CIRCULAÇÃO	0	4,7
3V3	VARANDA	CIRCULAÇÃO	0	4,61
3V4	VARANDA	CIRCULAÇÃO	0	4,9

NÍVEL 4

SALA	NOME	DEPARTAMENTO	OCUPANTES	ÁREA
TOTAL NÍVEL 4			14	1235,36
400	ALMOXARIFADO	APOIO ADMINISTRATIVO	1	41,34
401	EQUIPE DE MANUTENÇÃO	APOIO LOGÍSTICO	3	11,85
402	OFICINA	APOIO LOGÍSTICO	2	9,92
403	EQUIPE LIMPEZA	APOIO LOGÍSTICO	4	9,26

404	ÁREA TÉCNICA 2	UTILIDADES	0	921,68
405	T.A.	UTILIDADES	1	10,83
406	T.I.C.	UTILIDADES	1	10,69
4B3	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,95
4B4	SANIT. PCD	APOIO LOGÍSTICO	1	2,62
4C1	HALL	CIRCULAÇÃO	0	46,64
4C2	HALL	CIRCULAÇÃO	0	12,48
4C3	CIRCULAÇÃO	CIRCULAÇÃO	0	11,18
4E1	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	3,65
4E1A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	14,42
4E2	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	2,88
4E2A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	16,47
4E3	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	6,65
4E3A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	15,01
4E4	CAIXA ELEV.	CIRCULAÇÃO	0	9,72
4E5	CAIXA ELEV.	CIRCULAÇÃO	0	5,98
4L1	DML 41	APOIO LOGÍSTICO	0	4,27
4S1	SHAFT 1	UTILIDADES	0	4,13
4S2	SHAFT 2	UTILIDADES	0	6,06
4S3	SHAFT 3	UTILIDADES	0	10,03
4S4	SHAFT 4	UTILIDADES	0	10,48
4S5	SHAFT 5	UTILIDADES	0	15,58
4S6	SHAFT 6	UTILIDADES	0	10,26
4S7	SHAFT 7	UTILIDADES	0	2,92
4V1	PLATAFORMA SERVIÇO	CIRCULAÇÃO	0	5,41

NÍVEL 5 (cobertura)

SALA	NOME	DEPARTAMENTO	OCUPANTES	ÁREA
TOTAL NÍVEL 5			0	1256,22
500	TERRAÇO TÉCNICO	UTILIDADES	0	1106,14
5E3	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	5,43
5E3A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	14,48
5E4	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	8,35
5E4A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	15,14
5E5	A.C.	CIRCULAÇÃO	0	3,85
5E5A	ESCADA	CIRCULAÇÃO	0	16,47
5S1	SHAFT	UTILIDADES	0	4,65
5S2	SHAFT	UTILIDADES	0	6,11
5S3	SHAFT	UTILIDADES	0	9,4
5S4	SHAFT	UTILIDADES	0	9,38
5S5	SHAFT	UTILIDADES	0	5,03
5S6	SHAFT	UTILIDADES	0	4,93
5S7	SHAFT	UTILIDADES	0	2,84
5T1	MÁQUINAS ELEVADORES	UTILIDADES	0	10,27
5T2	MÁQUINAS ELEVADORES	UTILIDADES	0	5,98

4.4.3. Soluções de sustentabilidade ambiental

O Contratado deverá apresentar soluções de sustentabilidade ambiental que assegurem a melhoria do desempenho energético e ambiental da edificação e a mitigação dos impactos previstos, através da adoção das seguintes diretrizes mínimas para o desenvolvimento do projeto:

- implantação da edificação para o melhor aproveitamento da ventilação e iluminação naturais;
- adoção de sistemas construtivos de baixo impacto ambiental;
- padronização de materiais construtivos, considerando peculiaridades locais e regionais, durabilidade, facilidade de manutenção, relação entre custo e benefício, baixo impacto ambiental;
- uso de materiais de baixa emissão de compostos orgânicos voláteis, atóxicos, que não favoreçam a retenção de pó, que sejam certificados, renováveis e recicláveis;
- economia de recursos naturais (água e energia);
- adoção de soluções construtivas e equipamentos comprovadamente eficientes sob o ponto de vista energético.
- reutilização de resíduos da construção;
- organização dos espaços e áreas externas com vistas a promoção do bem-estar e conforto, segurança do trabalho, integridade física e produtividade dos usuários.

4.4.4. Soluções de projeto racionais

O Contratado deverá apresentar soluções de projeto que possibilitem: (i) mínima modificação da Arquitetura, Estrutura e Instalações, e sistemas e equipamentos já instalados na edificação; (ii) fácil manutenção e conservação compatíveis com o custo da instalação dos sistemas projetados, observando as possibilidades de mudanças de uso e reformas; (iii) acesso aos espaços técnicos horizontais e verticais (*shafts*), permitindo a adequada manutenção de dutos, cabos e demais elementos alimentadores e coletores das redes e sistemas projetados; e (iv) gestão eficiente de energia, água, esgoto e resíduos durante a fase de operação da edificação.

4.4.5. Processos construtivos racionais

O Contratado deverá apresentar processos construtivos: (i) integrados, proporcionando economia na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da edificação; e (ii) que apliquem tecnologias que permitam a conclusão da obra dentro da qualidade e prazos esperados pelo Contratante.

4.4.6. Conforto ergonômico, visual e acústico

O Contratado deverá atender a todos os parâmetros e índices recomendados por normas vigentes para o conforto ergonômico, visual e acústico dos usuários.

4.4.7. Acessibilidade universal

O Contratado deverá considerar todas as recomendações da Lei nº 13.146/2015, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência. Portanto, a concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos deverão atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, as legislações específicas e as regras contidas no referido decreto.

Não há necessidade de adequação das áreas técnicas de serviço ou de acesso restrito à acessibilidade das pessoas com deficiência tendo em vista a natureza das atividades que serão realizadas nos referidos espaços, considerando a definição de escopo (item 1, 4º parágrafo) contida na NBR 9.050/2021:

“As áreas técnicas de serviço ou de acesso restrito, como casas de máquinas, barriletes, passagem de uso técnico, e outros similares, não precisam ser acessíveis.”

4.4.8. Biossegurança

O Contratado deverá desenvolver os projetos de todas as disciplinas em estrita consonância com as normas de biossegurança para áreas laboratoriais.

Todos os protocolos de segurança da Instituição deverão ser levantados, estudados e analisados para implementação no projeto.

O leiaute de cada área laboratorial será desenvolvido com base nos questionários e na planilha de equipamentos fornecidos pelos pesquisadores; nas entrevistas complementares a serem agendadas; e no Mapeamento de Processos e Fluxos e na Análise de Risco a serem elaborados pelo Contratado, que deverá abordar as características e especificidades das atividades desenvolvidas nos laboratórios, como subsídio às soluções de projeto.

O Mapeamento de Processos e Fluxos e a Análise de Risco deverão ser elaborados e assinados por engenheiro de segurança do trabalho com experiência em Biossegurança e servirão de base para o desenvolvimento de todos os projetos.

É imprescindível que as normas de biossegurança sejam integralmente atendidas, conforme o nível de risco biológico identificado.

A concepção de ambientes laboratoriais deverá ter por princípio a facilidade de limpeza, descontaminação e manutenção.

Por fim, será fundamental avaliar o tipo de rejeitos advindos para que o projeto contemple tratamento de segregação, eliminação, neutralização e/ou atenuação do risco de forma aceitável; para tanto, deverão ser observados os agentes patogênicos, produtos químicos e gases utilizados nos laboratórios.

4.4.9. Manejo de resíduos sólidos

O Contratado deverá desenvolver os projetos considerando os espaços necessários ao armazenamento temporário dos resíduos sólidos, bem como os sistemas internos de coleta de resíduos sólidos – em especial do material infeccioso, químico, radioativo ou perfurocortante proveniente de área hospitalares e laboratoriais, sempre que for o caso. Os resíduos deverão ser classificados e separados em categoria em conformidade com a legislação vigente.

Como critério de projeto deverão ser adotadas soluções que não provoquem a contaminação do meio ambiente, nem apresentem aspectos e odor desagradáveis à edificação e aos locais de trabalho, e que impeçam o acesso de animais e insetos.

4.5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Nesta contratação deverão ser realizados os seguintes tipos de serviços:

- elaboração de levantamentos e laudos técnicos – validados por profissionais com RRT (CAU) ou ART (Crea) conforme a natureza da análise demandada – das condições construtivas de Arquitetura (incluindo mapeamento de esquadrias), Estrutura e Instalações em edificações existentes;
- elaboração de diagnósticos funcionais, ergonômicos e ambientais – validados por profissionais com RRT (CAU) ou ART (Crea) conforme a natureza da análise demandada;
- elaboração de Programa de Necessidades e Estudo Preliminar com as orientações e supervisão direta do corpo técnico do Contratante;
- elaboração de maquetes eletrônicas e animações das áreas internas e externa; *este serviço poderá ser realizado através de subcontratação*;
- desenvolvimento de Anteprojetos (*consolidação da solução técnica*) de diferentes disciplinas;
- desenvolvimento de projetos específicos ou diretrizes de projeto para as demais disciplinas nas áreas de ergonomia, acústica, biossegurança, manejo de resíduos sólidos, dentre outras;
- elaboração de projetos para abrigar atividades atualmente em edificações a serem demolidas para construção do CPCLin, soluções em caráter provisório, durante o período da execução da obra, incluindo interligações provisórias às redes de instalações.
- desenvolvimento de toda a documentação necessária para o processo de contratação de serviços de Projeto Básico, Projeto Executivo e Obra, tais como: peças gráficas (plantas, cortes, elevações, diagramas), memoriais descritivos, cadernos de encargos e especificações técnicas de serviços; orçamento analítico; planejamento de execução da obra; cronograma físico-financeiro.

4.5.1. Subtipos de serviço

Por decorrência direta da execução dos serviços previstos nesta contratação, o Contratado deverá realizar os seguintes subtipos de serviços:

- revisão e sistematização de diretrizes de desenho em 2D, padronização de *templates* e bibliotecas, com respectivos manuais de uso, de modo a permitir a utilização pelo Contratante;
- revisão da padronização de materiais e detalhes construtivos adotados pelo Contratante – compilando-se os resultados em cadernos, planilhas e desenhos correspondentes – que deverão atender aos seguintes requisitos gerais, baseados na legislação vigente: (i) funcionalidade e adequação ao interesse público, reduzindo prazos e custos de execução e manutenção; e (ii) utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas à realidade regional.

4.6. EQUIPE DE PROFISSIONAIS

É de responsabilidade do Contratado dimensionar, selecionar e mobilizar os profissionais com vistas ao cumprimento do escopo da contratação, dentro do prazo, custo e qualidade previstos, assegurando

competência técnica comprovada em gerenciamento de projetos com metodologia BIM e gestão de informação.

Para desempenho das atividades inerentes a este documento será necessária a montagem de equipe técnica de duas naturezas distintas: permanente e variável.

Os profissionais de natureza permanente deverão ter caráter de exclusividade, não sendo admitida sua alocação compartilhada com outros contratos, atividades ou serviços de qualquer natureza do Contratado durante a vigência do contrato; sua substituição somente será aceita sob condições específicas e com prévia autorização ou a pedido da Fiscalização.

Já os profissionais de natureza variável poderão ser alocados em conformidade com as atividades previstas para execução pelo Contratado, respeitando-se a qualificação técnica e quantidades adequadas, mas considerando-se ao menos 1 (um) profissional para cada disciplina. Durante o período de mobilização deverão ter caráter de exclusividade.

Observação: em qualquer momento, a Fiocruz poderá solicitar a substituição de qualquer profissional da equipe técnica do Contratado, desde que não atenda a qualificação ou a experiência exigida, ou prejudique o desenvolvimento dos trabalhos.

Observação: todos os profissionais técnicos, além de suas competências disciplinares específicas, devem possuir domínio dos processos de revisão em ambientes BIM, capacidade de navegar e auditar modelos em formato IFC e/ou nativo, e compreensão dos Requisitos de Informação de Exchange (EIR), do Plano de Execução BIM (BEP) aplicáveis ao empreendimento.

4.6.1. Descrição da gerência geral e coordenação de projeto

Abaixo estão descritas as funções com o detalhamento das respectivas atividades da gerência geral e coordenação de projeto, que deve ser mobilizada em regime permanente.

- **Gerente Geral** (arquiteto ou engenheiro), responsável pelas seguintes atribuições: (i) coordenar todas as ações e processos previstos neste documento; (ii) revisar e aprovar os relatórios técnicos e outros documentos elaborados pela equipe; (iii) controlar a efetividade e qualidade dos serviços executados e produtos entregues; (iv) garantir a integração entre os processos de gerenciamento tradicional e os processos de informação BIM; (v) representar o Contratado junto ao Contratante em questões técnico-administrativas; e (vi) realizar eventual interlocução entre o representante legal do Contratado e o Contratante.
- **Coordenador Técnico** (arquiteto ou engenheiro), submetido ao Gerente Geral, responsável pelas seguintes atribuições: (i) coordenar tecnicamente a execução do projeto das diferentes disciplinas de modo a cumprir as metas estabelecidas no planejamento; (ii) controlar a efetividade e qualidade dos serviços executados e produtos entregues; (iii) responder pela revisão e compatibilização do projeto das diferentes disciplinas; (iv) estruturar, alimentar e monitorar o Ambiente Comum de Dados (CDE) com dados, documentos e produtos referentes à contratação; (v) integrar o cronograma físico-financeiro com o plano de entregas de informação (MIDP); e (vi) articular-se permanentemente com o Coordenador BIM para garantir o alinhamento entre as demandas de fiscalização, o cronograma físico-financeiro e o plano de entregas de informação (MIDP); e (vii) representar a equipe do Contratado junto ao Contratante em resposta à questões técnicas.
- **Coordenador BIM** (arquiteto ou engenheiro), submetido ao Gerente Geral, responsável pelas seguintes atribuições: (i) consolidar as bases de informação do projeto; (ii) coordenar a gestão técnica e administrativa do Ambiente Comum de Dados (CDE), garantindo a adesão aos fluxos de trabalho e estados de aprovação definidos; (iii) supervisionar os processos de validação, revisão e

compatibilização de modelos, assegurando a interoperabilidade entre as diferentes disciplinas e formatos de arquivo; (iv) garantir o cumprimento dos Requisitos de Informação (EIR/AIR) e a evolução do Plano de Execução BIM (BEP), validando suas entregas no CDE; (v) articular-se transversalmente com todas as disciplinas de projeto, Gerenciadora e a Contratante para facilitar a colaboração e resolver questões técnicas relacionadas à gestão da informação; (vi) garantir a transição futura da informação do Projeto (PIM/CIM) para o Ativo (AIM); (vii) promover a padronização e a qualidade da informação, assegurando a adoção dos *templates* e bibliotecas; e (viii) articular-se permanentemente com o Coordenador Técnico para assegurar que os requisitos de informação (EIR) e o planejamento do MIDP atendam às necessidades do cronograma físico-financeiro e da fiscalização.

- **Modelador BIM** (arquiteto ou engenheiro), submetido ao Coordenador BIM, responsável pelas seguintes atribuições: (i) consolidar os *templates* de projeto e bibliotecas de objetos BIM padronizados, dando suporte à sua implementação e gestão; (ii) dar suporte aos técnicos especialistas responsáveis pela execução das modelagens de cada disciplina; (iii) realizar a auditoria técnica de primeira linha (conformidade BIM) no modelo PIM, verificando conformidade geométrica, nomenclatura, estrutura de pastas, presença de parâmetros e aderência aos *templates*, antes da análise final do Coordenador BIM e da equipe de fiscalização, gerando relatórios preliminares para subsidiar a análise da Equipe Técnica de Fiscalização; (iv) gerar e manter atualizados os modelos federados para análises de interferência e simulações; (v) extrair quantitativos e elaborar visualizações técnicas a partir dos modelos para subsidiar as análises da equipe de gerenciamento; e (vi) monitorar a elaboração dos modelos, garantindo a aplicação dos protocolos de modelagem estabelecidos no BEP.

Observação: o Coordenador Técnico poderá acumular a responsabilidade pelo desenvolvimento de uma dada disciplina de projeto, desde que legalmente habilitado para tal. Todos os profissionais técnicos alocados devem possuir conhecimento dos processos e ferramentas de modelagem e colaboração digital.

4.6.2. Descrição da equipe mínima

A equipe mínima, submetida ao Coordenador Técnico, deverá ser montada a partir de uma análise do objeto, considerando os seguintes aspectos, que deverão nortear a definição da quantidade de profissionais do Contratado a serem mobilizados, bem como sua adequada competência técnica e experiência profissional:

- sua natureza (construção ou reforma), tipologia de uso (administrativa, educacional, laboratorial, hospitalar, alta complexidade, áreas técnicas, depósitos, áreas externas, estacionamentos, dentre outras), especificidades (tais como: limitações construtivas ou condicionantes, patologias, usos extraordinários); porte (metragem quadrada total estimada) e complexidade técnica projetada;
- serviços preliminares de caráter obrigatório para o desenvolvimento do projeto tais como: levantamentos, laudos e diagnósticos a serem elaborados diretamente pelo Contratado;
- estruturação da metodologia BIM para o desenvolvimento do projeto, incluindo a implementação do ambiente comum de dados (CDE) conforme os requisitos de informação BIM para o empreendimento;
- eventual necessidade de formulação de Programa de Necessidades e Projetos Conceituais (Estudos Preliminares) – prévios ao desenvolvimento do Anteprojeto – por profissionais do Contratado;
- processo de licenciamento nos OTPs conforme exigências de aprovação formuladas para cada projeto;
- prazo definido pelo Contratante para entrega do objeto.

Abaixo estão descritas as qualificações da equipe mínima; as atribuições e responsabilidades dos profissionais; os entregáveis e a mobilização necessária para cada etapa de desenvolvimento dos serviços:

Emissão da Ordem de Serviço 1 -- Desenvolvimento do BEP:

DISCIPLINA E PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES
ARQUITETURA E IMPERMEABILIZAÇÃO: ARQUITETO	contribuir no planejamento e definição da metodologia para o desenvolvimento do projeto; contribuir na implementação do PGP e do ambiente comum de dados (CDE); e definir os requisitos de informação BIM para o empreendimento, incluindo <i>templates</i> e bibliotecas disciplinares para sua disciplina.
ESTRUTURA E LINHA DE VIDA E ANCORAGEM: ENGENHEIRO CIVIL	
HIDRÁULICA, ESGOTO E DRENAGEM: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	
ELÉTRICA E SPDA (PARA-RAIOS): ENGENHEIRO ELETRICISTA	
AVAC: ENGENHEIRO MECÂNICO	
TELECOMUNICAÇÕES E CFTV E CONTROLES: ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES; OPCIONALMENTE: ELETRICISTA OU ELETRÔNICO COM ESPECIALIZAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES	
GASES: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL (PARA GASES NATURAIS) ENGENHEIRO MECÂNICO (PARA GASES ESPECIAIS)	
PSCIP (INCÊNDIO E PÂNICO): ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	
AUTOMAÇÃO (SUPERVISÃO PREDIAL): ENGENHEIRO DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE; OPCIONALMENTE: TELECOMUNICAÇÕES OU ELETRICISTA OU ELETRÔNICO COM ESPECIALIZAÇÃO EM AUTOMAÇÃO	
URBANISMO: ARQUITETO	
DESENHO INDUSTRIAL - SINALIZAÇÃO: DESENHISTA INDUSTRIAL	
ENGENHARIA DE CUSTOS (ORÇAMENTO): ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	contribuir no planejamento e definição da metodologia para o desenvolvimento do projeto; contribuir na implementação do PGP e do ambiente comum de dados (CDE); e definir os requisitos de informação BIM para o empreendimento.

Emissão da Ordem de Serviço 2 -- Desenvolvimento dos Projetos:

Observação: Cada especialista será responsável pelo desenvolvimento, geométrico, normativo e informacional dos modelos BIM das suas respectivas disciplinas.

DISCIPLINA E PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES
ARQUITETURA: ARQUITETO	responder tecnicamente pela disciplina de Arquitetura; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo o Projeto Conceitual aprovado pelo Contratante, legislação aplicável e normas regulamentadoras, exigências legais dos diversos OTPs, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a adequação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s)</i> .
ARQUITEURA DE INTERIORES: ARQUITETO	responder tecnicamente pela disciplina de Arquitetura de Interiores; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de ergonomia e sustentabilidade, e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
TRATAMENTO ACÚSTICO: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Tratamento Acústico; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
EQUIPAMENTOS ESPECIAIS ENGENHEIRO ELETRICISTA OU ELETRÔNICO OU MECÂNICO	responder tecnicamente pela disciplina de Equipamentos Especiais; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a elaboração de laudos e pareceres técnicos</i> .
ESTRUTURA: ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Estrutura; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a elaboração de laudos e pareceres técnicos</i> .
LINHA DE VIDA E ANCORAGEM: ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Linha de Vida e Ancoragem; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
IMPERMEABILIZAÇÃO: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Impermeabilização; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o

	projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
HIDRÁULICA: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Hidráulica; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (sempre que houver), e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s) e concessionário ou permissionários de serviços públicos.</i>
ESGOTO: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Esgoto (sanitário, laboratorial, hospitalar, dentre outros); inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e Urbanismo, e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s) e concessionário ou permissionários de serviços públicos.</i>
DRENAGEM: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Drenagem; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
ELÉTRICA: ENGENHEIRO ELETRICISTA	responder tecnicamente pela disciplina de Elétrica; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (sempre que houver), e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s) e concessionário ou permissionários de serviços públicos.</i>
SPDA (PARA-RAIOS): ENGENHEIRO ELETRICISTA	responder tecnicamente pela disciplina de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA); inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
LUMINOTÉCNICA: ENGENHEIRO ELETRICISTA	responder tecnicamente pela disciplina de Luminotécnica; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (sempre que houver), e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas

	demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
AVAC: ENGENHEIRO MECÂNICO	Responder tecnicamente pela disciplina de AVAC – ventilação mecânica, refrigeração, exaustão, filtragem do ar e câmaras frias; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto junto ao(s) OTP(s) competente(s)</i> .
TELECOMUNICAÇÕES: ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES; OPCIONALMENTE: ELETRICISTA OU ELETRÔNICO COM ESPECIALIZAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES	responder tecnicamente pela disciplina de Telecomunicações – dados e voz; inteirar-se plenamente das políticas de voz e dados do Contratante, e do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
CFTV E CONTROLES: ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES; OPCIONALMENTE: ELETRICISTA OU ELETRÔNICO COM ESPECIALIZAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES	responder tecnicamente pela disciplina de CFTV e controles; inteirar-se plenamente das políticas de segurança e CFTV do Contratante, e do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.
GASES: ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL (PARA GASES NATURAIS) ENGENHEIRO MECÂNICO (PARA GASES ESPECIAIS)	responder tecnicamente pela disciplina de Gases – naturais e/ou especiais, incluindo equipamentos correlatos; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e Urbanismo, e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s)</i> .
PSCIP (INCÊNDIO E PÂNICO): ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL	responder tecnicamente pela disciplina de Segurança Contra Incêndio e Pânico; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e Urbanismo, e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP) junto ao Corpo de Bombeiros</i> .
AUTOMAÇÃO (SUPERVISÃO PREDIAL): ENGENHEIRO DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE; OPCIONALMENTE: TELECOMUNICAÇÕES OU ELETRICISTA OU ELETRÔNICO COM ESPECIALIZAÇÃO EM AUTOMAÇÃO	responder tecnicamente pela disciplina de Automação; inteirar-se plenamente das políticas de monitoramento e controle do Contratante, e do projeto de Arquitetura e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.

<p>URBANISMO: ARQUITETO</p>	<p>responder tecnicamente pela disciplina de Urbanismo; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e Paisagismo (sempre que houver), e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s).</i></p>
<p>PAISAGISMO: ARQUITETO OU ENGENHEIRO AGRÔNOMO OU FLORESTAL</p>	<p>responder tecnicamente pela disciplina de Paisagismo; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura e Urbanismo, e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s).</i></p>
<p>DESENHO INDUSTRIAL - PRODUTO: DESENHISTA INDUSTRIAL</p>	<p>responder tecnicamente pela disciplina de Desenho Industrial - produto; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (sempre que houver), e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
<p>DESENHO INDUSTRIAL - SINALIZAÇÃO: DESENHISTA INDUSTRIAL</p>	<p>responder tecnicamente pela disciplina de Desenho Industrial - sinalização; inteirar-se plenamente do projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (sempre que houver), e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada; desenvolver o projeto de sua disciplina segundo normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas; todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
<p>ENGENHARIA DE CUSTOS (ORÇAMENTO): ARQUITETO OU ENGENHEIRO CIVIL</p>	<p>responder tecnicamente pelo planejamento geral, encargos e especificações, orçamento e cronograma físico-financeiro do empreendimento; inteirar-se plenamente do projeto, considerando a integralidade das disciplinas; desenvolver os produtos de sua disciplina segundo condicionantes definidos pela legislação vigente para contratação pública, além de orientações e acórdãos do TCU e recomendações e notas técnicas da Advocacia Geral da União (AGU).</p>

Os demais profissionais que vierem a apoiar o Gerente Geral ou compor uma dada equipe de projeto – tais como: projetistas, técnicos, desenhistas, estagiários, assessores, secretárias, arquivistas, apoios administrativos dentre outros – deverão ser definidos pelo Contratado.

4.6.3. Descrição de consultorias

Para melhor subsidiar as soluções de projeto, será exigida a contratação de consultorias pelo Contratado. As empresas de consultoria ou consultores deverão ter reconhecida competência no mercado e serem apresentados previamente ao Contratante, que poderá rejeitar a escolha do Contratado em função de critérios estritamente técnicos. Seguem abaixo as consultorias previstas:

- acústica: definir requisitos técnicos para áreas que requeiram proteção acústica, incluindo sistemas e materiais construtivos correlatos, para áreas críticas, como no caso de centrais de água gelada (CAG),

centrais de energia estabilizada e emergencial (ex.: DRUPS, GMG²) e outras instalações prediais que produzam ruído acima dos limites indicados pelos OTPs.

4.6.4. Subcontratação de serviços

O Contratante poderá admitir subcontratações para execução dos seguintes serviços:

- elaboração de levantamentos e laudos técnicos;
- elaboração de diagnósticos funcionais, ergonômicos e ambientais;
- consultorias para melhor subsidiar as soluções de projeto.

4.6.5. Aprovação da equipe

O Contratado deverá apresentar listagem de todos os profissionais que participarão da gerência, da coordenação e de cada disciplina de projeto previamente ao início da execução da contratação e com a experiência solicitada pelo Contratante, comprovada por Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo respectivo Conselho de Classe da categoria.

Em caso de rejeição pelo Contratante de algum dos profissionais indicados pelo Contratado – ressalta-se: em função de critérios estritamente técnicos – um novo profissional deverá ser apresentado em um prazo de 5 (cinco) dias.

O Contratado só receberá as Ordens de Serviço para o início dos serviços após a entrega das respectivas RRT e ART dos profissionais aprovados pelo Contratante.

Eventuais substituições ou inclusões de profissionais que se fizerem necessárias ao longo da execução da contratação, deverão ser previamente submetidas à análise do Contratante, instruídas com Certidões de Acervo Técnico (CAT) emitidas pelos Conselhos de Classe para comprovação da experiência profissional obrigatória.

Em caso de substituição de profissionais, o Contratado estará obrigado a apresentar a baixa da respectiva RRT (CAU) ou ART (Crea).

4.7. METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia de trabalho para o desenvolvimento do empreendimento será única e integrada, abrangendo os processos de elaboração de projetos com a gestão da informação conforme preconizado. Essa gestão será orientada pelos princípios e requisitos estabelecidos nas normas aplicáveis, que fornecem diretrizes para a criação, compartilhamento, uso e manutenção da informação.

A abordagem adotada incorpora as melhores práticas de organização, assegurando que as dimensões física e a digital do projeto evoluam de forma sincronizada e alinhada aos objetivos do Contratante.

Os instrumentos de gestão descritos no Plano de Trabalho do Contratado – como cronograma e respectivo desenvolvimento dos serviços – serão alimentados e potencializados pelos processos e entregas da metodologia BIM. O fluxo de informação digital, gerenciado no Ambiente Comum de Dados (CDE), será o ponto central para a tomada de decisão, controle de qualidade e acompanhamento do progresso do projeto. Seu propósito é garantir que todos os dados gerados, desde os modelos geométricos até os atributos não gráficos, sejam tratados como ativos estratégicos, com qualidade, confiabilidade e

² Diesel rotary uninterruptible power supply (DRUPS); Grupo motor gerador (GMG).

disponibilidade adequadas para suportar as tomadas de decisão em todas as fases do ciclo de vida do empreendimento.

A governança da informação será operacionalizada através dos seguintes pilares fundamentais, detalhados nos itens subsequentes deste capítulo:

Pessoas e Organização: definição clara de papéis, responsabilidades e competências para a gestão da informação, conforme descrito na composição da equipe e no Plano de Trabalho.

Processos e Protocolos: estabelecimento de fluxos de trabalho padronizados para a produção, revisão, aprovação e arquivamento da informação, incluindo a hierarquia de requisitos, o Plano de Execução BIM (BEP) e os fluxos de revisão.

Tecnologia e Padrões: implementação e manutenção de plataformas colaborativas integradas, além da adoção de *Templates*, bibliotecas e sistemas de classificação que assegurem padronização, interoperabilidade e qualidade dos dados.

Produtos e Entregas: garantia de que os entregáveis informacionais (PIM e CIM) e os relatórios de gestão (RTM, RTF) atendam integralmente aos Requisitos de Informação de Troca (EIR) e de Ativo (AIR), conforme verificado nos processos de auditoria e revisão.

4.7.1. Bases de Gestão da Informação

O Contratado receberá as bases de gestão da informação fornecidas pelo Contratante, incluindo o Anteprojeto em 2D, os principais requisitos informacionais, diretrizes institucionais, *templates*, bibliotecas e demais documentos referenciais necessários à padronização e interoperabilidade. Essa base servirá como referência para a elaboração do BEP, bem como para o desenvolvimento do PIM/CIM.

Os agentes que compõem essa base podem ser descritos a seguir:

4.7.1.1. Plataformas BIM colaborativas

Constituem o ecossistema tecnológico que viabiliza a gestão integrada da informação. O **Ambiente Comum de Dados (CDE)** é a plataforma central que unifica todos os processos, agentes e entregas. Atua como repositório único, garantindo interoperabilidade, controle de versões, gestão de mudanças e fluxo unificado de informações. A **Plataforma de Campo** complementa esse sistema alimentando-o com dados da realidade construída através de registros georreferenciados e sistemáticos.

4.7.1.2. Requisitos Informacionais BIM

DE acordo com a ABNT NBR ISO 19650-1, os requisitos informacionais são organizados de forma sequencial, orientando todo o fluxo de produção, uso e gestão da informação ao longo do ciclo de vida dos ativos construídos. Essa estrutura estabelece uma cadeia lógica de documentos que se inter-relacionam e garantem a rastreabilidade das decisões, desde a fase de concepção até a operação e manutenção.

Os requisitos informacionais constituem a base para o desenvolvimento das fases subsequentes de projeto, a serem atendidas pelo Contratado, e integram o Caderno BIM Cogic/ Fiocruz.

4.7.1.3. Entregáveis Informativos: *Templates* e Biblioteca Padronizada

Os **Templates e Bibliotecas Parametrizadas** consistem em arquivos *seed* (*templates*) e objetos BIM (famílias) padronizados, desenvolvidos para todas as disciplinas de projeto. Seu objetivo é garantir a uniformidade, a qualidade e a interoperabilidade dos modelos e dados, assegurando que todos os participantes do projeto utilizem as mesmas configurações, estruturas de camadas, estilos de objeto, parâmetros personalizados compartilhados e sistemas de classificação.

Os parâmetros devem estar pré-configurados para atender aos requisitos de informação do EIR e do AIR, facilitando a extração automatizada de dados para fins de quantitativos (5D), planejamento (4D) e gestão do ciclo de vida do ativo (7D).

4.7.1.4. Documentos de Gestão e Execução

Operacionalizam os requisitos estabelecidos através de instrumentos de planejamento e controle. O BEP detalha como os requisitos serão atendidos na prática, enquanto o MIDP e o TIDP coordenam temporalmente todas as entregas informativas. A MPDT especifica tecnicamente a produção da modelagem, e a consolidação da base documental subsidia as aprovações junto aos órgãos competentes:

- **BEP (Plano de Execução BIM):** plano operacional que detalha como o contrato e os requisitos do EIR serão executados na prática pelo Contratado. Inclui a estratégia de modelagem, padrões, processos, ferramentas, cronograma de entregas e a matriz de responsabilidades.
 - **MIDP (Plano Mestre de Entregas de Informação):** consolida todos os planos de entrega (TIDPs) em um único cronograma de entregas, permitindo a coordenação entre disciplinas e fases. O MIDP controla o fluxo de informação do projeto.
 - **TIDP (Plano de Entregas por Tarefas):** Detalha as entregas informativas específicas de cada tarefa, incluindo responsáveis, entregáveis e prazos por disciplina ou equipe.

4.7.2. Planejamento e controle

O desenvolvimento dos trabalhos será regido por um planejamento integrado que articule, de forma indissociável, os processos físicos e digitais, em conformidade com os protocolos normativos vigentes. O Contratado deverá elaborar um plano de trabalho que contemple o planejamento de execução, a metodologia de controle e o gerenciamento de riscos, avaliando sua compatibilidade com o cronograma proposto pelo Contratante.

O plano funcionará como documento orientador central, e deverá documentar, no mínimo, (i) a estratégia de mobilização de recursos (humanos, tecnológicos e materiais); (ii) os procedimentos para gestão e controle dos serviços; (iii) o cronograma integrado de entregas físicas e digitais, alinhado ao Plano Mestre de Entrega de Informação (MIDP); e (iv) os protocolos de produção, troca, validação e arquivamento de modelos e dados, conforme detalhado no BEP.

O plano de trabalho deverá ser apresentado sob a forma de relatório contendo, no mínimo, os seguintes itens: (i) título da contratação, empresa contratada e data; (ii) escopo da contratação; (iii) características do trabalho a realizar; (iv) equipe de trabalho necessária para a realização das atividades; (v) metodologia para o desenvolvimento das atividades; (vi) prazo para a entrega de cada um dos produtos contratados, com base no cronograma físico-financeiro; e (viii) cronograma físico-financeiro revisado.

Este plano de trabalho, a ser constantemente atualizado no Ambiente Comum de Dados (CDE), será a referência única para a Fiscalização acompanhar o andamento da contratação e o desenvolvimento dos

ativos de informação, devendo ser compatibilizado com os prazos do cronograma físico-financeiro e com os Requisitos de Informação do Empreendimento (EIR).

O Contratado poderá propor alterações na metodologia e cronograma propostos pelo Contratante, desde que visem à redução de prazos e/ou ao aprimoramento dos produtos, sem quaisquer ônus ou prejuízo aos objetivos do Contratante.

O Contratado deverá realizar o monitoramento (acompanhamento, avaliação, conferência e registro) permanente de todos os serviços contratados, independente da atuação ou cobrança da Fiscalização. Nesse sentido, deverá identificar (i) o andamento da execução dos serviços conforme planejamento; (ii) indefinições, divergências ou erros; (iii) não cumprimento de normas, requisitos ou diretrizes; (iv) falta da qualidade requerida nos serviços entregues; (iv) projeções de desvio de planejamento (atrasos).

Observação: sempre que ocorrerem atrasos ou alterações na condução das atividades, o planejamento deverá ser revisado e entregue para aprovação pela Fiscalização.

O Contratado será responsável por conhecer plenamente as condições peculiares da execução do objeto, incluindo condicionantes correlatas, tais como: conhecimento do local, terreno e vizinhança, suas características naturais, de infraestrutura e urbanização; e conhecimento dos procedimentos de aprovação de projetos e da legislação urbanística, ambiental e edilícia dos diferentes OTP arrolados. Esses dados constituem a base fundamental para a criação e validação contínua dos modelos de informação, garantindo sua precisão e fidelidade à realidade.

Para tanto, desde o início do contrato, o Contratado deverá adquirir, de forma proativa e presencial, todas as informações necessárias para o desenvolvimento e conclusão plena do objeto da contratação a partir de visita(s) ao(s) local(is) de projeto, consulta direta aos OTPs e pesquisa detalhada das leis, decretos e normas pertinentes. Os dados coletados (levantamentos topográficos, fotográficos, *laser scan* etc.) devem ser consolidados no Ambiente Comum de Dados (CDE) e servirão como insumo e referência para o desenvolvimento dos modelos.

Até que todas as dúvidas ou pendências se esgotem, novas visitas e reuniões poderão se fazer necessárias, devendo a equipe do Contratado estar disponível para atender a tais eventos. Os registros dessas verificações de campo, incluindo fotos e relatórios, devem ser versionados e armazenados no CDE, vinculados aos elementos do modelo correspondentes, garantindo rastreabilidade.

O Contratado deverá participar de reuniões periódicas no Rio de Janeiro, na sede da Cogic, às quais deverão comparecer obrigatoriamente o Gerente Geral e o Coordenador Técnico; e ainda os responsáveis técnicos cuja presença se faça necessária, conforme convocação do Contratante, cabendo a aplicação de penalidades em caso de inobservância do disposto. As pautas e os materiais de apoio para estas reuniões (modelos, relatórios de *clashes*, simulações) devem ser publicados no CDE com antecedência mínima de 24 horas.

As datas e horários para a realização das reuniões ficarão sob a responsabilidade da Fiscalização e serão agendadas em conjunto com o Gerente Geral. Caso o Contratado tenha sede fora do Rio de Janeiro, a reunião deverá ser agendada com antecedência, a fim de que seja possível providenciar os deslocamentos da equipe, onde todos os custos deverão ser de responsabilidade do Contratado. Alternativamente, mediante anuência da Fiscalização, reuniões de rotina poderão ser realizadas remotamente, utilizando plataformas colaborativas que permitam compartilhamento de tela e visualização interativa dos modelos no CDE e na Plataforma BIM 360° de acompanhamento de obra.

Todos os aspectos discutidos e encaminhamentos (com prazos e responsáveis) promovidos em reunião deverão ser registrados em ata, cuja elaboração será de responsabilidade do Contratado, que deverá ser encaminhada em até 02 (dois) dias à Fiscalização. A ata deve ser encaminhada à Fiscalização em até dois dias e, preferencialmente, elaborada diretamente no CDE, utilizando seus recursos de registro de comentários e ações, garantindo rastreabilidade e vínculo direto com os modelos e documentos

pertinentes. O link ou comprovante de publicação da ata no CDE será considerado encaminhamento formal para a Fiscalização.

4.7.2.1. Ambiente Comum de Dados (CDE)

O Contratado deverá sistematizar o acompanhamento e controle do andamento da contratação por meio de metodologia e software apropriados, implementando e gerenciando um **Ambiente Comum de Dados (CDE)** em nuvem, como plataforma única de integração, colaboração e gestão de todos os dados e documentos do projeto.

O CDE deverá adotar boas práticas de organização e padronização, com estrutura clara de pastas, nomenclaturas consistentes, fluxos de trabalho definidos, gestão de permissões e níveis de acesso, sendo capaz de:

- Organizar toda a documentação da contratação em estrutura de dados não linear (árvore), armazenada em bases físicas e virtuais (originais e backups), com possibilidade de portabilidade e controle de acesso;
- Registrar escopo geral, metas, alocação de profissionais, prazos e marcos conforme cronograma;
- Permitir acesso seguro via navegador web, sem necessidade de software especializado;
- Controlar o acesso por meio de políticas de autenticação, certificações digitais, perfis de usuário e registro de movimentações e alterações;
- Otimizar a colaboração entre profissionais do Contratado e do Contratante (Gerente Geral e Coordenador Técnico);
- Monitorar o andamento do projeto por disciplina, com definição de tarefas, responsáveis, situação, observações e alertas temporais;
- Disponibilizar dados e informações da contratação por meio de plataforma em nuvem, acessível via computadores e dispositivos móveis (tablets e smartphones), com login individualizado, garantindo a consulta (visualização), obtenção (download) de materiais em elaboração ou entregues, e registro (upload) de documentos e relatórios de avaliação, tanto por profissionais do Contratado quanto por profissionais designados pelo Contratante;
- Permitir visualização e colaboração em modelos federados diretamente no navegador web;
- Permitir Visualização 3D de modelos BIM, identificação de inconformidades e monitoramento de alterações, evitando conflitos de versões;
- Implementar fluxo para Solicitação de Mudança (*Change Request*), incluindo descrição, impacto no escopo, custo, prazo, informações (LOD/LOI/LOIN), aprovação da Fiscalização e atualização obrigatória do BEP e MIDP;
- Controlar o fluxo de trabalho com estados de aprovação customizáveis (*WIP, Shared, Published, Archived*);
- Gerenciar intercorrências (*Assues*) com suporte ao formato BCF, vinculando questões técnicas aos elementos do modelo, tanto no projeto quanto no campo;
- Emitir relatórios e dashboards automatizados com métricas de evolução e desempenho do projeto e da obra;

Observação: fica definido como ecossistema tecnológico oficial e obrigatório para esta contratação a plataforma Autodesk *Construcción Cloud* para atuar como Ambiente Comum de Dados (CDE) central, utilizando o Autodesk Docs. como repositório e visualizador e o Autodesk BIM *Colabora-te Pro* para revisão e coordenação de modelos.

Para a gestão orçamentária e física-financeira, o Contratado deverá utilizar software específico de sua escolha, desde que garanta a completa integração dos dados de medição e custos com o fluxo informacional do CDE, assegurando a unicidade e confiabilidade das informações, e possa ser salvo na extensão XLSX.

Observação: o custo de licenciamento, configuração, manutenção e suporte de todas as plataformas que compõem esse ecossistema será de responsabilidade integral do Contratado. A solução deverá garantir acessibilidade segura a todos os agentes do projeto, conforme definido na matriz de responsabilidades e nos protocolos do Plano de Execução BIM (BEP).

Observação: a solução a ser adotada pelo Contratado não pode implicar na instalação obrigatória de qualquer tipo de *software* ou aplicativo proprietário nos equipamentos (computadores ou *tablets*) do Contratante ou *smartphones* de seus profissionais, ainda que alegando-se que o custo de licença ou aplicativo (definitivo, por mensalidade ou por uso) ocorra por conta do Contratante; dito de outro modo, o CDE deverá ser acessível por todos os profissionais envolvidos do Contratado exclusivamente por meio remoto (computação em nuvem; *cloud computing*).

Observação: o Contratado será responsável pelo treinamento da equipe da Contratante, assegurando o uso adequado das plataformas e o cumprimento dos protocolos definidos no BEP. Esse treinamento deverá abranger o armazenamento e compartilhamento de arquivos, os fluxos de revisão e aprovação, a utilização de metadados e a segurança da informação. Dessa forma, o CDE se configurará como ambiente confiável e eficiente para a gestão dos dados do projeto, promovendo transparência, colaboração e controle total sobre as informações.

4.7.3. Relatório Técnico Mensal (RTM)

Para cada mês encerrado de contrato o Contratado deverá entregar um Relatório Técnico Mensal (RTM) contendo, no mínimo, (i) o registro de todas as atividades realizadas no período de modo a evidenciar o andamento dos serviços; (ii) os problemas e intercorrências ocorridos, e ações adotadas para resolução; (iii) riscos e propostas de mitigação; (iv) a atualização do Plano de Licenciamento; (v) a organização de todas as atas de reunião realizadas (inclusive usuários, Órgãos Técnicos Públicos, fornecedores e fabricantes, e outros atores externos), destacando-se as pendências, encaminhamentos e responsáveis; (vi) listagem de documentos gerados no período e produtos entregues – estes últimos com a identificação dos responsáveis técnicos e indicação de registro em órgãos de classe.

O RTM deverá trazer síntese de resultados do período através de gráficos de controle (*dashboard*) que ilustrem (i) o andamento da contratação previsto e realizado; (ii) a entrega de produtos prevista e realizada; e (iii) os tipos de problemas e intercorrências – sem prejuízo de outras informações que a Fiscalização julgar relevantes para o correto acompanhamento da execução do contrato.

O RTM deverá ser iniciado por uma folha de rosto contendo: (i) título do documento; (ii) data da emissão inicial e identificação da revisão; (iii) referência a documentos complementares e anexos (lista mestra); (iv) assinatura da gerência e coordenação. E deverá conter ainda indicação de página em cada folha e marca identificando o final do documento ou o registro do número total de páginas.

Observação: este relatório deve ser gerado preferencialmente a partir das funcionalidades nativas de *reporting* do CDE, garantindo que os dados apresentados sejam fidedignos e em tempo real, servindo como instrumento definitivo de prestação de contas e transparência para o Contratante.

4.7.4. Relatório Técnico Final (RTF)

No término da execução do contrato o Contratado deverá entregar um Relatório Técnico Final (RTF) contendo, no mínimo, (i) o registro de todas as atividades realizadas de modo a evidenciar os serviços prestados; (ii) os problemas e intercorrências ocorridos, e ações adotadas para resolução; (iii) o registro e descrição das alterações contratuais (termos aditivos de acréscimo e supressão); (iv) síntese das lições aprendidas; (v) a organização de todas as atas de reunião realizadas (inclusive usuários, Órgãos Técnicos Públicos, fornecedores e fabricantes, e outros atores externos); (vi) listagem de documentos e produtos entregues ao longo da contratação – estes últimos com a identificação dos responsáveis técnicos e indicação de registro em órgãos de classe; (vii) listagem de documentos de licenciamento (licenças e alvarás); e (viii) selos, certificados ou etiquetas de certificação ambiental (sempre que cabível).

O RTF deverá trazer síntese de resultados do período através de gráficos de controle (*dashboard*) que ilustrem (i) o andamento da contratação previsto e realizado; (ii) a entrega de produtos prevista e realizada; e (iii) os tipos de problemas e intercorrências – sem prejuízo de outras informações que a Fiscalização julgar relevantes para o correto acompanhamento da execução do contrato.

O RTF deverá ser iniciado por uma folha de rosto contendo: (i) título do documento; (ii) data da emissão inicial e identificação da revisão; (iii) referência a documentos complementares e anexos (lista mestra); (iv) assinatura da gerência e coordenação. E deverá conter ainda indicação de página em cada folha e marca identificando o final do documento ou o registro do número total de páginas.

Observação: o RTF não é um documento novo, mas sim a consolidação final e narrativa crítica de todo o conteúdo gerenciado no CDE ao longo do projeto. Sua estrutura deve permitir à Fiocruz compreender não apenas o que foi construído fisicamente, mas todo o patrimônio informacional digital gerado, que servirá de base para a gestão eficiente do ativo.

4.7.5. Fluxo geral de trabalho

O Contratado deverá apresentar documentação em quantidade e frequência pré-determinada -- com registro formal de entrega constando a data e responsável -- incluindo relatórios, laudos e demais documentos necessários para permitir a correta gestão da contratação.

Inicialmente o Contratado deverá elaborar o plano de trabalho, no qual deverão estar inclusas todas as providências que serão tomadas para garantir o cumprimento do escopo e prazo da contratação.

O plano de trabalho deverá ser entregue no prazo de 10 (dez) dias contados a partir da reunião de partida.

Em relação ao escopo contratado, reforça-se que o desenvolvimento do objeto será dividido em fases, que terão início a partir da emissão da respectiva Ordem de Serviço.

4.7.5.1. Elaboração dos Entregáveis Informacionais

Com base no EIR aprovado, o Contratado deverá definir a estratégia e os protocolos para a criação, o desenvolvimento e a entrega de todos os ativos de informação. Essa definição compreenderá a estruturação do Plano Mestre de Entrega de Informação – MIDP, que integrará os cronogramas físico e digital, e a especificação dos Modelos de Informação do Projeto (PIM).

Na etapa de Projeto, relativa ao desenvolvimento do PIM, o modelo deverá contemplar a categorização dos elementos em famílias, a concepção integrada entre disciplinas, a documentação segundo o padrão fornecido pelo Contratante e normas brasileiras, a visualização do projeto, a compatibilização em todas as fases por meio de detecção de interferências, a revisão simultânea entre disciplinas, o registro de

encargos e especificações técnicas dos itens modelados, análises de eficiência energética e critérios de sustentabilidade, análises de engenharia, utilização para planejamento da execução da obra, bem como extração de quantitativos e custos de serviços referenciados ao Sinapi ou outro sistema oficial reconhecido pela Administração Pública.

O Contratado será responsável pelo desenvolvimento do PIM com base no EIR, assegurando que os modelos sejam geometricamente corretos, contenham os atributos parametrizados definidos e estejam devidamente preparados para as fases seguintes de projetos básicos e executivos e a futura transição ao AIM, que dará suporte à fase de operação e manutenção.

4.7.6. Elaboração e Gestão Contínua do PIM e Estratégia de Transição para o AIM

O Contratado deverá adotar a metodologia BIM para construção de um modelo com todas as informações parametrizadas para a extração (i) de documentos de projeto a cada fase de desenvolvimento; e (ii) de quantitativos de materiais e serviços.

O modelo deverá permitir ensaios visando a eficiência energética e sustentabilidade ambiental, considerando condicionantes climáticos, características físicas dos materiais, relação do projeto e seu entorno, análise de ventos, insolação, dentre outros.

Além disso, o modelo será utilizado para planejamento da obra e em futura gestão de manutenção. Para isso, o modelo deverá incorporar os seguintes itens:

- planejamento de execução da obra com suas etapas, logística e montagem do projeto;
- relação entre a execução física da obra e desembolso financeiro de acordo com a execução;
- aspectos que visem o futuro uso, operação e manutenção do edifício; para isso, o Contratado deverá incorporar os conceitos de gestão de facilities (FM) e do uso da ferramenta COBie, onde o modelo BIM deverá considerar as necessidades de gestão predial e manutenção e, portanto, possuir parâmetros para inserção de informações na fase de projeto.

O planejamento da obra -- elaborado a partir do modelo BIM -- deverá possibilitar seu vínculo a outros programas de gestão e planejamento (p.ex. Microsoft Project) para a representação das etapas de execução.

Com vistas a operação da edificação o Contratado deverá desenvolver o modelo BIM possibilitando seu vínculo a outros programas de gestão de facilities.

A aplicação da metodologia BIM ao contrato deverá garantir nas etapas de Projeto, Construção e Operação e Manutenção, os seguintes objetivos:

Etapas de Projeto – desenvolvimento do modelo de Projeto (PIM):

- categorização dos elementos em “famílias” (tais como: portas, rodapés, forros);
- concepção do projeto de forma integrada entre as diferentes disciplinas;
- documentação do projeto de acordo com o padrão a ser fornecido pelo Contratante e considerando as Normas Brasileiras;
- visualização do projeto;
- compatibilização do projeto, em todas as suas fases, através de checagem de interferências entre as diversas disciplinas que compõe o projeto – utilizando-se softwares específicos para *clash detection* – como condicionante para o início e entrega do Projeto Executivo;
- revisões simultâneas do projeto entre diferentes disciplinas;

- documentação do projeto de acordo com o padrão a ser fornecido pelo Contratante e considerando as Normas Brasileiras;
- registro de encargos e especificações técnicas dos itens que compõe o modelo;
- análise de eficiência energética;
- avaliação de critérios de sustentabilidade;
- análises de Engenharias;
- utilização para fins de planejamento de execução da obra;
- extração de quantitativos e custos de serviços referenciados ao Sinapi ou outro sistema oficial de custos reconhecido pela Administração Pública.

Etapas de Construção – desenvolvimento do modelo de Construção (CIM):

- verificação de encargos e especificações técnicas dos itens que compõe o modelo;
- verificação de orçamento da obra;
- planejamento da obra, considerando as diversas etapas de construção;
- planejamento do canteiro de obra;
- planejamento e controle;
- coordenação 3D do empreendimento;
- fabricação digital, quando aplicável; e
- gestão de custos.

O Contratante estabelece a seguir uma série de requisitos a serem considerados no desenvolvimento do projeto utilizando o BIM, e para isso, se baseou nas seguintes publicações, que deverão ser consideradas em caso de dúvidas:

- Caderno BIM Cogic/ Fiocruz
- fascículo I e II do Guia AsBEA de Boas Práticas em BIM;
- guias BIM da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI);
- coletânea Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras do CBIC;
- LOD Specification 2023 da AIA;
- <http://www.asbea.org.br/asbea/assuntos/manuais.asp>;
- <http://cbic.org.br/bim/>; e
- <http://bimforum.org/loa/>.

4.7.6.1. Coordenação da metodologia

O Contratado deverá definir um Coordenador BIM (arquiteto ou engenheiro), submetido ao Gerente Geral (ver item “Descrição da gerência geral e coordenação de projeto”), responsável pelas seguintes atribuições de modo transversal a todos os projetos: (i) coordenar a criação e/ou adaptação de padrões do Contratante para o modelo BIM (PIM), contemplando famílias, parâmetros compartilhados, extração de informações, *templates* e documentação; (ii) definir as premissas de modelagem, como objetivos e usos do BIM e nível de desenvolvimento do modelo (LOD), e determinar os processos para a elaboração do modelo de cada projeto; (iii) estabelecer os procedimentos para o intercâmbio de informações e de colaboração entre disciplinas; (iv) supervisionar a construção do modelo de cada disciplina, identificando não-conformidades; (v) supervisionar a verificação de interferências (*clash detection*) e a validação de

objetos, tais como as propriedades e geometria; e (vi) validar o modelo geral final compatibilizado, garantindo sua utilização subsequente no planejamento de execução, na gestão da execução, na obtenção de certificação energética, e na gestão da manutenção.

A gestão contínua da elaboração do PIM será conduzida por meio de auditorias, validações e congelamentos de dados, denominados *data drops*, vinculados aos marcos estabelecidos no MIDP. As auditorias e validações periódicas ocorrerão mensalmente, com base em metodologias que utilizam checklists automatizados alinhados ao EIR, amostragem de parâmetros e emissão de relatórios de qualidade do modelo. Os procedimentos de *data drop* estabelecerão claramente os marcos de entrega em que o PIM e o CIM serão congelados, auditados e publicados no CDE com *status* de “*Published*”.

O Contratado será responsável por desenvolver o PIM para estar integralmente preparado para sua futura transição ao AIM, cuja responsabilidade será do Contratante. Essa preparação será considerada adequada quando o PIM atender, de forma verificável, aos requisitos estabelecidos no AIR, demonstrando integridade de dados por meio do preenchimento completo dos parâmetros e atributos definidos para cada elemento modelado que constitui um ativo permanente, estruturação lógica segundo os sistemas de classificação e schedules predefinidos, conformidade geométrica capaz de representar com precisão a solução proposta e a interoperabilidade que permita exportações em formatos abertos, como IFC e COBie, sem perda significativa de informação. O PIM deve constituir base de dados confiável e adequada para suportar a futura fase de operação e manutenção do empreendimento.

4.7.6.2. Plano de Execução BIM (BEP)

O Contratado deverá elaborar o Plano de Execução BIM (BEP) que tem como objetivo definir como o modelo será desenvolvido no transcorrer da contratação, servindo para definir claramente o que se espera do modelo e como será executado e avaliado, assegurando que ele constitua uma resposta completa, clara e executável aos Requisitos de Informação de Exchange (EIR) estabelecidos.

Para elaboração do BEP, deverão se reunir o Contratado e a Fiscalização para detalhar seu conteúdo. Para tanto o Contratante irá fornecer os seguintes documentos: (i) caderno BIM Fiocruz; (ii) *template* de padrão BIM Fiocruz; (iii) *template* de padrão CAD Fiocruz; e (iv) biblioteca de famílias.

A versão preliminar do BEP é condição obrigatória para o início efetivo dos serviços de modelagem pelo Contratado. Este documento deverá ser dinâmico, passível de revisão e reaprovação a cada fase principal do projeto ou sempre que houver alterações significativas no escopo ou nos processos. Sua elaboração e atualização serão decididas conjuntamente pelo Coordenador BIM do Contratado e pelo Contratante, cabendo a este último a aprovação final.

O BEP elaborado pelo Contratado, e aprovado pela Fiscalização, deverá conter um capítulo específico detalhando a estratégia e os métodos que serão adotados para garantir o atendimento aos Requisitos de Informação do Ativo (AIR) durante as futuras fases de projetos básico e executivo, assegurando que a modelagem seja realizada visando explicitamente a transição para o AIM.

O Contratado será responsável pela adaptação dos padrões das ferramentas às necessidades de projetos específicos, seguindo os padrões internos, as Normas Brasileiras e à legislação vigente. Essa adaptação de padrões deverá ser feita com consulta ao Contratante, de modo que se possa avaliar se atendem as diretrizes estipuladas no BEP e as necessidades do projeto.

o BEP aprovado deverá contemplar, no mínimo, os seguintes elementos, detalhando os meios de execução para o atendimento às exigências do EIR, sem prejuízo de outras definições a serem exigidas pelo Contratante:

- **Resposta aos Objetivos e Usos de Informação:** definição clara de como o modelo será utilizado para atingir cada objetivo e uso de informação previsto no EIR.
- **Definição de Níveis de desenvolvimento e de Informação dos modelos:** especificação do Nível de Desenvolvimento e Informação Necessário (LOD/LOI/LOIN) para cada elemento ou sistema construtivo, em cada fase de entrega, referenciando uma tabela visual clara (MPDT).
- **Protocolos de Produção e Troca:** estabelecimento de padrões de modelagem, convenções de nomeação, sistemas de classificação, formatos de troca e frequência de publicação no CDE para cada disciplina.
- **Procedimentos de Coordenação e Colaboração:** definição dos métodos, ferramentas e frequência para detecção e resolução de interferências (*clash detection*), incluindo a utilização do formato BCF, registro e rastreabilidade de *Issues*.
- **Plano de Entrega de Informação (TIDP e MIDP):** cronograma detalhado de todas as entregas de informação (modelos, documentos, dados), com suas respectivas datas, responsáveis e nível de informação, consolidado no Plano Mestre de Entrega de Informação (MIDP), que será integrado ao cronograma geral do projeto.
- **Gestão de Qualidade e Validação:** descrição dos processos de controle de qualidade interno da Projetista/Construtora e dos processos de auditoria e validação que serão aplicados pela Fiscalização, incluindo checagem de parâmetros, aderência aos *Templates* e bibliotecas, e conformidade geométrica.
- **Estratégia de Gestão de Dados:** definição de como os dados não-gráficos serão estruturados, gerenciados e extraídos dos modelos para compor as entregas de informação e alimentar futuros sistemas.
- **Metodologia para Transição PIM para AIM:** diretrizes iniciais para a preparação e estruturação dos dados do PIM que permitirão sua migração futura para o AIM, atendendo ao AIR.

Observação: a não aprovação do BEP pelo Contratado, ou o descumprimento de seus protocolos pelo Contratado, constitui motivo para não aprovação de entregas e consequente interrupção de pagamentos, conforme estabelecido nos mecanismos de controle e fiscalização deste contrato.

4.7.6.3. Modelo BIM

A modelagem BIM das edificações e de seu entorno deverá atender ao nível de desenvolvimento ND/LOD compatível com as definições da Matriz de Usos e Fases de Projeto, conforme diretrizes da ABNT NBR 15965 e do BIM Fórum Brasil, alinhando-se aos parâmetros da ABNT NBR ISO 16739 e do Guia AsBEA de Boas Práticas em BIM.

O contratado deverá entregar modelos BIM separados por disciplina. Será elaborado um único Modelo Central de Urbanismo do lote, que servirá como referência para a criação dos Modelos Centrais de Arquitetura de **cada edificação** do empreendimento, bem como para os respectivos modelos das disciplinas complementares. Esses modelos deverão estar compatibilizados, georreferenciados e alinhados entre si, com todas as informações técnicas organizadas e convertidas em dados estruturados, compondo o modelo federado a ser disponibilizado no Ambiente Comum de Dados (CDE).

O modelo PIM deve ser elaborado a partir de *Templates* de projeto (arquivos *seed*) por disciplina que contêm a estrutura e as configurações dos modelos, contendo, no mínimo (i) configurações de unidades e georreferenciamento alinhadas com o projeto de referência; (ii) estrutura de camadas e visibilidades padronizadas; (iii) estilos de objetos (cotas, texturas, hachuras, anotações) conforme as convenções gráficas normativas; (iv) parâmetros padronizados compartilhados (*custom parameters*) que atendam aos requisitos de informação do EIR/AIR; (v) títulos e carimbos customizados com campos

parametrizados para preenchimento automático; (vi) configuração de sistemas de classificação para organização e filtragem de informações.

O modelo PIM deve ser desenvolvido utilizando o Autodesk Revit, garantindo que todos os sistemas MEP estejam fechados, completos e conectados. Todos os elementos devem conter conectores MEP adequados, permitindo a correta atribuição a sistemas funcionais dentro do software. Cada sistema deverá ser devidamente configurado e nomeado, assegurando a continuidade das redes e possibilitando análises como dimensionamento, checagem de conectividade e exportação para IFC. O projetista deverá utilizar as ferramentas nativas do Revit, como System Inspector, para verificação da integridade dos sistemas.

Durante o processo de modelagem, ainda no Revit, deverão ser gerados relatórios de interferências (clashes) diretamente nos modelos de cada disciplina, com o objetivo de identificar e solucionar incompatibilidades. Essa prática assegura que os modelos individuais estejam livres de conflitos antes da integração final no modelo federado, otimizando a coordenação entre os sistemas e minimizando retrabalhos nas etapas subsequentes.

O Coordenador BIM e sua equipe multidisciplinar deverão adotar procedimentos de garantia da qualidade, incluindo revisões periódicas e validações dos modelos antes da entrega à Contratante. Os produtos BIM deverão ser desenvolvidos conforme o Plano Mestre de Entregas de Informação (MIDP), garantindo que as informações estejam organizadas, completas e compatíveis com os padrões técnicos exigidos. Esses procedimentos deverão incluir a entrega de relatórios e checklists detalhados que comprovem a precisão e integridade das informações.

Deverá ser estabelecido um procedimento claro para a gestão de mudanças, garantindo que todas as alterações nos modelos BIM sejam documentadas, aprovadas e disponibilizadas no CDE, assegurando rastreabilidade e conformidade.

Os modelos deverão ser entregues nos formatos RVT, IFC e Navisworks, juntamente com os desenhos extraídos (plantas, cortes, fachadas, entre outros), todos em formato PDF. A entrega desses produtos, além dos modelos e seus extratos, condiciona o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

4.7.6.4. Fases de desenvolvimento

A seguir são discriminadas as etapas de desenvolvimento do modelo BIM, traduzindo-se a classificação tradicional de projeto com o respectivo LOD.

4.7.6.4.1. Fase de Conceituação

Esta etapa caracteriza-se pela análise da documentação fornecida, visita ao local do empreendimento, consulta aos órgãos e concessionárias aos quais os projetos serão submetidos a processos de licenciamento, entrevistas com os usuários e equipe de manutenção do Contratante, de forma a aprofundar e complementar as informações fornecidas pela Fiocruz.

O objetivo é revisar e complementar tudo aquilo que for imprescindível para o desenvolvimento e aprovação do Projeto.

Nessa fase, deverá ser desenvolvido um relatório contendo as soluções técnicas propostas para as diversas disciplinas do projeto e concluída com a apresentação de uma proposta projetual, onde serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação.

Esta proposta projetual deverá atender ainda as exigências do licenciamento e certificação.

O Contratado deverá buscar as informações, conceitos, restrições e condicionantes do projeto visando garantir a viabilidade, legalização, funcionamento, sustentabilidade e eficiência do objeto a desenvolver.

Como produto desta fase deverá ser elaborado Relatório Inicial (RI) com o objetivo de consolidar as diretrizes que serão seguidas no desenvolvimento do projeto, alinhando expectativas do Contratante e responsabilidades do Contratado.

Deverão constar de maneira aprofundada e detalhada:

- Plano de Execução BIM (BEP)
- relatórios das análises de todos os documentos fornecidos pelo Contratante.
- relatórios de visitas ao local. O Contratado deverá apresentar um relatório desenvolvido e assinado por todos os responsáveis técnicos do projeto, comprovando a participação direta nos locais das visitas por pelo menos: coordenador do projeto, responsáveis técnicos pelas diferentes disciplinas.
- levantamentos e consultas nos órgãos e concessionárias de serviços públicos.
- soluções propostas para todos os sistemas, que serão submetidas à validação pelo Contratante, antes do início do desenvolvimento do projeto na etapa de Estudo Preliminar; para a definição dos sistemas deverão ser considerados aspectos de regionalidade e condicionantes ao fornecimento de materiais para execução da obra e manutenção, na fase de operação da obra.

Etapa Programa de Necessidades e Estudo de Viabilidade (PN – LOD 100):

O Contratado deverá revisar, detalhar e consolidar o Programa de Necessidades (PN) elaborado pelo Contratante. Caberá ao Contratado o aprofundamento do PN, incluindo, no mínimo: (i) a legislação e normas vigentes aplicáveis; (ii) as características construtivas de edificação existente ou diretrizes em caso de construções novas; (iii) as demandas e diretrizes das diferentes disciplinas; (iv) a listagem atualizada de equipamentos e mobiliário; e (v) os requisitos necessários à instalação dos equipamentos.

Observação: o PN estabelecido pelo Contratante poderá sofrer ajustes, inclusive alterações nas áreas estimadas. Porém, variações entre as áreas estimadas pelo Contratante e o resultado do trabalho do Contratado não serão considerados como alterações contratuais.

Como parte integrante do PN, o Contratado também deverá elaborar uma Planilha de Mapeamento dos Riscos, na qual irá avaliar os aspectos legais, técnicos, de prazo e custos para o desenvolvimento do projeto.

Neste documento, o Contratado deverá apontar, caso existam, os riscos, em ordem de complexidade, para a execução do projeto e por consequência, da obra. Nesta planilha, deverão ser apresentados os impactos e as alternativas para mitigação dos riscos.

Nessa etapa, o Contratado deverá avaliar em cada disciplina as condições e necessidades para o desenvolvimento do projeto e reunir tais análises num documento síntese, Programa de Necessidades Consolidado, que contará com as considerações de toda a equipe envolvida no projeto.

Este PN Consolidado deverá ser assinado pela Fiscalização, em conjunto com a Direção da unidade, para aprovação.

4.7.6.4.2. Modelo PIM - Fase de Materialização

A Fase de Materialização compreende as definições das características construtivas e tecnológicas que serão empregadas na edificação.

A partir do Estudo de Referência fornecido pelo Contratante, o Contratado deverá apresentar as soluções para cada sistema, indicando a circulação das redes de forma a garantir que estejam compatibilizadas entre si, e permitam a elaboração e apresentação do Projeto Legal aos Órgãos Técnicos Públicos (OTPs);

Nesta fase, deverá ser apresentado um orçamento intermediário para a execução da obra pelo Contratado. O orçamento deverá ser submetido ao Contratante, que poderá solicitar estudos de alternativas para redução dos custos à Contratada.

Etapas de Anteprojeto (AP - LOD 300):

O Anteprojeto é a representação técnica da opção aprovada no EP Consolidado, apresentado em desenhos sumários, em número e escala suficientes para a perfeita compreensão da obra planejada, contemplando especificações técnicas, memorial descritivo e orçamento preliminar.

O Anteprojeto deverá apresentar em suas representações bidimensionais (plantas e cortes) ou tridimensionais, a compatibilização entre todas as disciplinas do projeto.

O objetivo fundamental é possibilitar a verificação, a avaliação das interferências entre as soluções arquitetônicas e os sistemas prediais e de infraestrutura existentes e propostos. Os resultados deverão ser os registros gráficos das soluções encontradas e pactuadas com todos os profissionais (responsáveis técnicos) de todas as disciplinas do projeto.

Nesta etapa deverão estar incluídas e explicitamente claras as configurações de todos os ambientes com suas dimensões representativas das necessidades técnicas, legais e de uso, mais as articulações entre eles, inclusive com aqueles ambientes que apresentam características de uso exclusivamente de apoio técnico. Estes últimos dizem respeito às áreas técnicas onde estarão maquinários, equipamentos, sistemas de controle, reservatórios, entre todos os outros necessários ao pleno funcionamento da infraestrutura projetada. Isto visa a que o projeto resultante tenha todas as suas interfaces resolvidas nesta etapa, possibilitando uma avaliação preliminar dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

O Contratado receberá o modelo BIM do Estudo de Referência, que servirá como base e ponto de partida obrigatório para todos os serviços subsequentes de gestão da informação e modelagem.

Os modelos BIM de Anteprojeto deverão atingir, no mínimo, o Nível de Desenvolvimento LOD 300, conforme definido na Matriz de Usos e Fases deste documento, evoluindo progressivamente para os LODs superiores estabelecidos para as fases subsequentes.

Nesta etapa os cadernos de especificações técnicas e a planilha de quantitativos deverão ser revisados e reapresentados contemplando o desenvolvimento do projeto.

Somente quando esta etapa estiver concluída e aprovada pelo Contratante é que a etapa subsequente poderá ser iniciada. Esta etapa deverá subsidiar os documentos para os trâmites relativos às aprovações nos OTP.

Nesta etapa deverão ser apresentados: (i) projeto desenvolvido em BIM (PIM-LOD300) de todas as disciplinas, incluindo os modelos centrais e o federado; (ii) revisão das especificações técnicas; e (iii) orçamento intermediário.

Durante o período de elaboração do projeto, caberá ao Contratado a organização, manutenção, alimentação, intercâmbio e controle de documentos através de Ambiente Comum de Dados (CDE), conforme critérios estabelecidos neste documento.

Ao término de cada fase de desenvolvimento, o Contratado deverá consolidar pacote único de entrega e emitir/publicar o pacote de entrega integral no Ambiente Comum de Dados (CDE) para ser verificado pela Fiscalização.

O pacote deverá conter todo o conteúdo técnico e informacional previsto para a respectiva fase, incluindo (i) modelos disciplinares e federados nos formatos combinados (RVT, NWC, IFC), com o Nível de Desenvolvimento e Informação (LOD/LOI/LOIN) adequados à fase; (ii) conjunto de documentação (pranchas, planilhas e bibliotecas) extraídas dos modelos e organizadas por lista mestra para cada disciplina; (iii) relatórios técnicos, levantamentos, memoriais de cálculo e especificações; (iv) BEP atualizado; e (v) declaração de compatibilização interna assinada pelo Contratado.

Observação: não serão aceitas entregas parciais ou o acréscimo de peças técnicas fora do prazo previsto de entrega; neste caso, o Contratado incorrerá nas sanções administrativas previstas em contrato.

Observação: caso o Contratante identifique qualquer incompatibilidade entre a lista mestra e o conteúdo entregue pelo Contratado, ou inconsistência grave entre modelos e documentação, todo o pacote de entrega da respectiva disciplina será recusado.

Após o recebimento formal do pacote de entrega, deverão incorrer os seguintes prazos:

- 10 (dez) dias para conferência do projeto das diferentes disciplinas e emissão dos Relatórios de Avaliação Técnica (RAT) pelo Contratante;
- 5 (cinco) dias para revisão do projeto pelo Contratado e entrega das pranchas referenciadas pelo sistema de documentação do Contratante (Sienge);
- 5 (cinco) dias para aprovação final da fase pela Fiscalização com emissão de documento de aceite para o Contratado e registro dos produtos e documentos entregues no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Fiocruz.

Após a análise pelo Contratante, o Contratado receberá um Relatório de Avaliação Técnica (RAT) contendo todos os pontos de inspeção e indicando correções e alterações, dentre outras ações a serem executadas. A entrega deste relatório à Contratada será formalizada através de registro de recebimento.

Durante a etapa de aprovação, caso a Fiscalização identifique a persistência de pendências ou a necessidade de correções e alterações (ainda que em conteúdo técnico anteriormente já analisado), os prazos para revisão pelo Contratado e aprovação final da fase poderão ser repetidos até que todos os pontos de inspeção sejam cumpridos.

Uma etapa somente será considerada como concluída se todos os seus pontos de inspeção estiverem cumpridos e o aceite tenha sido formalizado pela Fiscalização, a partir da apresentação e entrega de todos os produtos da etapa conforme requisitos descritos neste documento, onde constem as assinaturas e os números do registro profissional dos respectivos responsáveis técnicos.

Observação: a etapa subsequente só poderá ser iniciada com (i) a conclusão e aceite formal da etapa anterior e (ii) a emissão de sua Ordem de Serviço – salvo se forem questões de baixa relevância, tais como erros de redação ou de representação gráfica que não prejudiquem o entendimento técnico, relativas especificamente às fases de Estudo Preliminar; sob hipótese alguma a concessão anteriormente expressa será aplicável à fase de Anteprojeto.

Observação: Em casos aplicáveis, definidos no BEP, projetos na versão CAD poderão ser aceitos como produtos entregáveis, cuja elaboração e entrega devem seguir o previsto nos itens “Forma de organização do trabalho em formato “DWG” e “Forma de entrega de arquivos em formato “DWG”.

A cada término de fase de projeto, o Contratado deverá (i) emitir lista mestra final por disciplina de projeto, contendo a relação completa de todas as pranchas produzidas; (ii) atualizar o carimbo de todas as pranchas com: número da meta, código da Ordem de Emissão, e nome do arquivo atribuído pelo sistema de gestão de documentos do Contratante; e (iii) publicar no CDE os modelos e documentos na condição “*Published*”, com todas as *Issues* resolvidas e validadas.

Observação: a lista mestra gerada pelo Contratado deverá conter o(s) arquivo(s) BASE e refletir exatamente o número de pranchas produzido, não sendo admitida a junção de pranchas sob o mesmo título. Contudo, **ao término da última fase de projeto, o Contratado deverá apresentar listagem definitiva dos documentos entregues (lista mestra) para inserção no sistema de gestão de documentos do Contratante (Sienge).** Somente após a revisão das folhas com inserção dos dados do Sienge, o Contratado deverá gerar os arquivos em PDF que correspondam a lista mestra apresentada pelo Contratante.

Verificação Final: somente após a completa adequação a todos esses requisitos as entregas poderão ser consideradas consolidadas e aptas para aprovação final pela Fiscalização.

4.7.7. Forma de entrega de produtos

O Contratado será responsável pelo fornecimento de todos os arquivos digitais editáveis e em seus formatos originais, bem como em formato PDF para impressão nos tamanhos compatíveis com o documento original.

Em toda e qualquer entrega o Contratado deverá incluir a listagem dos documentos entregues (lista mestra) para conferência de recebimento pela Fiscalização, contendo o nome do arquivo, assunto, revisão e data de emissão.

Todos os documentos (incluindo lista mestra) deverão ser entregues em arquivo digital, assinados digitalmente ou escaneados em formato PDF já com a assinatura do responsável do Contratado.

Os arquivos digitais poderão ser entregues compactados à critério do Contratado, desde que utilizando-se o sistema de compressão nativo do Microsoft Windows, na extensão ZIP. Não serão aceitas outras extensões de compactação, ainda que de uso mais corrente no mercado ou sob o argumento que tenham maior capacidade de compressão. Neste caso, na lista mestra o Contratado deverá fazer menção ao(s) arquivo(s) compactado(s) associando-o(s) ao(s) arquivo(s) que compõe(m) a compactação.

Observação: uma vez que a Administração está utilizando exclusivamente o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Fiocruz para registro de toda a documentação do processo, não existindo mais meios físicos para tanto, o Contratante não aceitará a entrega de documentos impressos, ainda que assinados fisicamente. Tal medida também se justifica em função de: (i) questões de sustentabilidade ambiental suscitadas pelo art. 6º da Instrução Normativa nº 1/2010 do MPOG – redução do uso de papel e da geração de resíduos; (ii) economia processual; e (iii) propiciar redução de despesas do Contratado com impressão.

Embora deva ser adotado Ambiente Comum de Dados (CDE), excepcionalmente a entrega de produtos poderá ser feita por meio digital através do correio eletrônico (e-mail) institucional (nome.sobrenome@fiocruz.br) destinado para todos os membros da Fiscalização.

Nos casos em que o volume de dados exceder a capacidade limite da ferramenta de correio, os arquivos poderão ser enviados através de serviço de transferência de arquivos digitais baseado na Internet ou mídia digital compatível (*pendrive*), mas sem prescindir da comunicação de entrega por e-mail à Fiscalização.

Observação: não serão aceitos discos compactos graváveis ou regraváveis, quaisquer que sejam eles (CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, DVD+R ou DVD+RW).

A entrega da mídia digital compatível (*pendrive*) poderá ser realizada diretamente à Fiscalização, mediante termo de recebimento previamente elaborado pelo Contratado em duas vias, ou através da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (Correios S/A) ou de serviços de courier particulares, desde que seja apresentado o protocolo de envio no qual estejam descritas a data e hora da entrega da mídia

na empresa transportadora. O Contratado também poderá utilizar o Serviço de Protocolo da Cogic, que funciona das 8h às 17h de segunda à sexta-feira.

Os produtos entregues serão instruídos no SEI pela Fiscalização e o Contratado receberá notificação para que dê ciência e concordância com o registro.

4.7.7.1. Forma de organização do trabalho em formato “DWG”

O Contratado deverá utilizar o CDE, respeitando as premissas estabelecidas pelo Contratante no BEP.

4.7.7.2. Forma de entrega de arquivos em formato “DWG”

O Contratado deverá utilizar o Ambiente Comum de Dados (CDE) indicado pelo Contratante neste documento.

Ao término da última fase de projeto, o Contratado deverá apresentar listagem definitiva dos documentos entregues (lista mestra) para inserção no sistema de gestão de documentos do Contratante (Sienge).

O Contratante emitirá nova lista mestra com a codificação de pranchas estabelecida pela Fiocruz e o Contratado deverá (i) alterar o nome do(s) arquivo(s) BASE; e (ii) revisar as pranchas produzidas preenchendo adequadamente o carimbo com o nome dos arquivos, o número da Meta, e o número da Ordem de Emissão dos arquivos.

Somente após essa etapa, o Contratado deverá gerar os arquivos em PDF que correspondam a lista mestra apresentada pelo Contratante.

4.7.7.3. Forma de organização do trabalho e entrega de arquivos em RVT

O Contratado deverá utilizar o CDE, respeitando as premissas estabelecidas pelo Contratante no BEP.

4.7.8. Forma de entrega de correspondências

Toda e qualquer correspondência emitida pelo Contratado deverá estar em formato PDF para impressão e assinada digitalmente ou escaneada em formato PDF já com a assinatura do responsável do Contratado.

Os arquivos digitais poderão ser entregues compactados à critério do Contratado, desde que utilizando-se o sistema de compressão nativo do Microsoft Windows, na extensão ZIP. Não serão aceitas outras extensões de compactação, ainda que de uso mais corrente no mercado ou sob o argumento que tenham maior capacidade de compressão.

Observação: uma vez que a Administração está utilizando exclusivamente o SEI para registro de toda a documentação do processo, não existindo mais meios físicos para tanto, o Contratante não aceitará a entrega de correspondências impressas, ainda que assinados fisicamente. Tal medida também se justifica em função de: (i) questões de sustentabilidade ambiental suscitadas pelo art. 6º da Instrução Normativa nº 1/2010 do MPOG – redução do uso de papel e da geração de resíduos; (ii) economia processual; e (iii) propiciar redução de despesas do Contratado com impressão.

Embora deva ser adotado Ambiente Comum de Dados (CDE), excepcionalmente a entrega de correspondências poderá ser feita por meio digital através do correio eletrônico (e-mail) institucional (nome.sobrenome@fiocruz.br) destinado para todos os membros da Fiscalização.

Nos casos em que o volume de dados exceder a capacidade limite da ferramenta de correio, os arquivos poderão ser enviados através de serviço de transferência de arquivos digitais baseado na Internet ou mídia digital compatível (*pendrive*), mas sem prescindir da comunicação de entrega por e-mail à Fiscalização.

Observação: não serão aceitos discos compactos graváveis ou regraváveis, quaisquer que sejam eles (CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, DVD+R ou DVD+RW).

A entrega da mídia digital compatível (*pendrive*) poderá ser realizada diretamente à Fiscalização, mediante termo de recebimento previamente elaborado pelo Contratado em duas vias, ou através da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (Correios S/A) ou de serviços de courier particulares, desde que seja apresentado o protocolo de envio no qual estejam descritas a data e hora da entrega da mídia na empresa transportadora. O Contratado também poderá utilizar o Serviço de Protocolo da Cogic, que funciona das 8h às 17h de segunda à sexta-feira.

Os produtos entregues serão instruídos no SEI pela Fiscalização e o Contratado receberá notificação para que dê ciência e concordância com o registro.

4.8. CRITÉRIOS PARA LEVANTAMENTOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA E INSTALAÇÕES

Previamente ao desenvolvimento de qualquer projeto o Contratado deverá proceder ao levantamento com registro fotográfico, gráfico e/ou eletrônico da(s) área(s) de intervenção, podendo ser utilizada tecnologia de mapeamento 3D a partir de sistema e coordenada de pontos dos ambientes (metodologia de nuvem de pontos), à critério do Contratado.

Observação: sempre que o for exigido o desenvolvimento do projeto através da metodologia BIM, o Contratado deverá utilizar, obrigatoriamente, a metodologia de nuvem de pontos na fase de levantamento de Arquitetura, Estrutura e Instalações.

Conforme a exigência de cada projeto, o levantamento poderá abranger a disposição geral da Arquitetura (incluindo a metragem quadrada de cada ambiente, dimensões horizontais e verticais, revestimentos e mapa de esquadrias), a identificação e localização de todos os pontos de instalação aparentes (incluindo equipamentos), e os elementos estruturais existentes.

O Contratado deverá cumprir todas as normas e práticas aplicáveis a um serviço de levantamento de Arquitetura, Estrutura e Instalações. Deverá ser dada especial atenção à Segurança do Trabalho no tocante ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: luvas, máscaras e calçados fechados, especialmente quando se tratar de áreas laboratoriais ou hospitalares.

Observação: o Contratante não se responsabilizará por qualquer acidente de trabalho por parte de profissionais do Contratado decorrente da falta de uso de EPI adequado ou da inobservância de normas gerais ou específicas; ou orientações, avisos ou alertas visuais ou verbais, seja da Fiscalização ou de qualquer um dos profissionais que trabalhem nos locais em que serão realizados os levantamentos.

O Contratado deverá elaborar um cronograma de realização dos levantamentos de modo que a Fiscalização possa providenciar as devidas comunicações e autorizações prévias junto às chefias e/ou profissionais que trabalhem nos locais em que serão realizados os levantamentos.

Sob hipótese alguma o Contratado poderá acessar locais sem prévia autorização ou sem o acompanhamento de profissionais da Administração, ainda que não façam parte da Fiscalização.

Caso a Fiscalização considere inexpressivos quaisquer produtos elaborados ou que contenham erros ou ausência de alguma informação, estes serão recusados e o Contratado deverá apresentar novos produtos e/ou executar novamente os serviços para nova validação sem ônus para o Contratante.

O início do desenvolvimento do projeto estará condicionado obrigatoriamente à aprovação dos levantamentos realizados pelo Contratado.

4.8.1. Registro fotográfico

O registro fotográfico visa subsidiar o processo de conferência e validação dos levantamentos realizados.

O Contratado deverá considerar até 20 (vinte) fotos para cada construção, que deverá compor o Caderno de Registro Fotográfico.

4.9. CRITÉRIOS PARA CADERNOS DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O Contratado deverá revisar o Caderno de Encargos Gerais (CEG) utilizado como padrão pelo Contratante de modo a descrever, conforme particularidades da obra, em especial: (i) o planejamento de execução da obra; (ii) as características e requisitos para canteiro de obra; (iii) a equipe mínima; (iv) as demolições necessárias; (v) os processos e procedimentos de desmobilização e limpeza; e (vi) requisitos específicos para o Projeto de *As Built*.

O Contratado deverá revisar os Cadernos de Especificações Técnicas (CET) utilizados como padrão pelo Contratante de modo a incluir novos materiais e sistemas que tiverem sido incorporados por decorrência da elaboração do projeto.

Para a especificação de materiais, deverão ser consideradas, sempre que possível, as características da região onde o projeto será executado, em especial quanto às peculiaridades do mercado local. Assim como as condições locais em relação ao clima e técnicas construtivas a serem utilizadas, visando equilibrar economia e desempenho técnico, custos de fornecimento e de manutenção, sem prejuízo da vida útil das edificações e seus componentes.

Não serão aceitos Caderno de Encargos Gerais (CEG) e Cadernos de Especificações Técnicas (CET) que não estejam compatibilizados com os projetos, impedindo inclusive o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

Observação: deverão ser respeitados o conteúdo geral, a lógica de estruturação e a diagramação dos documentos, adequando-o as particularidades do projeto desenvolvido sempre que necessário.

4.10. CRITÉRIOS PARA LICENCIAMENTO DO PROJETO

O Projeto de Legalização ou Licenciamento (PL) tem por objetivo a obtenção da aprovação do projeto e autorização para construção por quaisquer Órgãos Técnicos Públicos (OTPs) que fiscalizam a implantação de empreendimentos na localidade do terreno, garantindo a legalidade da futura edificação. Tal produto não faz parte do escopo do Contratado. Contudo, **o Contratado será responsável** por levantar em quais OTPs o projeto deverá ser aprovado, estudar e seguir as normas e legislações impostas e desenvolver e fornecer o Anteprojeto respeitando tais premissas.

Deverá ser feito um completo levantamento de normas, legislações e procedimentos perante os órgãos municipais, estaduais e concessionárias, sempre atualizado em cada Relatório Técnico Mensal.

Caberá, portanto, ao Contratado a avaliação da legislação incidente aos projetos objetos dessa licitação, devendo adequar as soluções propostas às exigências legais e levantar a documentação necessária para o posterior processo de licenciamento, descrevendo no Relatório Final as ações necessárias à obtenção das licenças de aprovação do projeto nos respectivos OTPs.

Alterações de projeto posteriores à entrega do Anteprojeto, decorrentes de inadequação normativa das soluções técnicas apresentadas pelo Contratado, deverão ser realizadas por ela sem ônus para o Contratante.

4.11. CRITÉRIOS PARA ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

O orçamento de referência objetiva estabelecer os valores unitários, subtotais e total parcial ou custo direto e custos indiretos para a execução dos serviços, incluindo ainda o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) aplicável sobre o serviço e o valor final estimado para a execução, que se traduz pela soma do custo direto com o LDI.

As planilhas de quantitativos e orçamento deverão ser elaboradas pelo Contratado adotando-se por base o Sistema de Planejamento (Sisplan) do Contratante. Deverão ser respeitados o conteúdo geral, a lógica de estruturação e a diagramação do sistema, adequando-o as particularidades do projeto desenvolvido.

Não será aceita uma planilha que não esteja compatibilizada com o projeto ou com os cadernos de encargos e de especificações técnicas, ou que não corresponda integralmente às características descritas no parágrafo anterior, impedindo inclusive o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

Deverão ser incluídos os custos unitários e totais do dimensionamento do canteiro de obras, considerando as Normas Regulamentadoras da Segurança do Trabalho e respectiva memória de cálculo de quantitativo de pessoal, contemplando os custos de operação e manutenção.

Observação: os quantitativos relativos aos itens de projeto ou de especificações técnicas deverão ser registrados nas planilhas de quantitativos relativas a cada fase de projeto – Estudo Preliminar e Anteprojeto.

Observação: será obrigatório o lançamento de quantitativos que sejam diretamente mensuráveis em projeto e/ou pelas especificações técnicas, utilizando-se de unidades de medida compatíveis com o apurado -- consonante com a fase de desenvolvimento e, portanto, com o grau de detalhamento do projeto; **é absolutamente proibida a adoção de unidades de medidas subjetivas tais como “verba” ou “conjunto”.**

4.11.1. Metodologia de cálculo de valores unitários

Para efeito de cálculo dos valores unitários relativos aos itens descritos em planilha, será obrigatória a adoção de valores constantes em sistemas de custos reconhecidos pelo Governo Federal, especialmente o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi).

Salvo na condição de não se obterem valores para os itens especificados nos referidos sistemas, será aceita a pesquisa direta no mercado junto à fabricantes e/ou fornecedores, preferencialmente embasada por 3 (três) cotações, quando cabível.

4.11.2. Metodologia de cálculo de Lucro e Despesas Indiretas

LDI é a parcela do custo do serviço independente do que se denomina custo direto, ou seja, o que efetivamente fica incorporado ao produto. Desta maneira o LDI é afetado entre outros, pela localização da obra, tipo de administração local exigida, impostos gerais exceto leis sociais sobre a mão de obra aplicada no custo direto, e ainda deverá constar desta parcela o resultado ou lucro esperado pela licitante.

Portanto, o LDI nada mais é do que o percentual relativo às despesas indiretas que incidirá sobre as composições de custos diretos, uma vez que, de maneira geral, é exigido que estes custos incorporem todos os encargos que oneram os serviços a serem executados.

A composição do BDI ou LDI deve prever os seguintes itens:

- Administração Central: corresponde ao rateio dos custos da sede da licitante que deve ser absorvido pelo contrato; cada licitante deve estipular qual o valor deste encargo para cada obra;
- impostos: devem ser computados todos os impostos, municipais, estaduais ou federais, incidentes sobre o faturamento do contrato – tais como o imposto sobre serviços (ISS), Cofins, PIS, dentre outros; não devem ser aplicados nesta rubrica (i) os impostos incidentes sobre materiais (do tipo ICMS e IPI), uma vez que estes devem estar inclusos nos preços dos materiais, e (ii) os encargos sociais aplicados sobre a folha de pagamento, que também devem estar incorporados aos salários;
- despesas financeiras: cabe a licitante, principalmente em razão das condições de pagamento preconizadas no contrato, bem como do seu programa de desembolso, verificar a necessidade de incluir encargos referentes às despesas financeiras;
- seguros, riscos e garantias: devem ser previstas taxas representativas para seguros, riscos ou imprevistos e garantias, que representem o ônus das garantias exigidas em edital;
- lucro: é admitido um percentual a ser aplicado sobre o valor final do orçamento a título de resultado projetado ou lucro bruto do contrato; cabe a licitante determinar este valor em cada licitação.

Observação: deve ser adotado **BDI Reduzido** para os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens (Decreto 7983/2013), comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação.

Observação: para a definição do limite máximo percentual a ser adotado para o LDI, é obrigatório observar as orientações estabelecidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) – notadamente nos Acórdãos nº 2.369/2011 e 2.622/2013 ambos do Plenário ou em quaisquer outros dispositivos mais recentes que possam vir a ser exarados pela Corte de Contas – que variam em função da natureza e porte da obra.

4.11.3. Constituição dos custos indiretos

Os custos indiretos são decorrentes da estrutura da obra e da licitante, e não podem ser diretamente atribuídos à execução de um dado serviço.

Os custos indiretos variam muito, principalmente em função do local de execução dos serviços, da natureza e porte da obra, dos impostos incidentes e das exigências do edital ou contrato; os custos indiretos devem ser distribuídos pelos custos unitários diretos totais dos serviços na forma de percentual desses.

Os custos indiretos que mais afetam a construção estão a seguir identificados, entretanto deve-se analisar sua validade em cada caso: (i) mobilização de equipamentos; (ii) mobilização de pessoal; e (iii) Administração Local.

O custo da Administração Local deve refletir o vulto da obra com base na estrutura administrativa de apoio necessária à sua perfeita execução, considerando o dimensionamento (i) do canteiro de obras -- tapumes; áreas de vivência e armazenamento; instalações provisórias; locação de aparatos para execução da obra (andaimes, passarelas, cremalheira) e placa de obra; (ii) da mão de obra da Administração Local; (iii) dos veículos de apoio à administração local; e (iv) das despesas gerais de manutenção do escritório da obra.

4.11.4. Etapas do orçamento de referência

O Contratado deverá elaborar orçamento para estimar o preço global da obra em cada fase do projeto com as informações necessárias para a plena conferência e validação pelo Contratante.

O desenvolvimento do orçamento de referência será dividido em 2 (duas) categorias, conforme as fases previstas na elaboração do projeto:

- **Estimativa de custos:** Estrutura Analítica de Projeto na fase de **Estudo Preliminar**;
- **Preliminar:** quantificação e custos por tabelas de referência na fase de **Anteprojeto**;

A faixa de precisão esperada do custo estimado de cada categoria em relação ao seu custo de referência final deverá atender os seguintes percentuais:

tipo de orçamento	fase de projeto	cálculo do preço	faixa de precisão
estimativa de custos	Estudo Preliminar	área de construção multiplicada por um indicador	± 30 %*
preliminar	Anteprojeto	quantitativos de serviços apurados no projeto ou estimados por meio de índices médios; e custos de serviços tomados em tabelas referenciais	± 20 %

(*) Para obras de edificações, a faixa de precisão esperada da estimativa de custo é de até 30%, podendo ser superior em outras tipologias de obras.

A planilha de preços e validação de quantidades deverá ser composto dos seguintes elementos:

- Orçamento Sintético Global composto de código, discriminação, unidade, quantidade, preço unitário e preço total por serviço;
- Orçamento Analítico Global constituído das composições de custos de cada um dos serviços;
- pesquisa de preços constituída de informações por serviço/insumo;
- composição detalhada do BDI;
- levantamento de quantidades extraídas do projeto ou do modelo BIM;
- memória de cálculo de levantamento de todos os quantitativos de material envolvidos na obra.

4.11.4.1. Estimativa de custos (fase de Estudo Preliminar)

Para a estimativa de custos o Contratado deverá desenvolver a Estrutura Analítica de Projeto (EAP) do referido orçamento, definindo todas as etapas de execução dos serviços previstas na obra e a sua correta cronologia.

O Contratado deverá apresentar uma estimativa de custos de todas as disciplinas envolvidas, demonstrando os critérios de cálculo adotados para o valor encontrado.

Esta estimativa de custos poderá ser feita através de avaliação expedita feita com base em custos históricos, índices, gráficos, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparação com projetos similares.

4.11.4.2. Orçamento preliminar (fase de Anteprojeto)

Para o orçamento preliminar, o Contratado deverá apresentar um orçamento sintético elaborado mediante levantamentos de quantitativos de serviços calculados com base no Anteprojeto, com precisão

compatível com o seu nível de detalhamento, composto pela descrição, unidade de medida, preço unitário, quantidades e preço dos serviços da obra; deverá ser realizado o levantamento de quantidades e pesquisa de preços dos principais insumos e serviços.

O orçamento sintético deverá ser balizado pelos sistemas referenciais oficiais tais como Sinapi e Sicro, ou outro de reconhecida utilização, devidamente adaptados às condições regionais e peculiares de cada obra, além de levar em consideração possíveis ganhos de escala e os advindos de otimizações do Anteprojeto permitidas para a elaboração do Projeto Básico.

O custo global da obra deverá ser aferido mediante orçamento sintético para os serviços passíveis de serem quantificados no Anteprojeto.

Para os serviços sobre os quais não haja detalhamento suficiente no Anteprojeto poderá ser utilizada a metodologia expedita ou paramétrica, cujos quantitativos poderão ser estimados por meio de índices médios através da utilização de parâmetros de custos ou de quantidades de parcelas do empreendimento obtidos a partir de obras com características similares, tais como:

- percentual do custo total da obra: mobilização e desmobilização, administração local e projetos;
- custo por unidade de comprimento: defesa, meio-fio e sarjeta;
- custo por unidade de área: canteiro de obras, impermeabilização e limpeza final de obra;
- custo por unidade de volume: demolição, movimentação de terra e sistema de climatização de ar;
- custo por ponto de utilização: instalações hidráulicas, instalações sanitárias, instalações elétricas e circuito fechado de vídeo (CFTV).

A metodologia expedita será baseada em preços por unidade de capacidade ou na utilização de indicadores de preços médios por unidade característica do empreendimento, por exemplo:

- obras de edificação: preço por metro quadrado de área construída;
- obras de geração de energia: preço por MW de potência instalada;
- estações de tratamento de água ou de esgoto: preço por unidade de volume tratado; e
- linhas de transmissão de energia: preço por quilômetro de linha com as mesmas características técnicas

4.11.5. Orçamento em regime de Contratação Integrada

Em regime de Contratação Integrada, o Contratado deverá elaborar orçamento detalhado contendo a descrição, unidade de medida, quantitativo, preços unitários de todos os serviços da obra, respectivas composições de custo unitário, bem como o detalhamento de encargos sociais e a taxa de BDI – considerando a taxa de risco estabelecida na Matriz de Risco da contratação, se for o caso (Acórdão nº 2.433/2016 - Plenário do TCU).

O Contratado deverá apresentar um Orçamento de Referência para Contratação Integrada, de acordo com as normas e resoluções vigentes pertinentes (Lei 14.133/21, Acórdãos, Decretos etc.), com base no material técnico desenvolvido junto com o Contratante, composto dos seguintes elementos:

- Orçamento Sintético Global composto de Código, Discriminação, Unidade, Quantidade, Preço Unitário e Preço Total por serviço;
- Orçamento Analítico Global constituído das composições de custos de cada um dos serviços, podendo ser utilizada a metodologia paramétrica ou expedita, baseada em contratações similares, sendo esta reservada às frações do empreendimento não suficientemente detalhadas no anteprojeto;

- Pesquisa de Preços constituído de informações por serviço/insumo, isto é, onde foram obtidos os respectivos preços unitários: bases de preços tipo SINAPI, PINI – TCPO, EMOP, SCO etc. e/ou cópia das cotações obtidas (pesquisa de mercado);
- Justificativas técnicas e/ou jurídicas, que resguardecem a administração, caso a CONTRATADA entenda que a metodologia utilizada para orçamentação dispense a pesquisa de mercado.
- Composição detalhada do LDI.
- Levantamento de quantidades.
- Memória de cálculo de levantamento de todos os quantitativos de material e/ou serviço envolvidos na obra.
- Memorial justificativo do enquadramento legal da metodologia utilizada para orçamentação;
- Cronograma físico-financeiro.

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais para a elaboração:

- A Planilha Sintética deverá ser elaborada de modo que cada item (unitário e global) corresponda ao especificado no Caderno de Especificações técnicas e nos Anteprojetos, obedecendo à ordem de numeração de itens e subitens, utilizando corretamente as unidades de medição, os quantitativos levantados, os custos unitários e totais dos serviços. Deverão ser aplicados valores praticados na região em questão, considerando ainda os requisitos dos processos de sustentabilidade.
- Os prazos estabelecidos nas Planilhas e Cronogramas deverão estar de acordo com os tempos exigidos para a execução de cada serviço, inclusive, sua exequibilidade se comparados ao prazo de encomendas de determinados materiais e equipamentos e o tempo de instalá-los.
- As taxas de LDI – Lucro e Despesas Indiretas – deverão ser apresentadas de forma detalhada nos moldes do que estabelecem os Acórdãos TCU 2369/11 e 2622/13 ou outro mais recente que possa vir a ser exarado pela Corte de Contas durante a realização dos trabalhos.
- Visando atender o Acórdão do TCU nº 2622/2013, deverão ser estipulados no cronograma físico-financeiro, pagamentos proporcionais para a Administração local, de acordo com a execução financeira da obra e prever na planilha orçamentária de custos diretos os serviços referentes à: Administração local, canteiro de obras, mobilização e desmobilização.
- Os Orçamentos Analíticos deverão contemplar a história de formação dos preços e as composições de preços unitários, informando os materiais e respectiva mão de obra necessária para sua aplicação/instalação, inclusive, explicitar o custo horário de equipamentos a serem utilizados mais os valores dos impostos e encargos sociais.
- Pesquisa de mercado para obtenção dos custos dos equipamentos de alta complexidade e relevância financeira. Caso a empresa CONTRATADA entenda que a metodologia utilizada para orçamentação dispense a pesquisa de mercado, deverá ser apresentada justificativas técnicas e/ou jurídicas, que resguardecem a Administração da metodologia utilizada.
- Conforme estabelecido no § 5º, Art. 23, Lei 14.133/2021, a utilização de metodologia expedita ou paramétrica e de avaliação aproximada baseada em outras contratações similares deverá ser reservada às frações do empreendimento não suficientemente detalhadas no anteprojeto.
- Deverão ser utilizados como referência de preços tabelas oficiais, prioritariamente os custos fornecidos pelo SINAPI – Sistema Nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil, da CEF, Tabelas regionais ou locais.

- Deverão ser contemplados nos custos de mão de obra os encargos complementares de acordo com os valores estipulados pelo SINAPI.
- Para as taxas de Encargos Sociais deverá ser verificada a Lei nº 13.161/2015 que orienta sobre a desoneração dos Encargos sociais, ou conforme legislação em vigor.
- O cálculo do valor estimado da contratação poderá considerar taxa de risco compatível com o objeto da licitação e com os riscos atribuídos ao contratado, de acordo com metodologia justificada apresentada pela Empresa, conforme estabelecido nos Artigos 22 e 23 § 5º, da Lei 14.133/2021.

Observação: o orçamento detalhado deverá ser aprovado pela Fiscalização como condição obrigatória para o início da execução da obra.

4.12. CRITÉRIOS PARA PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O Contratado deverá definir o planejamento de execução da obra partindo do projeto elaborado e desenvolvê-lo com programas para gestão e planejamento, tais como: Microsoft Project, Primavera ou qualquer outro que possibilite o salvamento do arquivo na extensão MPP.

O planejamento deverá estar vinculado ao orçamento apresentado, ou seja, deverá considerar os insumos de mão de obra e equipamentos e seus respectivos rendimentos para determinação dos recursos necessários para determinar o prazo de execução de cada tarefa e consequentemente de toda a obra.

O planejamento deverá ter como meta a definição do mais adequado e vantajoso processo de execução da obra considerando os aspectos técnicos, econômicos e de menor prazo, de acordo com a expectativa de prazo definida pelo Contratante. Além disso, precisa considerar as etapas de instalação de canteiro de obras, comissionamento e operação assistida.

O Contratado deverá reavaliar o prazo estimado pelo Contratante para execução da obra em função do projeto, das condições locais, das especificações técnicas e custos envolvidos. Se o prazo inicialmente estimado pelo Contratante não estiver compatível com o objeto e escopo da obra, o Contratado deverá sugerir os prazos que considere mais adequados com as devidas justificativas técnicas.

De modo a atingirem-se os objetivos do Contratante, dentro dos prazos acordados e das possibilidades orçamentárias estabelecidas, a obra poderá ser planejada e contratada em etapas de execução subsequentes, conforme estratégia a ser acordada entre o Contratante e o Contratado.

O planejamento de execução da obra deverá ser composto de no mínimo:

- análise das atividades a serem executadas, Gráfico de Gantt, análise de caminho crítico, tendo por base a rede CPM (*Critical Path Method*);
- alocação de recursos (materiais, equipamentos e pessoal) para atendimento ao cronograma planejado;
- definição da produtividade dos serviços;
- cronogramas e histograma de utilização dos materiais, equipamentos e pessoal.

Para projetos desenvolvidos utilizando-se a metodologia BIM, o Contratado deverá elaborar o modelo pensando na forma de execução efetiva.

O arquivo do modelo BIM deverá ser vinculado ao cronograma de execução da obra, possibilitando a avaliação do cronograma físico-financeiro; este vínculo entre o arquivo do modelo BIM e o planejamento deverá ser feito em programas específicos, como, por exemplo, Synchro, Navisworks ou similar e juntamente com o MS Project ou ferramenta similar.

4.13. CRITÉRIOS PARA PROJETO DE CANTEIRO

O projeto de canteiro consiste na elaboração de solução que contemple: (i) áreas de trabalho da equipe da Administração Local (salas de trabalho e de reunião, depósito, almoxarifado); (ii) área para a equipe de Fiscalização conforme número de profissionais residentes definido pelo Contratante; (iii) áreas de vivência (refeitórios, vestiários e banheiros); (iv) áreas de armazenamento e estocagem; (v) instalações provisórias necessárias e suas interligações às redes; (vi) pátios de estacionamento e manobra; (vii) fechamento periférico; e (viii) placa de obra.

O projeto de canteiro deverá respeitar integralmente a legislação aplicável, notadamente de Segurança do Trabalho, e ser implantado no terreno considerando todos os aspectos relacionados às edificações existentes ou a serem construídas, logística de execução, legislações, sustentabilidade, dentre outros.

Observação: o projeto de canteiro deverá considerar na sala de reunião sistema de comunicação por voz e dados que propicie videoconferências, e instalação para apresentações (projetor ou tela); e ainda equipamentos de refrigeração para todas as salas de longa permanência e sala de reunião.

Observação: o projeto de canteiro de obra será peça componente e indissociável do Projeto Básico.

4.14. CRITÉRIOS PARA COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO ASSISTIDA

Ao longo do desenvolvimento do projeto, o Contratado deverá elaborar diretrizes para o comissionamento e operação assistida da obra, a partir da análise dos materiais, equipamentos e sistemas prediais que requeiram verificação diferenciada em relação a sua instalação e/ou operação.

O comissionamento e operação assistida deverão ser considerados no orçamento e cronograma da obra, cujos prazos deverão ser definidos em função da complexidade da obra e em conjunto com a Fiscalização.

Para projetos desenvolvidos utilizando-se a metodologia BIM, este documento servirá para definir parâmetros mínimos referentes ao gerenciamento de *facilities* que deverão estar inseridos no Modelo BIM e deverá guiar a construtora na elaboração do Manual de Operação e Manutenção.

5. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PARA ADOÇÃO DE MARCAS REFERENCIAIS

A indicação de marcas tem apenas o propósito de oferecer parâmetro referencial de qualidade.

Conforme jurisprudência do TCU, a indicação de marca como parâmetro de qualidade pode ser admitida para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, desde que seguida da expressão “ou similar ou equivalente”, de modo a deixar clara a possibilidade de o Contratado apresentar alternativas aos materiais indicados pelo Contratante.

No caso da apresentação de similaridade ou equivalência, o Contratante poderá:

- exigir amostra ou prova de conceito do bem no procedimento de pré-qualificação permanente, na fase de julgamento das propostas ou de lances, ou no período de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, desde que previsto no edital da licitação e justificada a necessidade de sua apresentação;
- vedar a contratação de marca ou produto, quando, mediante processo administrativo, restar comprovado que produtos adquiridos e utilizados anteriormente pela Administração não atendem a requisitos indispensáveis ao pleno adimplemento da obrigação contratual;
- solicitar, motivadamente, carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor.

A similaridade ou equivalência será determinada pelos critérios comparativos e cumulativos de: (i) qualidade de padronização de medidas; (ii) qualidade de resistência; (iii) uniformidade de coloração; (iv) uniformidade de textura; (v) composição química; e (vi) propriedade dúctil do material.

Por outro lado, o Contratante poderá exigir prova de qualidade de produto apresentado pelo Contratado.

Desse modo, a substituição dos materiais especificados pelo Contratante poderá ser aceita, bastando que o Contratado apresente comprovação, através do INMETRO ou órgão equivalente, das características técnicas dos produtos propostos. Tal parecer deverá ser encaminhado à Fiscalização.

A indicação de marcas se justifica porque, através do desenvolvimento de projetos e fiscalização de obras ao longo de vários anos pela Administração, o corpo técnico da unidade tem podido avaliar e testar o emprego de alguns materiais e técnicas construtivas. Tal procedimento tem possibilitado a identificação de algumas marcas que apresentam desempenho e resultado satisfatórios quanto à durabilidade e qualidade do produto.

Além disso, a indicação de marca propicia a correspondência com os materiais adotados pela área de manutenção da Administração, mantendo-se o padrão adotado pela instituição e facilitando a manutenção preventiva e corretiva, de acordo com o projeto, tipologia e uso da edificação.

A descrição dos materiais construtivos com indicação de marcas segue critérios estritamente técnicos ou funcionais, e é necessária para se atingirem parâmetros qualitativos e orçamentários orientativos que deverão atender às características específicas de projeto.

Nesse sentido, para a escolha dos materiais construtivos, foram levados em conta os seguintes requisitos:

em relação à vantajosidade: (i) melhor rendimento (menor quantidade de material *versus* melhor resultado obtido); (ii) proporcionalidade de dimensões (menor perdas e maior facilidade de composição em reformas); (iii) padrão funcional e estético (garantia de facilidade de uso e operação; adequação à norma de PCD; resultado estético); (ii) capacidade de assistência técnica do fabricante (assessoria na instalação, operação e manutenção, e obtenção facilitada de garantia);

em relação à manutenibilidade: (i) durabilidade; (ii) fácil reposição (baixa complexidade técnica e menor tempo de serviço); e (iii) existência de kits ou componentes para reparo (menor custo de reparação);

em relação à economicidade: (i) grande oferta no mercado (fácil obtenção); (ii) amplitude de produtos ofertados no mercado pelo mesmo fabricante (menor custo de aquisição por lotes e de logística); (iii) menor valor dentro da qualidade mínima exigida; e (iv) otimização de estoque (volume e controle);

em relação à sustentabilidade ambiental: não serão incluídas exigências de certificação ambiental de modo a não reduzir a gama de produtos utilizáveis, não onerar as contratações, e não dificultar o processo de padronização nessa primeira emissão, dada a necessidade de realização de testes e obtenção de certificações que atestem a adequação ambiental dos produtos. No entanto, para as próximas emissões assume-se a incorporação gradativa de produtos certificados.

Por fim, quanto à indicação de marcas, o Contratante afirma que não há vínculos a qualquer fabricante citado, visto que, para todos os materiais existe similaridade ou equivalência no mercado de construção civil, conforme definição do “Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas da Seap”:

- Similaridade: “componentes que têm a mesma função na edificação”;
- Equivalência: “componentes que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação”.

Observação: as marcas citadas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos fabricantes no Brasil e/ou em outros países.

6. LISTA MESTRA (PROJETO DE REFERÊNCIA)

DISCIPLINA: URBANISMO; RESP. TÉCNICO: PEDRO PAULO PINTO (CAU Nº A-36535-1)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
PL. BAIXA - DEMOLIR/CONSTRUIR/URBANIZAÇÃO E PLANTA DE SITUAÇÃO	U912X01B	B	17/11/2025
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	U912X02A	A	05/11/2025
DISCIPLINA: ARQUITETURA; RESP. TÉCNICO: MARLY ZIED VIEIRA (CAU Nº A11504-5)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN)	PNE MT_2023.083	B	05/09/2024
TERMO DE APROVAÇÃO DO PC	TAP_PC MT_2023.083	B	05/09/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE ZONEAMENTO DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS	A918X02C	C	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO - CME	A918X03B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO - PLATAFORMA DIAGNÓSTICO	A918X04B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO - CRIOPRESERVAÇÃO E APOIO	A918X05B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE LAYOUT ESCRITÓRIOS PESQUISADORES	A918X06B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE LAYOUT ESCRITÓRIOS ADMINISTRATIVOS	A918X07B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE LAYOUT APOIO ADMINISTRATIVO E PREDIAL	A918X08B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 0 - PLANTA DE LAYOUT RECEPÇÃO E APOIO	A918X09A	A	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE ZONEAMENTO DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS	A918X10B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO -SALA DE FREEZERS	A918X11B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO - APOIO E MÉTODOS ANALÍTICOS	A918X12B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO - BIOLOGIA MOLECULAR	A918X13B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT ANÁLISES CLÍNICAS	A918X14B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT IMUNODIAGNÓSTICO	A918X15B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT PARASITOLOGIA	A918X16B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT VIGILÂNCIA EM LEISHMANIOSE	A918X17B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT IST / AIDS	A918X18B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT NEUROINFECÇÕES	A918X19B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 1 - PLANTA DE LAYOUT CONVÍVIO E APOIO	A918X20A	A	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 2 - PLANTA DE ZONEAMENTO DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS	A918X21B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 2 - PLANTA DE LAYOUT ALMOXARIFADO E APOIO	A918X22A	A	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE ZONEAMENTO DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS	A918X23C	C	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO - NB3	A918X24D	D	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT ÁREAS MULTIUSUÁRIO - APOIO E RPT BIOENSSAIOS	A918X25C	C	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT MICOLOGIA	A918X26C	C	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT MICOLOGIA AMBIENTAL	A918X27C	C	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT BACTERIOLOGIA	A918X28C	C	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT DFA	A918X29B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT IMUNOGENÉTICA	A918X30B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 3 - PLANTA DE LAYOUT CONVÍVIO E APOIO	A918X31A	A	29/03/2024

BLOCO 918 NÍVEL 4 - PLANTA DE ZONEAMENTO DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS	A918X32B	B	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 4 - PLANTA DE LAYOUT ALMOXARIFADO E APOIO	A918X33A	A	29/03/2024
BLOCO 918 NÍVEL 5 - PLANTA DE ZONEAMENTO COBERTURA	A918X34A	A	29/03/2024
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	A918A01A	A	05/11/2025
DISCIPLINA: INCENDIO; RESP. TÉCNICO: SULAMITA CLIMACO TRINDADE (CAU Nº A48929-8)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	B918X01A	B	06/11/2025
DISCIPLINA: ARQUITETURA; RESP. TÉCNICO: SINVALDO AMOZES (CREA Nº 1993101092)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	C918X01B	B	23/10/2025
DISCIPLINA: DRENAGEM; RESP. TÉCNICO: RENATO SILVA LEONCIO SALIM (CREA Nº 2008144685)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	D918X01B	B	22/10/2025
DISCIPLINA: ELÉTRICA; RESP. TÉCNICO: JEFFERSON ILARINDO J. OLIVEIRA (CREA Nº 2001109223)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	E918X01C	C	06/06/2025
DISCIPLINA: TELECOMUNICAÇÕES; RESP. TÉCNICO: ALINE MARIA ARAÚJO DA SILVA (CREA Nº 2022105000)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	F918X01B	B	22/10/2025
DISCIPLINA: HIDRÁULICA; RESP. TÉCNICO: RENATO SILVA LEONCIO SALIM (CREA Nº 2008144685)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	H918X01B	B	22/10/2025
DISCIPLINA: INST. ESPECIAIS; RESP. TÉCNICO: GEORGE FERREIRA DE MELLO (CREA Nº 2000481671)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	J918X01B	B	30/10/2025
DISCIPLINA: PAISAGISMO; RESP. TÉCNICO: MANUCIE JUNQUEIRA (CREA Nº 2015100961)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	P918A01A	A	04/09/2025
DISCIPLINA: ORÇAMENTO; RESP. TÉCNICO: ALESSANDRO TIMOTEO (CREA Nº 1995121697)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	N918A00B	B	05/11/2025
DISCIPLINA: ESGOTO SANITÁRIO; RESP. TÉCNICO: RENATO SILVA LEONCIO SALIM (CREA Nº 2008144685)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	R918X01C	C	22/10/2025
DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO; RESP. TÉCNICO: RAFAEL FELICIANO RAMOS (CREA Nº 2013124538)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	S912X01A	A	05/09/2025
DISCIPLINA: AVAC; RESP. TÉCNICO: BRUNO PERAZZO (CREA RJ-Nº 2000102050)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	V918X01B	B	06/11/2025
DISCIPLINA: DESENHO INDUSTRIAL; RESP. TÉCNICO: JOVISMAR ASSUMPTÃO PEIXOTO (CPF Nº 025.638.057-08)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO	X918X01A	A	06/11/2025