

APÊNDICE II-A

CADERNO DE ENCARGOS GERAIS (CEG)

Objeto: Contratação integrada para construção do Conjunto de Reservatórios Auxiliares de água potável do Campus Manguinhos da Fiocruz, e adequação do seu entorno, localizado no Rio de Janeiro/RJ.

Categoria do objeto: obras e serviços de engenharia

Referência: Meta 2023.049 | Processo nº 25389.000361/2023-74

Este documento é parte integrante e indissociável do objeto da contratação acima caracterizado, e 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 a Administração; e (ii) os prazos expressos em meses ou anos serão computados de data a data.

SUMÁRIO

1. ESCOPO E PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO.....	4
2. ENCARGOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	5
2.1. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
2.2. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	6
2.2.1. Padronização de projetos e documentos.....	8
2.2.2. Compatibilização e revisão de projetos	8
2.2.3. Alterações de escopo	9
2.2.4. Garantia técnica (de produto ou serviço)	9
2.2.5. Confidencialidade das informações	9
2.2.6. Despesas e custos indiretos.....	9
2.3. PREMISSAS DE PROJETO.....	10
2.3.1. Soluções de sustentabilidade ambiental	10
2.3.2. Soluções de projeto racionais.....	11
2.3.3. Processos construtivos racionais	11
2.3.4. Acessibilidade universal	11

2.3.5. Manejo de resíduos sólidos	11
2.4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	11
2.4.1. Subtipos de serviço	12
2.5. EQUIPE DE PROFISSIONAIS (CONTRATADO)	12
2.5.1. Descrição da gerência geral e coordenação de projeto	12
2.5.2. Descrição da equipe mínima	13
2.5.3. Subcontratação de serviços	16
2.5.4. Aprovação da equipe	16
2.6. METODOLOGIA DE TRABALHO	17
2.6.1. Planejamento e controle	17
2.6.1.1. Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED)	18
2.6.2. Relatório Técnico Mensal	19
2.6.3. Relatório Técnico Final	19
2.6.4. Fluxo geral de trabalho.....	19
2.6.5. Forma de entrega de produtos	21
2.7. CRITÉRIOS PARA LEVANTAMENTOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA E INSTALAÇÕES.....	22
2.7.1. Registro gráfico e eletrônico em 2D (sistema CAD).....	23
2.7.2. Registro fotográfico.....	23
2.8. CRITÉRIOS PARA CADERNOS DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	23
2.9. CRITÉRIOS PARA ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA	24
2.9.1. Metodologia de cálculo de valores unitários.....	24
2.9.2. Metodologia de cálculo de Lucro e Despesas Indiretas	25
2.9.3. Constituição dos custos indiretos.....	25
2.9.4. Etapas do orçamento de referência	26
2.9.4.1. Orçamento detalhado ou analítico (fase de Projeto Básico).....	27
2.9.4.2. Orçamento analítico definitivo (fase de Projeto Executivo).....	28
2.9.5. Orçamento em regime de Contratação Integrada.....	31
2.10. CRITÉRIOS PARA PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	31
2.11. CRITÉRIOS PARA PROJETO DE CANTEIRO	31
2.12. CRITÉRIOS PARA COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	32
3. ENCARGOS DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	32
3.1. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS	32
3.2. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	33
3.2.1. Detalhamentos construtivos complementares	34
3.2.2. Alterações de escopo	34
3.2.3. Garantia técnica (de produto ou serviço)	34
3.2.4. Confidencialidade das informações	35
3.2.5. Despesas e custos indiretos.....	35
3.3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	35
3.4. EQUIPE DE PROFISSIONAIS (CONTRATADO).....	37

3.4.1. Descrição da gerência.....	37
3.4.2. Aprovação da equipe contratada	38
3.5. METODOLOGIA DE TRABALHO	38
3.5.1. Planejamento e controle	38
3.5.2. Laudo de Vistoria Predial.....	39
3.5.3. Fluxo geral de trabalho.....	39
3.6. CANTEIRO DE OBRA	40
3.6.1. Disposições gerais	40
3.6.2. Projeto de canteiro de obra.....	40
3.6.3. Tapumes 41	
3.6.4. Áreas de vivência e armazenamento	41
3.6.5. Instalações provisórias	42
3.6.6. Andaimos, passarelas e telas de proteção	42
3.6.7. Elevador Cremalheira	42
3.6.8. Placa da obra.....	42
3.7. MANEJO DA VEGETAÇÃO	42
3.7.1. Cuidado com a vegetação durante a instalação do canteiro de obra	42
3.7.2. Proteção da vegetação remanescente durante a execução da obra e ações corretivas	43
3.7.3. Supressão vegetal	44
3.7.4. Recuperação da área após retirada do canteiro de obra	45
3.8. ESCAVAÇÕES.....	45
3.9. DEMOLIÇÕES	45
3.9.1. Demolição Convencional	46
3.10. TERRAPLANAGEM	46
3.10.1. Limpeza do Terreno.....	46
3.10.2. Cortes 47	
3.10.3. Aterros 48	
3.10.4. Controle Tecnológico.....	48
3.10.5. Controle Geométrico	49
3.11. LOCAÇÃO DA OBRA.....	49
3.12. ENTREGA DA OBRA E DESMOBILIZAÇÃO	49
3.13. COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	49
3.14. LIMPEZA DA OBRA	51
3.14.1. Limpeza diária	51
3.14.2. Limpeza geral	51
3.14.3. Limpeza específica.....	51
3.15. LEVANTAMENTO CADASTRAL E REGISTRO GRÁFICO-ELETRÔNICO (AS BUILT)	52
3.15.1. Condições gerais dos serviços.....	52
3.15.2. Equipe Técnica para levantamento.....	53
3.15.3. Memórias de levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações)	53

3.15.3.1. Procedimentos e etapas de trabalho	53
3.15.4. Conferência e aprovação do As Built semanal vinculada ao desenvolvimento da obra.....	54
3.15.5. Descrição das informações do As Built relacionadas às disciplinas de projetos	54
3.15.5.1. Arquitetura e Estrutura	55
3.15.5.2. Instalações	55
3.15.6. Entrega final.....	55
3.16. MANUAL DE MANUTENÇÃO PREDIAL	56
4. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PARA ADOÇÃO DE MARCAS REFERENCIAIS.....	56
5. LISTA MESTRA (PROJETO DE REFERÊNCIA)	58

1. ESCOPO E PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Esta contratação tem por escopo o desenvolvimento de Projetos Básico e Executivo nas áreas de: Arquitetura, Estrutura, Linha de Vida e Ancoragem, Impermeabilização, Hidráulica, Esgoto, Drenagem, Elétrica, SPDA (para-raios), AVAC (ventilação, refrigeração e exaustão), Telecomunicações, CFTV e controles, PSCIP (incêndio e pânico), Automação (supervisão predial), Urbanismo, Paisagismo, Desenho Industrial - Sinalização para o conjunto de Reservatórios Auxiliares (nº Sienge 906), Sala Satélite (nº Sienge 907) e adequação do entorno, localizado no Campus Manguinhos da Fiocruz, Rio de Janeiro/RJ -- edificação destinada às atividades de produção e gestão.

O Contratado deverá ainda ser capaz de realizar (i) encargos e especificações técnicas de serviços; (ii) orçamentos (estimativos e definitivo); (iii) planejamento de execução da obra (faseamento e logística); (iv) cronograma físico-financeiro e (v) projeto de canteiro de obra.

O prazo de execução deverá ser de 15 (quinze) meses, *contabilizados a partir da emissão da Ordem de Serviço (OS)*. Os serviços descritos abaixo podem ser executados em paralelo e estão descritos abaixo para efeito de registro do planejamento preliminar proposto:

- 2 (dois) meses para o desenvolvimento da fase de **Projeto Básico**, incluindo (i) estudo do Anteprojeto da contratação; (ii) visitas técnicas ao local do objeto da contratação; (iii) revisão do planejamento e metodologia de execução dos serviços; (iv) aquisição de insumos relacionados à contratação; (v) levantamentos e estudos preliminares; (vi) solução conceitual; (vii) encargos e especificações técnicas; (viii) orçamento detalhado ou analítico; (ix) planejamento de execução da obra (faseamento e logística); (x) cronograma físico-financeiro; (xi) projeto de canteiro de obra; (xii) licenciamento nos Órgãos Técnicos Públicos municipais, estaduais e federais, e concessionárias e permissionárias de serviços públicos; e (xiii) certificação energética (sempre que cabível) – *a obtenção das aprovações, licenças e alvarás será obrigatória para a conclusão da etapa de Projeto Básico*;
- 2 (dois) meses para o desenvolvimento da fase de **Projeto Executivo** incluindo (i) levantamentos complementares; (ii) solução técnica final com todos os detalhamentos construtivos inerentes; (iii) encargos e especificações técnicas; (iv) orçamento detalhado ou analítico definitivo; (v) planejamento de execução da obra (faseamento e logística); (vi) cronograma físico-financeiro; e (vii) projeto de canteiro de obra – *será facultado ao Contratado iniciar o Projeto Executivo após a aprovação do Anteprojeto, porém não caberá aditivo de valor ao contrato para alterações decorrentes do processo de licenciamento*;

- 9 (nove) meses para execução do escopo descrito no item 6 do documento “ETP MT_2023.049.pdf” e ao longo dos Cadernos de Especificações Técnicas desenvolvidos nas disciplinas que compõem o presente Termo de Referência;
- 1 (um) mês para operação assistida de todos os sistemas após a conclusão da execução;

O prazo de vigência deverá ser de 24 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 (OS)*;
- 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 de serviços*;
- 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.

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

2. ENCARGOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

2.1. 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.

2.2. 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;
- utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;

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.

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 "DWG" deverão ser salvos na versão 2013 do programa AutoCAD.

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 *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).

Ao final de cada fase de desenvolvimento do projeto, os documentos elaborados pelo Contratado deverão ser entregues em *pendrive*, juntamente com 2 (duas) cópias impressas em papel tipo sulfite com 90 gramas. O formato de impressão e tipo de encadernação serão aqueles que melhor se adequarem à fase de desenvolvimento do projeto.

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, dever ser assumido pelas partes que (i) o Caderno de Encargos Gerais (CEG); (ii) o Caderno de Especificações Técnicas (CET); (iii) as planilhas de quantitativos e valores (orçamento); (iv) o planejamento de execução da obra; (v) o cronograma físico-financeiro; e (vi) o projeto de canteiro de obra são peças componentes e indissociáveis do Projeto Básico.

2.2.1. 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.

2.2.2. 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.

2.2.3. 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.

2.2.4. 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.

2.2.5. 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.

2.2.6. 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 e software, 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 e plotagens, em quantas vias forem necessárias, de todas e quaisquer peças que componham o conteúdo técnico decorrentes das diferentes fases de desenvolvimento para (i) análise e aprovação pelo Contratante; (ii) instrução dos processos de licenciamento nos Órgãos Técnicos Públicos (OTPs) e concessionárias e permissionários de serviços públicos, e (iii) instrução dos processos de certificação energética;
- 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;
- modificações de projeto decorrentes de reprovações pelos OTPs, reprovações nos processos de certificação energética, incompatibilidades e vícios de projeto; e
- 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.

2.3. PREMISSAS DE PROJETO

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 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, topografia existente em formato DWG fornecida pela contratante 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.

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.

2.3.1. 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:

- 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;

2.3.2. Soluções de projeto racionais

O Contratado deverá apresentar soluções de projeto que possibilitem: (i) 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 (ii) gestão eficiente de energia, água, esgoto e resíduos durante a fase de operação da edificação.

2.3.3. 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.

2.3.4. Acessibilidade universal

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.”

2.3.5. 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.

2.4. 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;

- desenvolvimento, acompanhamento e revisão de peças técnicas específicas com vistas ao licenciamento do projeto nos Órgãos Técnicos Públicos municipais, estaduais e federais, e concessionárias e permissionárias de serviços públicos (Projetos de Legalização ou de Licenciamento - PL); *este serviço poderá ser realizado através de subcontratação*;
- desenvolvimento do Projeto Básico (*consolidação de todos os aspectos gerais construtivos*);
- desenvolvimento de peças complementares, obrigatórias e indissociáveis do Projeto Básico tais como: encargos e especificações técnicas de serviços; orçamentos (estimativos e definitivo); planejamento de execução da obra; cronograma físico-financeiro; e projeto de canteiro de obra;
- desenvolvimento do Projeto Executivo (*detalhamento construtivo*).

2.4.1. 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.

2.5. EQUIPE DE PROFISSIONAIS (CONTRATADO)

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.

O Contratante não irá admitir a alocação compartilhada dos profissionais mobilizados com outros contratos, atividades ou serviços de qualquer natureza do Contratado.

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.

2.5.1. Descrição da gerência geral e coordenação de projeto

- Gerente Geral (arquiteto ou engenheiro), responsável pelas seguintes atribuições: (i) definir a equipe de profissionais e o cronograma de execução dos serviços com seus respectivas prazos de entrega, de modo compatível com os prazos definidos neste documento; (ii) estabelecer e gerir todos os processos de trabalho, compatibilizando o planejamento e o desenvolvimento do objeto, com os resultados pretendidos pelo Contratante; (iii) responder como supervisor pelo conjunto dos serviços previstos na contratação; (iv) responder pela contratação de profissionais de apoio técnico ou administrativo, consultorias e subcontratações necessárias; (v) representar o Contratado junto ao Contratante em questões técnico-administrativas; e (vi) realizar 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 Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) com dados, documentos e produtos referentes à contratação; (v) monitorar os processos de licenciamento junto aos OTPs de modo a sinalizar, no menor prazo possível, eventuais alterações no planejamento de entregas formalizado junto ao Contratante; (vi) representar tecnicamente o Contratado junto aos OTPs nos processos de licenciamento; e (vii) representar a equipe do Contratado junto ao Contratante em resposta à questões técnicas.

Observação: o Coordenador Técnico poderá acumular a responsabilidade pelo desenvolvimento de uma dada disciplina de projeto, desde que legalmente habilitado para tal.

- Coordenador BIM (em todos os projetos a serem desenvolvidos na metodologia BIM), submetido ao Gerente Geral, responsável pela gestão da referida metodologia de modo transversal aos projetos (ver item “Coordenação da metodologia e modelo BIM”).

2.5.2. 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;
- 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.

O quadro abaixo descreve as atribuições e responsabilidades dos profissionais da equipe mínima, exigidas por disciplina, para execução dos serviços previstos, atrelados à cada projeto a ser desenvolvido:

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 apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s)</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, <i>incluindo a apresentação, adequação e aprovação do projeto de junto ao(s) OTP(s) competente(s)</i>
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.
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.
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.
URBANISMO: ARQUITETO	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> .
PAISAGISMO: ARQUITETO OU ENGENHEIRO AGRÔNOMO OU FLORESTAL	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> .
DESENHO INDUSTRIAL - SINALIZAÇÃO: DESENHISTA INDUSTRIAL	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.

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.

2.5.3. Subcontratação de serviços

O Contratante poderá admitir subcontratações para execução dos seguintes serviços:

- elaboração de levantamentos e laudos técnicos; e
- consultorias para melhor subsidiar as soluções de projeto.

2.5.4. 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).

2.6. METODOLOGIA DE TRABALHO

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.

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.

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.

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 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.

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.

2.6.1. Planejamento e controle

O Contratado deverá desenvolver um plano de trabalho que inclua o planejamento de execução e a metodologia de controle e gerenciamento de riscos, avaliando sua compatibilidade com o cronograma proposto pelo Contratante.

O plano deverá documentar, no mínimo, (i) a estratégia de mobilização de recursos (pessoal, insumos, equipamentos, dentre outros); (ii) os procedimentos para gestão e controle dos serviços; (iii) os serviços ou produtos que serão entregues com definição de prazo em conformidade com o cronograma físico-financeiro.

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 instrumento, que deverá passar por atualização constante, deverá nortear o gerenciamento dos serviços, sendo importante para informar à Fiscalização acerca do andamento da contratação e documentar adequadamente o processo.

O plano de trabalho deverá ser compatibilizado com os prazos contidos no cronograma físico-financeiro da contratação para que seja possível, por parte do Contratante, uma melhor avaliação dos serviços executados.

O Contratado poderá propor alterações na metodologia e cronograma propostos pelo Contratante, desde que sejam feitas com o objetivo de diminuir os prazos e/ou aperfeiçoar os produtos, sem quaisquer ônus ou prejuízo para os 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; (v) 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.

2.6.1.1. Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED)

O Contratado deverá sistematizar o acompanhamento e controle do andamento da contratação através de metodologia e software apropriados para a gestão de documento elaborados; o sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) para gestão da contratação deverá ser capaz de:

- organizar o andamento do objeto da contratação com registro de escopo geral e metas, alocação de profissionais e definição de prazos e marcos a partir de cronograma;
- monitorar o andamento do projeto em suas diferentes disciplinas com definição de tarefas, responsável(is), situação, observações e alertas temporais;
- otimizar a colaboração e comunicação entre profissionais do próprio Contratado e destes com os profissionais a serem mobilizados pelo Contratante – Gerente Geral e Coordenador Técnico;
- controlar o acesso aos dados e informações relacionadas à contratação através de (i) políticas de autenticação e certificações digitais; (ii) criação de perfis por tipo de usuário; e (iii) registro de movimentação e controle sobre alterações;
- organizar toda e qualquer documentação relacionada à contratação através de estrutura de dados não linear (árvore) e armazená-la em bases físicas e virtuais (originais e becares) com possibilidade de portabilidade para outras plataformas, protegida por controle de acesso;
- emitir relatórios de situação (*status report*) e desempenho;
- disponibilizar os dados e informações – seja para consulta; obtenção do material em elaboração ou entregue; ou registros de documentos de qualquer natureza -- por todo e qualquer profissional do Contratado envolvido na contratação;
- disponibilizar os dados e informações – seja para consulta (visualização); obtenção (*download*) do material em elaboração ou entregue; ou registro (*upload*) de relatórios de avaliação -- por qualquer profissional designado pelo Contratante envolvido na contratação, por meio remoto (computação em nuvem; *cloud computing*); através de computadores e dispositivos móveis (*tablets* e *smartphones*), e com autonomia de acesso por *login* individualizado;

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 GED deverá ser acessível por todos os profissionais envolvidos do Contratado exclusivamente por meio remoto (computação em nuvem; *cloud computing*).

2.6.2. Relatório Técnico Mensal

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.

2.6.3. Relatório Técnico Final

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.

2.6.4. 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.

Durante o período de elaboração do projeto, caberá ao Contratado a organização, manutenção, alimentação, intercâmbio e controle de documentos através de sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED), conforme critérios estabelecidos neste documento.

Ao término de cada fase de desenvolvimento, o Contratado deverá consolidar pacote único de entrega para ser verificado pela Fiscalização.

O pacote deverá conter todo o conteúdo técnico previsto para a respectiva fase, cuja compatibilização deverá ser realizada pelo Contratado; deverá ainda ser organizado por lista mestra para cada disciplina de projeto contendo o nome do arquivo, assunto, revisão e data de emissão.

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, 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 SEI.

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, Anteprojeto e Projeto Básico; sob hipótese alguma a concessão anteriormente expressa será aplicável à fase de Projeto Executivo.

Observações: (i) a obtenção das aprovações, licenças e alvarás será obrigatória para a conclusão da etapa de Projeto Básico; e (ii) será facultado à Contratada iniciar o Projeto Executivo após a aprovação do

Anteprojeto, porém não caberá aditivo de valor ao contrato para alterações decorrentes do processo de licenciamento.

A cada término de fase de projeto, o Contratado deverá emitir uma lista mestra final separada por disciplina de projeto contendo a listagem de todas as pranchas produzidas para que seja gerada a Ordem de Emissão no sistema de gestão de documentos do Contratante.

O Contratado deverá então alterar o carimbo de todas as pranchas elaboradas para registrar: (i) o número da meta; (ii) o código da Ordem de Emissão; e (iii) o nome do arquivo atribuído pelo sistema de gestão de documentos do Contratante; somente após essa etapa as pranchas poderão ser consideradas como consolidadas e aptas para aprovação pela Fiscalização.

Em caso de projetos desenvolvidos utilizando-se a metodologia BIM, a cada término de fase será gerada Ordem de Emissão no sistema de gestão de documentos do Contratante referente ao modelo. No entanto, uma vez que a Administração ainda não pode realizar licitações publicando-se diretamente modelos 3D elaborados a partir da metodologia BIM, para a última fase de projeto será necessário que o Contratado também organize a documentação técnica a partir de pranchas, conforme requisitos estabelecidos neste documento.

2.6.5. 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 SEI 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 artigo 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.

A entrega de documentos e produtos por meio digital deverá ser realizada através do correio eletrônico (e-mail) institucional (nome.sobrenome@fiocruz.br) para todos os membros da Fiscalização ou através de mídia digital compatível (*pendrive*), nos casos em que o volume de dados exceder a capacidade limite da ferramenta de correio, 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).

Observação: por questões de confidencialidade e segurança da informação, não serão aceitos serviços de transferência de arquivos digitais baseados na Internet.

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 documentos entregues, sejam relacionados ao processo ou produtos, serão instruídos no SEI pela Fiscalização e o Contratado receberá notificação para que dê ciência e concordância com o registro.

2.7. 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 à 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.

2.7.1. Registro gráfico e eletrônico em 2D (sistema CAD)

Todos os desenhos a serem emitidos deverão estar em total conformidade com o normatizado no "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD", elaborado pela Coordenação de Arquitetura e Engenharia (CPO)/ Cogic.

A impressão de arquivos digitais cadastrais das edificações que possam servir de subsídio, referência ou base para realização dos levantamentos ficará à cargo e às expensas exclusivas do Contratado, cabendo ao Contratante apenas o fornecimento de tais arquivos.

Cada prancha poderá conter o maior número de desenhos possível, porém respeitadas as escalas de apresentação definidas pelo Contratante e as dimensões máximas da prancha A0.

Além dos arquivos digitais produzidos, o Contratado deverá fornecer 1 (uma) cópia impressa dos registros de levantamentos realizados para validação pela Fiscalização, que será responsável ainda por orientar o desenvolvimento dos trabalhos e sanear as dúvidas pertinentes.

Abaixo são descritos os componentes do registro gráfico e eletrônico com suas especificidades:

- **Plantas Baixas:** devem registrar a conformação no plano horizontal da edificação indicando o uso de cada ambiente e dimensionamento (cotas e níveis acabados) de todos os pavimentos. Conforme exigências estabelecidas pelo Contratante, podem representar a estrutura, alvenaria, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura), conjuntos sanitários, pontos de instalação aparentes e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Planta(s) de Cobertura:** registram a configuração arquitetônica indicando o dimensionamento (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme cada caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, *domus*, calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Cortes Gerais:** representam, no plano vertical, a compartimentação interna da edificação e a configuração arquitetônica da cobertura indicando o dimensionamento (alturas e níveis acabados) de todos os pavimentos e elementos arquitetônicos significativos. Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme cada caso, telhados, lanternins, *sheds*, *domus*, calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da edificação indicando seus principais elementos. Representam a estrutura, alvenarias, revestimentos externos, esquadrias (com sistema de abertura) e conforme cada caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. *Apresentação em escala 1:100.*

2.7.2. 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.

2.8. 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 *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.

2.9. 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, Anteprojeto, Projeto Básico ou Projeto Executivo.

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”.**

2.9.1. 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.

2.9.2. 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.

2.9.3. 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.

2.9.4. 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 4 (quatro) 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**;
- **Detalhado ou analítico:** quantitativos precisos, incluindo composições de custos na fase de **Projeto Básico**;
- **Analítico definitivo:** conclusão do orçamento na fase de **Projeto Executivo**.

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 %
detalhado ou analítico (orçamento base da licitação)	Projeto Básico	quantitativos de serviços apurados no projeto; e custos obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos oriundos de tabelas referenciais ou de pesquisa de mercado relacionados ao mercado local, levando-se em conta o local, o porte e as peculiaridades de cada obra	± 10 %
detalhado ou analítico definitivo	Projeto Executivo	quantitativos apurados no projeto; e custos de serviços obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos negociados, ou seja, advindos de cotações de preços reais feitas para a própria obra ou para outra obra similar ou, ainda, estimados por meio de método de custo real específico	± 5 %

(*) 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.

2.9.4.1. Orçamento detalhado ou analítico (fase de Projeto Básico)

Para o orçamento detalhado ou analítico deverá ser apresentado todo o detalhamento do orçamento; todos os serviços incluídos no Projeto Básico deverão estar definidos e quantificados.

O Contratado deverá observar toda a legislação pertinente à elaboração dos orçamentos de referência para obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

Os itens devem ter sua descrição detalhada na planilha orçamentária, conforme modelo padrão da EAP do Contratante.

Deverão ser apresentadas duas planilhas de custos, sendo uma com os encargos sociais inerentes aos custos de mão de obra com seus valores desonerados de acordo com a Lei nº 13.161/2015, e outra planilha com os valores não desonerados, para que o Contratante determine o orçamento que será aplicado, sendo o mais vantajoso para a Administração Pública.

As planilhas deverão ser revisadas com um único mês base de referência para todas as bases de dados utilizadas na elaboração do orçamento, com o mais atual na época de sua elaboração, entretanto esta deverá ser atualizada para as próximas etapas e só será definitiva quando da conclusão do Projeto Executivo.

As planilhas orçamentárias deverão ser elaboradas de modo que cada item (unitário e global) corresponda ao especificado nos cadernos de encargos e especificações técnicas e nas listas de materiais e serviços extraídas do projeto ou do modelo BIM, obedecendo à ordem de numeração de itens e subitens, utilizando corretamente as unidades de medição e os quantitativos levantados.

Os custos unitários apresentados poderão ser estimativos, de acordo com os serviços, materiais, equipamentos e mão de obra.

Deverão ser aplicados valores praticados na região em questão, considerando ainda os requisitos dos processos de sustentabilidade.

Para as cotações de mercado, o TCU determina nos Acórdãos nº 2.943/2013 e 2.637/2015, ambos do Plenário, que a pesquisa de preços deve desconsiderar as informações cujos preços revelem-se evidentemente fora da média de mercado, de modo a evitar distorções no custo médio apurado e, consequentemente, no valor máximo a ser aceito para cada item licitado; desse modo, para evitar distorções deverá ser praticada uma “média saneada” -- metodologia estatística que irá descartar os valores que apresentem grandes variações em relação aos demais por meio do coeficiente de variação, seguindo as orientações da IN nº 73/2020.

Os prazos pré-estabelecidos nas planilhas e cronograma deverão estar de acordo com os tempos estimados para a execução de cada serviço, incluindo sua exequibilidade no que concerne ao prazo de aquisição e fornecimento e instalação de determinados materiais, sistemas e equipamentos.

Deverão ser apresentadas as composições de custo unitário de alguns dos serviços, contemplando a história de formação dos preços, informando os materiais e respectiva mão de obra necessária para sua aplicação/instalação, inclusive, explicitando o custo horário de equipamentos a serem utilizados acrescido dos valores dos impostos e encargos sociais.

Deverá ser apresentada curva ABC de insumos e serviços para análise do Contratante.

O Contratado deverá apresentar o cronograma físico-financeiro atendendo aos critérios de medição para a Administração Local, estipulando pagamentos proporcionais à execução da obra, conforme Acórdão nº 2622/2013 do Plenário do TCU.

As taxas de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas – deverão ser apresentadas de forma detalhada nos moldes do que estabelecem os Acórdãos nº 2369/2011 e 2622/2013, ambos do Plenário do TCU, ou outra orientação mais recente que possa vir a ser exarado pela Corte de Contas.

As fases preliminares (serviços preliminares, movimento de terra, topografia, fundações) deverão estar detalhada em seus itens.

As instalações e os sistemas poderão ainda conter preço agrupado, ou seja, estimados, considerando que o projeto ainda não estará finalizado. Os agrupamentos que constam na planilha orçamentária deverão estar definidos e com seus valores estimados.

Em síntese, o orçamento detalhado ou analítico deverá possuir todas as informações necessárias para apresentar um valor muito aproximado do valor final do orçamento de referência.

2.9.4.2. Orçamento analítico definitivo (fase de Projeto Executivo)

Para o orçamento detalhado ou analítico definitivo deverão ser verificados todos os itens necessários à elaboração do orçamento referência, considerando que a planilha sintética, planilha analítica, composição do BDI e o cronograma físico-financeiro estarão concluídos, de acordo com as exigências legais para elaboração de orçamentos de referência.

Nessa etapa será definida a data base definitiva do orçamento. O mês base de referência deverá ser o vigente para a data atual.

Os itens devem ter sua descrição detalhada na planilha orçamentária, conforme modelo padrão da EAP do Contratante.

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, fontes subsidiárias (órgãos federais, estaduais e municipais) e em último caso a consulta de fontes privadas, tais como: SBC, TCPO etc.

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.

Todos os itens de planilha deverão ser desdobrados ao máximo, ficando terminantemente proibido a cotação por verba.

Todos os insumos/serviços que demandarem cotação junto ao mercado deverão possuir, no mínimo 3 (três) cotações atualizadas e equalizadas igualmente entre si e atenderem aos critérios estabelecidos para o orçamento preliminar, sendo observado para pesquisa de mercado a IN nº 73/2020, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços.

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, contemplando, inclusive, ar-condicionado, telefone fixo, bem como, os respectivos custos de operação e manutenção.

Por conta das certificações ambientais e de sustentabilidade do projeto, deverá ser considerada a rastreabilidade dos materiais e outros aspectos correlatos na elaboração do orçamento.

O orçamento poderá ter sua planilha de quantidades extraída do modelo BIM e deverão ser apresentadas todas as memórias de cálculo de quantidades, por item. Neste caso, a confiabilidade dos quantitativos será de responsabilidade do Coordenador BIM, que deverá assinar conjuntamente todos os documentos produzidos para entrega ao Contratante, com a devida ART ou RRT.

Deverão ser apresentadas duas planilhas de custos, sendo uma com os encargos sociais inerentes aos custos de mão de obra com seus valores desonerados de acordo com a Lei nº 13.161/2015, e outra planilha com os valores não desonerados, para que o Contratante determine o orçamento que será aplicado, sendo o mais vantajoso para a Administração Pública.

As planilhas deverão ser revisadas com um único mês base de referência para todas as bases de dados utilizadas na elaboração do orçamento, com o mais atual na época da conclusão do orçamento com base no Projeto Executivo concluído.

A planilha sintética deverá ser elaborada de modo que cada item (unitário e global) corresponda ao especificado nos cadernos de encargos e especificações técnicas e nas listas de materiais e serviços do modelo BIM, 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, materiais, equipamentos e mão de obra.

Deverão ser aplicados valores praticados na região em questão, considerando ainda os requisitos dos processos de sustentabilidade.

Para as cotações de mercado, o TCU determina nos Acórdãos nº 2.943/2013 e 2.637/2015, ambos do Plenário, que a pesquisa de preços deve desconsiderar as informações cujos preços revelem-se evidentemente fora da média de mercado, de modo a evitar distorções no custo médio apurado e, conseqüentemente, no valor máximo a ser aceito para cada item licitado; desse modo, para evitar distorções deverá ser praticada uma “média saneada” -- metodologia estatística que irá descartar os valores que apresentem grandes variações em relação aos demais por meio do coeficiente de variação, seguindo as orientações da IN nº 73/2020.

Os prazos pré-estabelecidos nas planilhas e cronograma deverão estar de acordo com os tempos estimados para a execução de cada serviço, incluindo sua exequibilidade no que concerne ao prazo de aquisição e fornecimento e instalação de determinados materiais, sistemas e equipamentos.

Deverá ser apresentada curva ABC de insumos e serviços para análise do Contratante.

Deverão ser verificados todos os conceitos e regras de orçamentação de obras públicas preconizadas no Decreto nº 7.983/2013 e em todas as demais legislações e diretrizes pertinentes à elaboração de orçamentos de referência.

O Contratado deverá apresentar o cronograma físico-financeiro atendendo aos critérios de medição para a Administração Local, estipulando pagamentos proporcionais à execução da obra, conforme Acórdão nº 2622/2013 do Plenário do TCU.

As taxas de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas – deverão ser apresentadas de forma detalhada nos moldes do que estabelecem os Acórdãos nº 2369/2011 e 2622/2013, ambos do Plenário do TCU, ou outra orientação mais recente que possa vir a ser exarado pela Corte de Contas.

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.

Nesta etapa deverão estar incluídos:

- Orçamento sintético e analítico;
- Cronograma físico-financeiro;
- Curva ABC de serviços da planilha orçamentária;
- Curva ABC de insumos da planilha orçamentária;
- Demonstrativo analítico das taxas de BDI utilizadas;
- Cálculo da produção horária das equipes mecânicas, no caso dos serviços de terraplanagem, pavimentação e outros serviços executados com o uso de equipamentos;
- Memória das premissas utilizadas, justificativas e cálculos estimativos dos coeficientes técnicos adotados nas composições de custos unitários;
- Memória cálculo do momento de transporte, contendo as distâncias médias dos diversos materiais utilizados na obra com estudo de bota-fora próximos ao canteiro;
- Demonstrativo detalhado dos custos com mobilização/desmobilização, administração local da obra, instalação e manutenção do canteiro de obras, baseados em histogramas de mão de obra e de equipamentos;
- Mapa de cotações, anexada com todas as cotações realizadas e utilizadas no orçamento e metodologia aplicada;
- Estudos sobre as alíquotas efetivas de tributos aplicáveis ao empreendimento, considerando eventuais isenções ou outros tipos de renúncias fiscais;
- Planilha de quantitativos detalhado;
- Tabelas extraídas de modelos BIM utilizadas no orçamento, caso projetos desenvolvidos em BIM;
- Detalhamento do custo de insumos (materiais, mão de obra e equipamentos);
- Memória de cálculo do levantamento de quantidades;
- Discriminação de cada serviço, unidade de medida e quantidade; e
- Nome completo do responsável técnico, seu número de registro no CREA ou CAU e assinatura.

As Planilhas deverão ser entregues em formato “XLSX”. Também deverá ser entregue uma cópia em papel sulfite, assinada pelo profissional responsável, em formato A4, e uma cópia digital gravada em mídia compatível.

A responsabilidade pelo orçamento detalhado ou analítico definitivo será exclusivamente do Contratado; nesse sentido, deverá ser apresentada ART(s) ou RRT(s) referente ao serviço.

2.9.5. 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).

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

2.10. 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 conseqüentemente 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.

2.11. 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 (projektor 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.

2.12. 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.

3. ENCARGOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

3.1. 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;
- normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NRs);
- 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.

3.2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para o início da execução dos serviços, toda a documentação do Contratado deverá estar em dia, sendo apresentados os respectivos comprovantes – registros no CREA e INSS, Certidão Cível Negativa, Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) – sem prejuízo de qualquer outro documento exigido pela Fiscalização para aprovação.

Também deverão ser apresentados os documentos referentes à obra e a identificação de todos os funcionários que serão alocados – matrícula CEI; comunicação na Delegacia Regional do Trabalho (DRT); Programa de Gerenciamento de Riscos da Obra (PGR), incluindo PCMSO e ASO; comprovação de treinamento em NRs; e elaboração do Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA) – sem prejuízo de qualquer outro documento exigido pela Fiscalização para aprovação.

O Contratado deverá responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.

O Contratado deverá executar o contrato seguindo-se fielmente o Projeto Executivo, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais; além de utilizar materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios na qualidade e quantidade correspondentes aos serviços a serem prestados e ao quadro de empregados alocados.

A presença da Fiscalização durante a execução do contrato, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará em solidariedade ou corresponsabilidade com o Contratado, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Fica o Contratado obrigada a reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pela Fiscalização, os serviços efetuados em que se verificarem não conformidades, erros, falhas, defeitos ou vícios, seja por decorrência de execução equivocada ou com baixa qualidade, seja pelo uso de materiais inadequados.

O Contratante poderá efetuar as correções e/ou substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa do Contratado.

O Contratado responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos (i) causados em bens públicos e privados ou às pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de atos praticados por

seus prepostos e funcionários, fornecedores e subcontratadas; e (ii) originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias ou qualquer outro dispositivo legal em vigor. O Contratado deverá indenizar o Contratante por qualquer prejuízo, despesa ou pagamento que esta seja obrigada a fazer, incluindo gastos financeiros com multas, correções monetárias e mora.

A Fiocruz não emprestará e nem cederá, em hipótese alguma, equipamentos ou ferramentas de qualquer natureza para a execução dos serviços. Todos os equipamentos e ferramentas necessários serão de responsabilidade do Contratado.

3.2.1. Detalhamentos construtivos complementares

Por decorrência direta da execução dos serviços previstos nesta contratação, sempre que requisitado pela Fiscalização e sem ônus para o Contratante, o Contratado deverá complementar o Projeto Executivo com detalhamentos construtivos de componentes industrializados ou de produção específica, tais como: lanternins, *sheds*, claraboias e domos; telhados metálicos (fixações, acabamentos e arremates); painéis e divisórias (fixações, encaixes e acabamentos); rodapés, rodameios e rodapés (instalação); esquadrias de alumínio, ferro ou aço; forros de teto industrializados, dentre outros.

Os detalhes construtivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e poderá ser exigido protótipo de peça ou parte desta – seja ele qual for e idêntico ao tipo a ser utilizado na obra (incluindo materiais construtivos e de acabamento) – ambos a serem submetidos e aprovados pela Fiscalização.

Os detalhes construtivos deverão ser representados em planta, corte, elevação e perspectiva na escala 1:25, 1:10 ou 1:5; já os protótipos deverão ser apresentados em escala real (1:1).

3.2.2. Alterações de escopo

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

Caso o Contratante determine modificações em quaisquer serviços já executados, 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.

3.2.3. Garantia técnica (de produto ou serviço)

O Contratado deverá garantir que os trabalhos executados estejam de acordo com seus deveres relativos à (i) aquisição e utilização até o recebimento; (ii) correção imediata de defeitos de fabricação em

materiais, instalações ou equipamentos; (iii) falhas cometidas pela mão-de-obra ou decorrentes de métodos de execução dos serviços; e (iv) e garantia do serviço, materiais, instalações e equipamentos.

Todo e qualquer material, sistema ou equipamento instalado deverá respeitar o termo de garantia (condições e prazos) definido pelo fabricante e as condições legais vigentes.

Constatado defeito de fabricação ou funcionamento, o Contratado ficará obrigada à substituição imediata sem ônus para o Contratante.

O Contratado deverá apresentar todos os certificados de garantia dos materiais, sistemas e equipamentos instalados na obra à Fiscalização para arquivamento.

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

3.2.4. 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.

3.2.5. 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 e software, 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.

3.3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O Contratado deverá executar todos os serviços descritos no Projeto Executivo apresentado pelo Contratante – expresso através de seu conteúdo técnico (pranchas de projeto, memoriais, encargos e especificações técnicas, dentre outras peças correlatas) – sem prejuízo do complemento de detalhamentos construtivos de componentes industrializados ou de produção específica elaborados por respectivos fabricantes, conforme explicitado neste documento.

A execução dos serviços deverá respeitar integralmente (i) as normas regulamentadoras; (ii) as exigências dos OTPs, concessionários e permissionários; e (iii) as condições estabelecidas pelos fabricantes de materiais construtivos, instalações, sistemas e equipamentos no que concerne ao transporte, acondicionamento, instalação, operação e conservação.

Observação: toda e qualquer divergência entre o Projeto Executivo em relação às normas regulamentadoras ou exigências dos OTPs, concessionários e permissionários deverá ser imediatamente comunicada à Fiscalização; em hipótese alguma o Contratado deverá executar qualquer serviço em desacordo às normas ou exigências sob o pretexto de constar em projeto.

Para todos os efeitos desta contratação, dever ser assumido tanto pelo Contratado como pelo Contratante que (i) o Caderno de Encargos Gerais (CEG); (ii) o Caderno de Especificações Técnicas (CET); (iii) as planilhas de quantitativos e valores (orçamento); (iv) o planejamento de execução da obra; (v) e o cronograma físico-financeiro são peças componentes e indissociáveis do Projeto Executivo.

A Comissão de Licitações deverá ser notificada durante a fase de licitação ou a Fiscalização deverá ser consultada, caso o processo já esteja em fase de execução, em relação à dúvida quanto à (i) interpretação de qualquer desenho ou modelo 3D; (ii) omissão de informações em qualquer uma das peças técnicas; ou (iii) divergência de informações entre componentes do Projeto Executivo.

Em caso de divergência entre cotas de desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. Além disso, todas as medidas especificadas em projeto deverão ser conferidas no local antes da execução dos serviços.

Todos os materiais, instalações, sistemas e equipamentos incorporados na obra deverão (i) ser novos; (ii) terem comprovada qualidade; e (iii) respeitar integralmente a especificação e requisitos de projeto.

O Contratado poderá propor materiais, instalações, sistemas e equipamentos similares ou equivalentes desde que respeitados os 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.

Sendo assim, a substituição das especificações do Contratante poderá ser aceita, bastando que o Contratado apresente laudo com comprovação de similaridade ou equivalência das características técnicas dos produtos propostos; tal laudo deverá ser encaminhado à Fiscalização para aprovação.

No caso dos materiais, instalações, sistemas e equipamentos não estarem especificados ou ser necessária qualquer modificação técnica – por exemplo decorrente da descontinuidade de fabricação –, o Contratado deverá propor alternativas à Fiscalização, devendo o fato ser registrado no diário de obras.

Todos os materiais, sistemas e equipamentos fora de especificações técnicas ou de má qualidade serão recusados pela Fiscalização, independente de aviso ou notificação. Em caso de dúvida quanto ao uso de materiais ou a instalação de equipamentos, deverá ser solicitada prévia aprovação à Fiscalização.

No caso de dúvida, para a aprovação ou recebimento de materiais e equipamentos, a Fiscalização poderá exigir às expensas do Contratado, que sejam feitos testes complementares, de conformidade com as necessidades envolvidas.

No cumprimento à legislação vigente e jurisprudência do TCU, o Contratado poderá utilizar materiais similares ou equivalentes aos especificados, sendo a equivalência 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.

Todos os materiais que forem substituídos deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização.

A conformidade dos materiais e técnicas construtivas, ou equipamentos a serem instalados na execução dos serviços deverá ser verificada através de documentos do Contratado que contenham relação detalhada, em conformidade estrita ou equivalência aprovada com o estabelecido neste documento, informando as respectivas qualificações ou especificações técnicas, e quantidades.

A verificação do resultado da contratação, seja através da adequação da prestação do serviço ou dos produtos entregues pelo Contratado, deverá ser realizada estritamente com base nos critérios previstos neste documento.

3.4. EQUIPE DE PROFISSIONAIS (CONTRATADO)

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.

Desse modo, o Contratado deverá alocar engenheiros, técnicos (segurança do trabalho e edificações), encarregados e pessoal de apoio técnico e administrativo, necessários para a execução das tarefas inerentes ao serviço, respeitado o quantitativo mínimo previsto no item “Administração Local” da planilha de custos da contratação.

Será permitida o acúmulo de funções para um mesmo profissional desde que possua habilitação técnica e atribuições profissionais para tal atividade, respeitando as informações dos respectivos órgãos de classe e os requisitos solicitados no Projeto Básico.

Ressalta-se que todos os profissionais deverão (i) estar habilitados para a realização dos serviços e registrados em conselho de classe (sempre que cabível); (ii) estar aptos conforme exames de saúde ocupacional; (iii) passar por processo de capacitação em normas de segurança do trabalho; e (iii) receber equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) adequados.

Não será permitido que qualquer profissional do Contratado exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os equipamentos de proteção necessários e obrigatórios; nesse sentido, os serviços poderão ser interrompidos a qualquer tempo sem ônus para o Contratante.

A Fiscalização poderá determinar o afastamento imediato de profissional do Contratado, bem como de qualquer de suas subcontratadas, caso seja constatado desleixo, imprudência, inoperância, incapacidade técnica, falta de habilitação necessária, oferta de exaço ou qualquer ato desabonador.

3.4.1. Descrição da gerência

O Contratado deverá definir um Gerente Geral (arquiteto ou engenheiro), responsável pelas seguintes atribuições: (i) responder como supervisor pelo conjunto dos serviços previstos na contratação; (ii) definir a equipe de profissionais e o cronograma de execução dos serviços com seus respectivas prazos de entrega, de modo compatível com os prazos definidos neste documento; (iii) estabelecer e gerir todos os processos de trabalho, compatibilizando o planejamento e o desenvolvimento do objeto, com os resultados pretendidos pelo Contratante; (iv) controlar a efetividade e qualidade dos serviços executados e produtos entregues; (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.

3.4.2. Aprovação da equipe contratada

O Contratado deverá apresentar listagem de toda a equipe previamente ao início da execução da contratação com a experiência solicitada pelo Contratante, comprovada por Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo respectivo Conselho de Classe da categoria.

Eventuais substituições ou inclusões de profissionais que se fizerem necessárias ao longo da execução da contratação, deverão ser previamente submetidas à análise do Contratante com antecedência de 30 (trinta) dias corridos, instruídas com Certidões de Acervo Técnico (CAT) emitidas pelos Conselhos de Classe para comprovação da experiência profissional obrigatória.

Em caso de substituição de profissionais após o início da obra, o Contratado estará obriga ainda a apresentar a baixa da respectiva ART (Crea).

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 corridos.

O Contratado só receberá a Ordem de Serviço após a entrega das ART dos profissionais aprovados pelo Contratante.

3.5. METODOLOGIA DE TRABALHO

3.5.1. Planejamento e controle

O Contratado deverá desenvolver um plano de trabalho que inclua o planejamento de execução e a metodologia de controle e gerenciamento de riscos, avaliando sua compatibilidade com o cronograma proposto pelo Contratante.

O plano deverá documentar, no mínimo, (i) a logística de execução; (ii) a estratégia de mobilização de recursos (pessoal, insumos, equipamentos, dentre outros); (iii) o planejamento de compras e contratações; (iv) os procedimentos para gestão e controle dos serviços; (v) as etapas que serão entregues com definição de prazo em conformidade com o cronograma físico-financeiro; e (vi) a metodologia de identificação, análise e mitigação de risco.

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) logística e metodologia para o desenvolvimento das atividades; (v) caminho crítico da obra (conforme PERT/CPM); (vi) equipe de trabalho necessária para a realização das atividades; (vii) cronograma de compra de insumos, materiais, sistemas e equipamentos, e subcontratações; (viii) prazo para a entrega de cada um dos produtos contratados, com base no cronograma físico-financeiro; (ix) cronograma físico-financeiro revisado; e (x) riscos e medidas de mitigação.

Este instrumento, que deverá passar por atualização constante, deverá nortear o gerenciamento dos serviços, sendo importante para informar à Fiscalização acerca do andamento da contratação e documentar adequadamente o processo.

O plano de trabalho deverá ser compatibilizado com os prazos contidos no cronograma físico-financeiro da contratação para que seja possível, por parte do Contratante, uma melhor avaliação dos serviços executados.

O Contratado poderá propor alterações na metodologia e cronograma propostos pelo Contratante, desde que sejam feitas com o objetivo de diminuir os prazos e/ou aperfeiçoar os produtos, sem quaisquer ônus ou prejuízo para os 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.

3.5.2. Laudo de Vistoria Predial

Como vistas a minimizar problemas indiretos e decorrentes da execução dos serviços, será facultado, embora altamente recomendado, que o Contratado elabore Laudo de Vistoria Predial (LVP) às suas expensas, sempre que (i) se tratar de obra de reforma; e (ii) existirem elementos muito próximas ao objeto da contratação e edificações em estado significativo de deterioração sujeitos à repercussão da execução dos serviços.

Neste caso, o LVP deverá incluir (i) a discriminação dos elementos avaliados – sendo obrigatória, no mínimo, a inclusão da estrutura e alvenarias; (ii) a análise da condição construtiva das edificações envolvidas e implicadas; (iii) o registro textual e fotográfico de problemas e patologias construtivas; e (iv) o registro de elementos existentes que possam ser impactados pela execução da obra -- infraestrutura e urbanização (redes, vias, calçadas, mobiliário e sinalização); e (iii) elementos arbóreos e paisagismo.

Observação: para atingir seus objetivos, o Laudo de Vistoria deverá ser iniciado antes de qualquer outro serviço na edificação e ser submetido à ciência da Fiscalização, que deverá adotar posteriores providências para arquivamento ou resolução dos problemas e patologias identificadas.

3.5.3. 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.

Após a emissão da Ordem de Serviço, de modo concomitante a montagem do canteiro de obras, e previamente ao início da execução efetiva dos serviços, 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.

Para tanto, o Contratado deverá proceder a um detalhado exame do local da obra e entorno imediato, com especial atenção à elementos existentes envolvidos na contratação que possam impactar ou serem impactados pela execução dos serviços.

Observação: adicionalmente o Contratado poderá elaborar Laudo de Vistoria Predial a ser entregue juntamente com o plano de trabalho, passando a fazer parte integrante e indissociável deste.

À luz da vistoria técnica realizada e considerando as características do objeto da contratação, o Contratado deverá desenvolver o planejamento de execução definindo (i) a logística de execução; (ii) a metodologia de controle e gerenciamento de etapas; e (iii) a metodologia de identificação, análise e mitigação de risco.

Visando garantir que a obra não sofra atrasos devido a problemas de suprimento, em seguida o Contratado deverá elaborar o planejamento de compras e contratações registrando o cronograma de

compra de insumos, materiais, sistemas e equipamentos, e subcontratações (inclusive de locação de equipamentos), que interferiram no caminho crítico da obra (conforme PERT/CPM).

Por último, o Contratado deverá apresentar o planejamento de mobilização (histograma) onde deverão estar inclusas todas as providências que serão tomadas para garantir o cumprimento do prazo, explicitando, etapa por etapa, quais os recursos (maquinário, tecnologia e pessoal), que serão empregados.

O plano de trabalho deverá ser entregue no prazo de 20 (vinte) dias contados a partir da Ordem de Serviço; caso, o Contratado tenha optado por elaborar Laudo de Vistoria Predial, este deverá ser entregue no mesmo momento.

3.6. CANTEIRO DE OBRA

3.6.1. Disposições gerais

O Contratado deverá responsabilizar-se pelos serviços necessários para o desenvolvimento do projeto e implantação do canteiro de obra, bem como por todas as providências correspondentes às instalações provisórias para execução da obra, a serem aprovadas pela Fiscalização, considerando: tapumes; áreas de vivência destinadas a escritórios, vestiários e sanitários; depósitos de materiais, ferramentas e cimento; área para corte e dobra de ferros; área para separação de resíduos; e andaimes, passarelas, telas de proteção e placas de obra, dentre outros.

O canteiro de obra deverá ser instalado em local indicado pela Fiscalização, que deverá ser identificado e isolado do trânsito externo de veículos e pedestres.

A circulação de profissionais do Contratado e o transporte horizontal e vertical de materiais ou equipamentos deverão afetar minimamente a rota de atividades, o fluxo de pessoas e o trânsito de veículos em toda a área da obra.

Deverão ser previstos locais e horários adequados às operações de carga e descarga de qualquer natureza.

Os materiais deverão ser entregues e armazenados em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais deverão ser cuidadosamente classificados no canteiro da obra, quanto a sua qualidade, calibragem e desempenho, sendo rejeitadas todas as peças que demonstrarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitola ou empeno, ou contrariarem, as especificações técnicas do projeto.

Ao término da obra, o canteiro deverá ser desmontado ou demolido e removido para fora do *campus* pelo Contratado, incluindo desmonte ou demolição das áreas de vivência, tapumes, bases, instalações provisórias, placa, andaimes e passarelas; deverão ser executados ainda todos os acertos necessários no terreno para recuperação de suas condições originais tais como: reaterros, regularização, reurbanização e limpeza.

3.6.2. Projeto de canteiro de obra

O Contratado deverá desenvolver um projeto de canteiro de obra com base (i) no grau de complexidade e porte da obra; (ii) na logística da obra (volume e rotina de recebimento de materiais e insumos, e condições de armazenamento); (iii) no histograma de mão de obra considerando a equipe total em pico de execução; e (iv) nos condicionantes e restrições do local de instalação.

O projeto de canteiro de obra deverá contemplar: (i) área de trabalho da equipe da Administração Local (incluindo mapoteca); (ii) área para a equipe de Fiscalização conforme número de profissionais residentes definido pelo Contratante; (iii) sala de reunião; (iv) áreas de vivência (refeitórios, vestiários e banheiros);

(v) áreas de armazenamento (incluindo almoxarifado) e depósitos externos (cimento, agregados, dentre outros materiais); (vi) área para testes e corpos de provas; (vii) pátio de estacionamento, manobra e lava rodas; (viii) instalações provisórias necessárias e suas interligações às redes; (ix) fechamento periférico; e (x) localização e dimensões da placa de obra.

Como referência para elaboração do projeto orienta-se que os escritórios (Administração Local e equipe de Fiscalização) deverão ter área mínima de 3 m² por pessoa, no mínimo 1 armário alto de dupla porta com chave, ar condicionado proporcional ao tamanho dos ambientes, 3 tomadas elétricas e 1 ponto de rede por mesa – podendo-se utilizar roteador wireless, desde que seja mantida a qualidade da conexão; a sala de reuniões deverá ser dimensionada para o mínimo de 8 pessoas e possuir equipamento de projeção (projektor multimídia ou televisão de 55”) e ar condicionado proporcional ao tamanho do ambiente; e a área para testes e corpos de prova poderá ser compartilhada com o pátio de estacionamento.

O Contratado deverá entregar a área de escritório para a equipe de Fiscalização mobiliada – incluindo mesas com tamanho não inferior à 1,40 m, gaveteiros e cadeiras em número correspondente aos profissionais residentes; bem como a sala de reuniões com mesa, cadeiras e equipamento. Não haverá necessidade de prover equipamento de informática ou comunicação ao Contratante.

Observação: somente para obras a serem realizadas no Campus de Manguinhos e à critério do Contratante, a área para a equipe de Fiscalização poderá ser suprimida do projeto.

O projeto de canteiro de obra deverá representar a solução através de plantas de situação, plantas baixas, planta de cobertura, cortes gerais e fachadas – apresentação em escala 1:50, com exceção da planta de cobertura, admitida na escala 1:100.

Observação: o Contratado somente poderá iniciar a montagem do canteiro após aprovação do respectivo projeto pela Fiscalização.

3.6.3. Tapumes

No fechamento dos tapumes deverão ser utilizadas telhas de aço galvanizado trapezoidais com espessura 0,5 mm nas dimensões de 2200 x 1100 mm, instaladas em posição vertical, sobre peças estruturais de madeira ou metálicas, que deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização.

As telhas metálicas e as peças estruturais deverão receber pintura com tinta esmalte sintético branco fosco, com as demãos necessárias para um bom acabamento.

Deverão ser fixadas nas telhas, chapas de PVC expandido com 3 mm de espessura, contendo as logomarcas da Fiocruz e da Cogic, recortadas em vinil adesivo preto, conforme o modelo em anexo do edital. O arquivo das logomarcas será fornecido pela Fiscalização.

As chapas de PVC expandido deverão ser fixadas nas telhas com parafusos bicromatizados com cabeça panela e fenda cruzada, 4 mm de diâmetro, 8 mm de comprimento, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas bicromatizadas.

3.6.4. Áreas de vivência e armazenamento

As áreas de vivência e armazenamento deverão ser em painéis de OSB (*Oriented Strand Board*) de 8 mm, pintados internamente e externamente com tinta esmalte sintético branco fosco, com as demãos necessárias para um bom acabamento. Os painéis a serem usados deverão ser avaliados pela Fiscalização, podendo ser recusados em caso de não conformidades.

Observação: excepcionalmente, em obras com duração estimada de até 6 meses ou em função de alguma especificidade relacionada ao local de instalação do canteiro (p. ex. restrição de espaço), poderá ser admitida a utilização de contêineres para compor as áreas de vivência – neste caso admitida ainda a verticalização.

3.6.5. Instalações provisórias

Deverão ser providenciadas, junto às concessionárias de serviços públicos ou à Coordenação de Projetos e Obras (CPO), as ligações provisórias de energia elétrica, água, esgoto, telefonia, rede de dados e outras facilidades para funcionamento do canteiro de obra.

3.6.6. Andaimos, passarelas e telas de proteção

Caberá à Contratada a locação e montagem de andaimes e passarelas de tipo mais adequado para execução dos serviços descritos nesta especificação.

Os andaimes e passarelas deverão ter interferência mínima nas atividades cotidianamente realizadas na edificação e seu entorno, além de garantirem total segurança aos profissionais que farão uso dos mesmos e aos usuários que circulam pelo local, preservando também os bens materiais existentes.

Deverá ser obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes, previamente aprovadas pela Fiscalização.

Observação: em casos específicos nos quais houver restrições de espaço, ou impactos na rotina ou na circulação de pessoas ou veículos decorrentes da montagem de andaimes, será obrigatória a adoção de plataformas de elevação e balancins.

3.6.7. Elevador Cremalheira

Sempre que cabível, o Contratado deverá instalar elevador do tipo cremalheira para transporte de funcionários, materiais construtivos e equipamentos.

O elevador deverá empregar tecnologia de contrapeso capaz de suportar até 2.000 Kg e ser equipado com mecanismo que impeça movimentação com portas abertas ou quando a capacidade máxima de peso for ultrapassada.

3.6.8. Placa da obra

A placa de obra deverá ser confeccionada pelo Contratado, de acordo com o modelo anexo do edital, e fixada no barracão em local visível, indicado pela Fiscalização. As informações constantes da placa podem ser conferidas no modelo anexo do edital.

3.7. MANEJO DA VEGETAÇÃO

3.7.1. Cuidado com a vegetação durante a instalação do canteiro de obra

Árvores somente poderão ser retiradas conforme critérios estabelecidos no item “Supressão Vegetal” deste documento.

Sempre que houver vegetação ornamental, a Fiscalização deverá avaliar a retirada para aproveitamento.

Os indivíduos arbóreos existentes na área interna e no entorno, considerando a margem de 4 metros do canteiro, deverão ter sua integridade protegida durante a obra seguindo as recomendações preconizadas pela ISA (*International Society of Arboriculture*).

Observação: a ISA emite cartilhas orientativas na língua portuguesa que podem ser obtidas gratuitamente através do link: <https://www.treesaregood.org/treeowner/portuguese>.

A barreira física de proteção dos indivíduos arbóreos deverá ser confeccionada com sarrafos, pontaletes e tela plástica tecida listrada de branco e laranja, com avisos de atenção, cuidado e preservação do espécime impressos e pregados em cada um dos lados do cercado. A altura deverá ser de 1,20 m, no mínimo.

Áreas com raízes expostas não deverão ser cimentadas; caso haja necessidade de cobrir as raízes para evitar danos pela movimentação de pessoas, uma camada de areia lavada poderá ser adicionada até recobrir 5 cm acima das raízes aparentes.

Caso seja necessário realizar escavação para passagem de rede de infraestrutura, implantação da fundação, dentre outros, a área a ser escavada deverá ter aprovação da Fiscalização, possibilitando a análise prévia da necessidade de poda de raízes e o risco dessa intervenção, assim com alternativas possíveis.

Caso haja necessidade de realizar poda de galhos, a Fiscalização deverá ser comunicada com antecedência de 5 dias úteis para realizar as devidas podas, considerando melhores soluções técnicas.

Deverá ser garantido raio mínimo de 2 metros de solo não impermeabilizado no entorno de cada árvore.

Depósitos externos (areia, brita, dentre outros materiais) não poderão ser deixados em contato direto com solo, devendo ser mantidos em áreas já cimentadas ou serem construídas baias cimentadas em áreas livres sob solo, indicadas pela Fiscalização, de forma a garantir a proteção de raízes de possíveis escavações no manejo desses materiais.

3.7.2. Proteção da vegetação remanescente durante a execução da obra e ações corretivas

Os indivíduos arbóreos existentes na área e no entorno, considerando a margem de 4 metros da área de intervenção, deverão ter sua integridade protegida durante a obra seguindo as recomendações preconizadas pela ISA.

Quando não for possível o atendimento integral das orientações ali contidas, deverá ser adotada, excepcionalmente, a maior medida possível que ofereça o melhor efeito protetivo, devendo ser aprovado pela Fiscalização.

É necessário atenção e cuidado com a parte aérea das árvores (copa e galhos) durante a movimentação de materiais e equipamentos; as referências para a proteção estão definidas pela ISA.

No caso de danos, reparos deverão ser feitos seguindo as orientações da ISA sobre tratamento de árvores danificadas por construções e deverá ser apresentado um plano de manejo, para aprovação da Fiscalização.

No caso de danos irreversíveis, a comunicação com o Órgão Técnico Público (OTP), processos e sanções serão de responsabilidade do Contratado.

A barreira física de proteção dos indivíduos arbóreos deverá ser confeccionada com sarrafos, pontaletes e tela plástica tecida listrada de branco e laranja, com avisos de atenção, cuidado e preservação do espécime impressos e pregados em cada um dos lados do cercado. A altura deverá ser de 1,20 m, no mínimo.

Quando houver conjunto de raízes expostas e não for possível incluir toda a extensão delas no cercamento protetivo das árvores, após aprovação da Fiscalização, prever o recobrimento com camada composta de 50 % de areia lavada e 50 % de substrato orgânico reconhecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e composição comprovada por documento técnico assinado por profissional habilitado até recobrir totalmente as raízes, então colocar manta geotêxtil e camada de brita de 5 cm. Evitar trânsito de maquinário ou veículos nesse trecho.

3.7.3. Supressão vegetal

A abertura do processo para obtenção da Autorização para Remoção de Vegetação (ARV) será de responsabilidade do Contratado, incluindo a confecção de toda a documentação necessária. O Contratante irá fornecer as informações exigidas que não estiverem ao alcance do Contratado.

A supressão da vegetação só poderá ser iniciada após a concessão da ARV pela SMDEIS/SUBCLA e assinatura do Termo de Compromisso de Execução de Medida Compensatória.

A supressão vegetal inclui a destoca e o transporte bem como seu descarte adequado, observada a legislação ambiental pertinente. O resíduo proveniente da supressão vegetal deverá ter destinação correta, seguindo o plano de gerenciamento de resíduo da obra.

A execução da supressão de vegetação deverá ser realizada por mão de obra qualificada -- com operadores de motosserra treinados e habilitados, e com equipamento de proteção individual específico para o serviço -- de acordo com a legislação. O uso de veículos e equipamentos de apoio deverá ser aprovado pela Fiscalização, considerando as limitações de acesso ao local e produção de ruído que prejudique os animais.

A empresa responsável pela supressão deverá apresentar o cadastro técnico federal no Ibama e comprovar o registro dos equipamentos utilizados, quando aplicável.

Todo e qualquer dano às estruturas existentes, por motivos da execução da supressão de vegetação, deverá ser imediatamente reparado, mesmo que se trate de objeto futuro de intervenção, a fim de garantir a segurança e bem-estar dos animais e dos trabalhadores do setor.

A medida compensatória deverá ser realizada seguindo o estabelecido no Termo de Compromisso de Execução da Medida Compensatória, atentando-se para a impossibilidade de plantio no local -- considerando as árvores e massa verde a serem retiradas na área prevista -- e cumprindo-se os compromissos estipulados pelo órgão no momento da ARV.

A relação de medida compensatória deverá considerar a Resolução Conjunta SMAC/SMDEIS nº 3/2021, e ser indicada no Parecer Técnico de Análise da Remoção pelo OTP, no momento da obtenção da ARV.

A remoção de vegetação deverá ser realizada por equipamentos manuais como motosserras, não sendo permitida a utilização de maquinários pesados como tratores, escavadeiras, similares ou por correntes presas a máquinas ou caminhões, tampouco utilizar-se de queimadas para supressão vegetal, de acordo com o parágrafo 4º do artigo 11 da Resolução Conjunta SMAC/SMDEIS nº 3/2021 ou suas sucessoras, exceto nos casos de destoca, onde se fizer necessária, mediante acompanhamento de profissional habilitado.

Podas drásticas deverão ser autorizadas pelo OTP e apenas indicadas se houver extrema necessidade. O formato natural da copa da espécie deverá ser respeitado.

Podas deverão seguir o preconizado na norma ABNT NBR 16246-1/2022 (Florestas urbanas – Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas – Parte 1: Poda).

Operações de retirada de mato devem ser realizadas com utilização de equipamentos adequados. Capina química está condicionada ao cadastro no órgão ambiental pertinente, devendo ser aprovada pela Fiscalização, que irá verificar toda a documentação necessária.

3.7.4. Recuperação da área após retirada do canteiro de obra

Toda área impactada pela obra, deverá ser recuperada.

A desmobilização do canteiro de obra deverá prever a entrega da área com forração vegetal, de acordo com luminosidade, a ser aprovada pela Fiscalização.

A desmobilização deverá prever o plantio e o preparo do solo deverá incluir a retirada de base, brita e pó de brita por completo, descompactação de 20 cm de solo e nivelamento antes do plantio da grama. Deverá ser incorporado ao solo 5 cm de substrato orgânico antes do nivelamento, de procedência reconhecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e composição comprovada por documento técnico assinado por profissional habilitado.

Na recomposição da vegetação deverá ser utilizada grama-esmeralda (*Zoysia japonica*).

3.8. ESCAVAÇÕES

O Contratado deverá realizar o nivelamento do terreno necessário para a execução do projeto. Todo o serviço de escavação deverá ser feito atendendo as seguintes precauções:

- evitar poda de raízes e solicitar prévia autorização da Fiscalização sempre que tal situação for inevitável;
- evitar que o material escavado alcance as áreas de circulação de pedestres ou veículos;
- os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material da própria escavação.

3.9. DEMOLIÇÕES

As demolições necessárias à execução da obra deverão ser de responsabilidade do Contratado e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica. Deverão ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade da edificação.

As desmontagens e remanejamento de instalações existentes, necessárias à execução dos serviços, deverão ser de responsabilidade do Contratado e deverão ser feitas dentro da mais rigorosa técnica, tomados os devidos cuidados para evitarem-se danos as redes de energia elétrica, água, esgoto, gás, telefonia e rede de dados. Caso ocorram danos em tais redes, o Contratado deverá assumir a responsabilidade pela correção dos problemas, sem ônus extra para a CONTRATANE.

Antes do início dos serviços, o Contratado procederá a um detalhado exame de levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como: a natureza da estrutura, os métodos utilizados nas construções da edificação, as condições das construções vizinhas, a existência de porões subsolos e depósitos de combustíveis, e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos e repartições públicas competentes.

Deverá ser fornecido, para aprovação pela Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança deverão ser executados conforme projeto e recomendações da NBR 5687.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

O Contratado deverá ser responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

3.9.1. Demolição Convencional

A demolição convencional, manual ou mecânica, deverá ser executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da NBR 5682.

A demolição manual deverá ser executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de abertura nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da NBR 5682.

Deverá ser evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes.

Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser aterradas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, deverá ser executada com os equipamentos indicados em cada caso, seguindo sempre as recomendações dos fabricantes.

Quando necessário e previsto em projeto, indicar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo, e não for obtido êxito, dever-se-ão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

3.10. TERRAPLANAGEM

3.10.1. Limpeza do Terreno

As operações de supressão vegetal, destocamento e limpeza deverão ser executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais. O equipamento deverá ser função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução da obra.

A supressão vegetal compreende o corte e a remoção de toda vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade.

O destocamento e limpeza compreendem as operações de escavação ou outro processo equivalente, para remoção total dos tocos e, sempre que necessário, a remoção da camada de solo orgânico.

Os materiais provenientes da supressão vegetal, destocamento e limpeza deverão ser queimados, removidos ou estocados.

Os serviços preliminares deverão ser executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução da terraplanagem, com acréscimo de dois metros para cada lado; no caso de áreas de empréstimo, os serviços preliminares deverão ser executados apenas na área mínima.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços preliminares nas áreas devidas não estiverem totalmente concluídos.

O controle das operações de supressão vegetal, destocamento e limpeza deverá ser feito por apreciação visual da qualidade.

3.10.2. Cortes

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de corte deverão ser selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser escavado e com a produção necessária.

A escolha dos equipamentos deverá ser função do tipo de material, conforme a classificação em categorias, constante do projeto terraplanagem e deverá obedecer às seguintes indicações:

- cortes em materiais de 1ª categoria: tratores de lâminas; moto escavo transportadores; tratores para operações do "*pucher*"; motoniveladoras para escarificação; retroescavadeiras; pás carregadeiras;
- cortes em materiais de 2ª categoria: "*ripper*"; tratores para operação do "*pusher*"; retroescavadeiras; pás carregadeiras; explosivos (eventualmente).
- corte em materiais de 3ª categoria: perfuratrizes pneumáticas ou elétricas; tratores de lâmina; pás carregadoras.

A escavação de cortes deverá ser executada em conformidade com os elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplanagem e constantes nas notas de serviço.

A escavação deverá ser precedida da execução dos serviços de supressão vegetal, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas deverão ser transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

Caso seja constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados em cortes, para a confecção de camadas superficiais dos aterros, deverá ser procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplanagem, a inclinação indicada no projeto. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Deverão ser removidos os blocos de rocha aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários.

Nos pontos de passagem do corte para o aterro, deverá se proceder à escavação de forma a atingir a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

Os taludes de corte deverão ser revestidos e protegidos contra desmoronamentos de material natural.

O acabamento da superfície dos cortes deverá ser procedido mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplanagem.

O controle de execução das operações de corte deverá ser topográfico e feito com cuidado especial, para que não se modifiquem as condições de inclinação dos taludes e se obtenham as cotas finais de plataforma previstas no projeto de terraplanagem.

O acabamento quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes deverá ser verificado e estar de acordo com o previsto no projeto de terraplanagem.

As tolerâncias admitidas deverão ser as seguintes:

- planimetricamente: até + 0,20 m (não se admitindo variações para menos);
- altimetricamente: até mais ou menos 0,05 m.

3.10.3. Aterros

Os equipamentos a serem utilizados nas operações deverão ser selecionados de acordo com a natureza e classificação dos materiais envolvidos, e com a produção necessária. Na execução dos aterros poderão ser empregados: tratores de lâmina, escavo transportadores, escavo carregadoras, escavo elevadora, caminhões basculantes, niveladoras, e rolos lisos, de pneus, pés de carneiro estáticos ou vibratórios.

A execução dos aterros deverá obedecer aos elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplanagem e constantes nas notas de serviço, sendo precedidos pela execução dos serviços de supressão vegetal, destocamento e limpeza e pelas obras necessárias à drenagem do local.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável que deverá atuar como dreno para as águas de infiltração no aterro.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.

A conclusão do aterro deverá preceder às das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos e tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

Em locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação, os aterros deverão ser compactados com o emprego do equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução deverá ser em camadas obedecendo às características especificadas no projeto de terraplanagem.

O acabamento da superfície dos aterros deverá ser executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplanagem.

Os taludes de aterro deverão ser revestidos e protegidos contra corrosão, em conformidade com as especificações técnicas de projeto.

3.10.4. Controle Tecnológico

Deverá ser realizada uma determinação do grau de compactação atingido e do respectivo desvio de umidade com relação à umidade ótima para cada 1.000 m³ de cada tipo de material utilizado no corpo do aterro, e para cada 200 m³ de cada tipo de material utilizado na camada final do aterro.

Deverá ser realizado também um ensaio de granulometria, do limite de liquidez, do limite de plasticidade e, sempre que necessário, do índice de suporte Califórnia, com a energia especificada na compactação, para cada 1.000 m³ nas camadas finais de aterro.

3.10.5. Controle Geométrico

O controle geométrico da execução dos aterros deverá ser topográfico e feito com cuidado especial, para que seja atingida a conformação prevista no projeto de terraplanagem.

O acabamento, quanto à declividade transversal e inclinação dos taludes deverá ser verificado e estar de acordo com o previsto no projeto de terraplanagem.

As tolerâncias admitidas deverão ser as seguintes:

- planimetricamente: até + 0,70m (não se admitindo variação para menos).
- altimetricamente: até mais ou menos 0,05m.

3.11. LOCAÇÃO DA OBRA

A localização da obra no terreno deverá ser realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. Sempre que possível, a localização da obra deverá ser feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. A locação propriamente dita deverá ser executada a partir das direções e pontos obtidos na localização da obra.

Caberá à Fiscalização a conferência de cotas, coordenadas e outros dados de locação da obra previamente à execução. Os eixos de referência e as referências de nível deverão ser materializados, utilizando estacas de madeira cravadas na posição vertical.

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, deverão ser perfeitamente nivelados e fixados de tal modo que resistam aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidades de fuga da posição correta.

A locação deverá ser feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes de madeira e pregos.

A locação de sistemas viários internos e de trechos de vias de acesso deverá ser feita pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas.

3.12. ENTREGA DA OBRA E DESMOBILIZAÇÃO

O serviço somente deverá ser considerado como concluído após aprovação final pela Fiscalização.

Ao término da obra, o canteiro deverá ser desmontado ou demolido e removido para fora do Campus pelo Contratado, incluindo desmonte ou demolição das áreas de vivência, tapumes, bases, instalações provisórias, placa, andaimes e passarelas; deverão ser executados ainda todos os acertos necessários no terreno tais como: reaterros, regularização, reurbanização e limpeza.

3.13. COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO ASSISTIDA

Ao término da execução dos serviços, o Contratado deverá realizar o comissionamento e operação assistida da edificação, que compreende os seguintes elementos: (i) testes de estanqueidade de áreas impermeabilizadas; (ii) rede elétrica normal e de emergência; (iii) rede de água e esgoto; (iv) sistema de AVAC; (v) sistema de dados e comunicação (verificação de rede e equipamentos); (vi) sistema de CFTV e controles de acesso; (vii) sistema de detecção e alarme de incêndio; (viii) sistema de automação predial

(supervisão e controle); (ix) elevadores e equipamentos similares em geral; (x) bombas, motores e equipamentos eletromecânicos em geral.

Observação: dada as particularidades da edificação, a Fiscalização poderá solicitar a inclusão de sistemas, redes ou equipamentos no processo de comissionamento e operação assistida.

Os ambientes, sistemas, equipamentos e serviços da obra deverão ser submetidos à testes de aceitação através dos quais será (i) atestada a funcionalidade e qualidade dos serviços; (ii) e registrada a documentação correlata. Especial atenção deverá ser dada para ambientes de uso crítico, cujo funcionamento deverá abranger a todo e qualquer sistema e equipamento instalado, atendendo às normas vigentes.

Visando assegurar a eficácia do processo de testes e comissionamento, alguns equipamentos deverão ter parte dos seus testes realizados na fábrica antes de serem transportados para a obra -- comprovados por laudos ou certificados emitidos pelo fabricante:

- equipamentos de grande porte ou que atendam à ambientes críticos deverão ser testados na fábrica antes de serem transportados para a obra; os testes de fábrica deverão ser obrigatoriamente acompanhados pelo Contratado e pela Fiscalização.
- equipamentos que atendam ambientes semicríticos deverão ser testados em fábrica em regime de amostragem e, em caso de falha, todo o lote deverá ser recusado; os testes de fábrica deverão ser obrigatoriamente acompanhados pelo Contratado.
- equipamentos que atendam ambientes não críticos poderão ser testados somente após instalação na obra, porém deverão ser apresentados os laudos de fábrica.

Observação: ambientes críticos são aqueles que não admitem paralização de suas atividades ou riscos de interrupção; ambientes semicríticos são aqueles que admitem paralização mediante programação prévia; ambientes não críticos são aqueles que podem ser paralisados a qualquer momento, sem prévia programação. A criticidade pode ser definida em função da complexidade da atividade ou possibilidade de remanejamento das atividades.

A verificação, ajuste e balanceamento dos sistemas fazem parte do processo de comissionamento e operação assistida, segundo critérios de funcionamento exigidos pelos respectivos fabricantes e normas vigentes.

De modo concomitante com o processo de comissionamento e operação assistida, o Contratado deverá organizar todas as informações relativas à execução da obra, fornecedores e fabricantes, e instalação e montagem de sistemas e equipamentos, constituída, no mínimo, pelo registro das instalações e montagens de sistemas e equipamentos, tais como: manuais de operação e manutenção, certificados de garantia de equipamentos, relatórios de balanceamento e testes do sistema de AVAC e de sistemas eletromecânicos, validações e/ou certificações de funcionamento dentre outros.

Durante o período de comissionamento e operação assistida, o Contratado deverá realizar o treinamento de utilização dos sistemas e equipamentos para os profissionais ou mantenedora indicada pelo Contratante, que ficarão responsáveis pela operação da edificação; o Contratado poderá mobilizar os fabricantes ou seus representantes técnicos para realização dos treinamentos.

3.14. LIMPEZA DA OBRA

3.14.1. Limpeza diária

Diariamente ou conforme disponibilidade de espaço no canteiro, o entulho deverá ser retirado para fora do local da obra, em local apropriado e autorizado pelos órgãos competentes. As áreas de circulação e acessos deverão estar sempre limpas e varridas de modo a evitarem acidentes de trabalho.

Os serviços de limpeza deverão satisfazer as seguintes condições:

- deverá haver particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.
- todas as manchas e salpicos de tinta deverão ser cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.
- o serviço somente deverá ser recebido, após uma limpeza geral.

3.14.2. Limpeza geral

- remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;
- proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos;
- limpar os elementos de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação;
- dedicar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;
- remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, o Contratado executará todos os que a Fiscalização determinar.

3.14.3. Limpeza específica

- cimentado liso e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras;
- piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro;
- pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para sete de água, seguida de nova lavagem com água e sabão;
- tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;
- pisos de madeira: raspagem com lixa grossa e média. Calafetação com massa de gesso e óleo de linhaça. Raspagem com lixa fina, seguida de uma demão de óleo de linhaça aplicado com estopa;
- azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;

- divisória de mármore: aplicação com lixa fina d'água, úmida, seguida de lavagem com água e saponáceo em pó;
- divisórias de granito: após o último polimento, lavagem das superfícies e encerramento, depois de secas, com duas demãos de cera incolor, seguida de lustração;
- divisórias de madeira: limpeza com pano úmido e, em seguida, aplicação de óleo adequado;
- mármore: aplicação com lixa fina d'água, úmida, seguida de lavagem com água e saponáceo em pó;
- granitos: após o último polimento, lavagem das superfícies e encerramento, depois de secas, com duas demãos de cera incolor, seguidas de lustração;
- vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente; por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;
- ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;
- aparelhos (ou equipamentos) sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;
- aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

3.15. LEVANTAMENTO CADASTRAL E REGISTRO GRÁFICO-ELETRÔNICO (*AS BUILT*)

3.15.1. Condições gerais dos serviços

No término dos serviços, o Contratado deverá fornecer registro contendo a conformação final construída de arquitetura, estrutura e instalações (*As Built*), conforme normas de desenho em sistemas CAD implantadas na COGIC e de acordo com os procedimentos das etapas de trabalho descritos neste documento.

Compreende-se por levantamento e registro gráfico-eletrônico, denominados de *As Built*, o conjunto completo dos registros das memórias de levantamento de execução de serviço e desenhos eletrônicos (Sistema CAD) da edificação, de toda a sua área e elementos construídos conforme o efetivamente edificado, ou seja, alterações e modificações de qualquer espécie.

Os desenhos 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 à Contratada.

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

Toda a simbologia e/ou padronização de camadas (*layers*) adotadas nos projetos que não constem do "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" e que venham a ser utilizadas, deverão sofrer prévia aprovação pelo Contratante.

Todas as orientações para o desenvolvimento desses serviços serão fornecidas pela Fiscalização.

3.15.2. Equipe Técnica para levantamento

O Contratado deverá, obrigatoriamente, fornecer e manter no escritório da obra, durante o período de execução dos serviços, ao menos 1 profissional habilitado, que deverá realizar os levantamentos e registros gráficos de todas as alterações que ocorrerem em relação ao Projeto Executivo original, segundo os critérios relacionados neste documento e orientações da Fiscalização.

Este profissional deverá ser acompanhado do engenheiro residente durante os levantamentos.

O Contratado assumirá integral responsabilidade técnica pela boa execução dos serviços, 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).

3.15.3. Memórias de levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações)

3.15.3.1. Procedimentos e etapas de trabalho

Os levantamentos deverão ser executados, obrigatoriamente, concomitantemente com o processo de execução da obra, ou seja, todas as etapas diárias executadas (alterações e modificações) de qualquer espécie deverão ser registradas nas plantas plotadas do Projeto Executivo original.

As plantas plotadas serão de responsabilidade do Contratado, que deverá disponibilizar quantas plotagens forem necessárias de cada planta do Projeto Executivo para que um profissional exclusivo e habilitado realize o levantamento e o registro das memórias do efetivamente construído (alterações e modificações) de qualquer espécie.

O registro sobre as plotagens do Projeto Executivo original deverá ser feito à mão livre através de caneta na cor vermelha para o modificado/construído e na cor amarela para o modificado/suprimido ou relocado, todos com respectivas cotas.

Estes registros (memória de levantamento) deverão ser entregues semanalmente à Fiscalização, que será responsável pela conferência, avaliação e aprovação através de assinatura nas plantas de registro de memória datadas e registro no Diário de Obra para posterior faturamento, conforme o cronograma físico-financeiro.

Caso a Fiscalização considere inexpressivos os documentos ou que contenham erros ou ausência de alguma informação, estes deverão ser recusados e o Contratado deverá apresentar novos documentos (plotagens) para nova conferência e aprovação.

O levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações) diz respeito ao acompanhamento sistemático diário do engenheiro residente junto do profissional responsável, que registrará todas as modificações na plotagem do projeto original, de modo a documentar fielmente o efetivamente executado, assim como os desenhos e informações complementares a estes projetos.

Estes registros referem-se, obrigatoriamente, a todas as disciplinas de projeto que compõem o objeto da licitação e deverão conter todas as informações conforme o descrito graficamente no Projeto Executivo, dentre outros dados necessários ao perfeito entendimento do que realmente sofreu alteração, se comparado ao Projeto Executivo original.

Para a etapa de levantamento deverá ser considerado que os registros serão feitos a mão livre através de caneta na cor vermelha para o modificado/construído/ relocado e amarelo para o modificado/suprimido/transferido, todos com respectivas cotas e informações complementares.

Estes documentos (registros gráficos a mão livre sobre a plotagem do projeto original) deverão ser apresentados semanalmente à Fiscalização para conferência e aprovação. Esta etapa será denominada de “Memória de Levantamento”.

Este conjunto de documentos semanais que compõem a “Memória de Levantamento” deverá, obrigatoriamente, ter suas informações transferidas para os arquivos digitais originais (em formato “DWG”) que deverão ser entregues à Fiscalização a cada mês, correspondendo assim a uma etapa mensal de “Levantamento e Registro Gráfico-Eletrônico (*As Built*)”, correspondente àquele momento da obra.

Os arquivos em formato “DWG” do Projeto Executivo original serão fornecidos à Contratada pela Fiscalização para o desenvolvimento dos registros eletrônicos. Além dos arquivos digitais do Projeto Executivo relativos ao objeto da licitação, a Fiscalização fornecerá também, os arquivos em formato “DWG” de toda a edificação.

Desta forma, ao término dos serviços o Contratado deverá inserir e compatibilizar o trecho que corresponde ao objeto da licitação no pavimento onde este está localizado, permitindo a atualização do pavimento da edificação como um todo.

A medição mensal referente a este serviço contempla, obrigatoriamente: o conjunto de documentos denominados “Memória de Levantamento” semanais, somados aos arquivos digitais (em formato “DWG”) denominados “Levantamento e Registro Gráfico-Eletrônico (*As Built*)” daquele mês.

O “Levantamento e Registro Gráfico-Eletrônico (*As Built*)” deverá ser entregue em duas vias plotadas e mais uma cópia digital em pen drive com os arquivos em formato “DWG”. Uma cópia plotada e assinada deverá ficar com a Fiscalização e a outra cópia plotada e assinada deverá ficar com o Contratado e deverá ser mantida no escritório da obra.

3.15.4. Conferência e aprovação do *As Built* semanal vinculada ao desenvolvimento da obra

Todo o desenvolvimento dos trabalhos deverá ser acompanhado pela Fiscalização que deverá conferir, na obra, todas as informações contidas na memória de levantamento semanal (registros sistemáticos da execução dos serviços de alteração, modificações, dentre outros).

Este material e documentos deverão estar disponíveis no escritório do Contratado na obra, sob responsabilidade direto do profissional responsável pelo *As built*.

Observação: fica estabelecido e considerado como obrigatório que para este serviço qualquer instalação embutida (elétrica, hidráulica, esgoto, drenagem, gases, gases especiais, dutos de ar-condicionado, ventilação e exaustão mecânica, telefonia e rede de dados/voz, dentre outras existentes no Projeto Executivo) somente poderá receber fechamento com alvenaria, painel divisório, pavimentações, pisos e forros, após a aprovação da Fiscalização, mediante a conferência da memória de levantamento e registro a mão livre fornecidos pelo Contratado.

3.15.5. Descrição das informações do *As Built* relacionadas às disciplinas de projetos

Caberá à Fiscalização fornecer os arquivos do Projeto Executivo original e a Ordem de Emissão (OE) contendo a lista dos desenhos a serem elaborados, sua nomenclatura, escala de plotagem e dados para preenchimento dos carimbos das pranchas e código para inserção digital dos arquivos em formato “DWG” no Sistema Informatizado do Contratante.

Observação: com relação aos cortes longitudinais e transversais, fica estabelecido que o Contratado deverá realizar tantos quantos forem necessários à perfeita compreensão de todos os elementos construtivos alterados e modificados.

Para as disciplinas de projetos deverão constar as seguintes informações descritas nos itens a seguir.

3.15.5.1. Arquitetura e Estrutura

- Planta de Situação. Apresentação em escala 1:100.
- Planta Baixa de cada nível da edificação contendo todos os elementos construtivos e estruturais aparentes, aparelhos (ou equipamentos) sanitários, indicação de cotas gerais e dos compartimentos, níveis, indicações de cortes, numeração dos compartimentos e codificação de piso, parede e teto para quadro geral de acabamentos, codificação das portas e janelas referentes ao quadro geral de esquadrias. Apresentação em escala 1:50.
- Planta de Teto Refletido de todos os níveis da edificação com indicação de todos os elementos arquitetônicos, níveis, alturas piso/ teto e legenda de materiais e acabamentos. Apresentação em escala 1:50.
- Cortes longitudinais e transversais, tantos quantos forem necessários à perfeita compreensão de todos os elementos construtivos, lajes, vigas, forros, desníveis, circulações verticais, casas de máquinas, anexos de equipamentos e outros com indicação das cotas verticais e níveis. Apresentação em escala 1:50.
- Fachada principal. Apresentação em escala 1:50.
- Detalhes de esquadrias em planta e cortes vertical e horizontal. Apresentação em escala 1:25 ou menor – dependendo do nível de detalhes – indicando as características e dimensionamento das esquadrias, inclusive altura do peitoril.

Observação: em função da complexidade do *As Built*, a critério da Fiscalização, poderá ser exigido que o Contratado apresente um conjunto de plantas e cortes específicos de estrutura.

3.15.5.2. Instalações

- Instalação elétrica: Planta Baixa da distribuição de tomadas e iluminação (escala 1:50).
- Instalação Hidráulica: Planta Baixa (escala 1:50) e esquema vertical.
- Instalação Esgoto: Planta Baixa (escala 1:50).
- Instalação de gases: Planta Baixa (escala 1:50) e esquema vertical.
- Instalação de condicionamento de ar: Planta Baixa (escala 1:50).
- Instalação de Telefonia e Rede de Dados: Planta Baixa (escala 1:50).

3.15.6. Entrega final

No término dos serviços, ou seja, no término da obra (entrega final), o Contratado deverá reunir todas as informações levantadas, registradas e contidas em todos os meses da obra, realizar conferências e compatibilizações pertinentes para posterior inserção das alterações (efetivamente construído/reformado/alterado) no arquivo em formato “DWG” do pavimento.

As pranchas e arquivos em formato “DWG” finais do registro gráfico-eletrônico (*As Built*) deverão estar em total conformidade com todas as alterações e mudanças registradas nas pranchas assinadas pela Fiscalização semanalmente/ mensalmente durante o prazo da obra, a qual caberá a responsabilidade de conferência e aprovação.

Neste momento, o Contratado deverá fornecer somente o arquivo em formato “DWG” de todo o pavimento e/ou edificação com o trecho já inserido, conforme padrões estabelecidos pela Fiocruz através “Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD”.

Caso a Fiscalização considere inexpressivos os documentos ou que contenham erros ou ausência de alguma informação, estes deverão ser recusados e o Contratado deverá apresentar novos arquivos em formato “DWG” para nova conferência e aprovação, reiniciando o processo conforme descrito anteriormente.

O levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (*As Built*) somente será considerado como finalizado, mediante a conferência e aprovação pela Fiscalização de todos os arquivos digitais correspondentes ao efetivamente construído, a inserção correta do trecho, objeto da licitação, no arquivo do pavimento e se estiver em absoluta conformidade com os padrões de desenho do Contratante.

Após a aprovação do levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (*As Built*), o Contratado deverá fornecer em pen drive todos os arquivos em formato “DWG”, já aprovados.

3.16. MANUAL DE MANUTENÇÃO PREDIAL

O Contratado deverá produzir um manual de manutenção preventiva contemplando os materiais e equipamentos instalados, apontando a periodicidade de manutenções necessárias, o quantitativo ou metragens de materiais ou peças a serem substituídas e os aspectos técnicos relevantes para execução de tais manutenções.

Sempre que cabível, o Contratado deverá estabelecer o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC), incluindo o treinamento e capacitação do pessoal designado pelo Contratante para operar a edificação.

4. 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 Cogic, 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 Cogic, 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 versões do CET 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.

5. LISTA MESTRA (PROJETO DE REFERÊNCIA)

DISCIPLINA: GERAL; RESP.TÉCNICO: PEDRO PAULO LOPES PINTO (CAU Nº A36535-1)			
CADERNO DE ENCARGOS GERAIS	N906Y01	A	07/12/2023
DISCIPLINA: ARQUITETURA; RESP. TÉCNICO: PEDRO PAULO LOPES PINTO (CAU Nº A36535-1)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	A906Y01	A	30/11/2023
PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA BAIXA E DE COBERTURA, CORTES E ELEVAÇÕES DA SALA SATÉLITE	A907Y01	A	30/11/2023
PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTAS BAIXAS EL. 34,00 E 37,60, CORTE A DA ESTRUTURA DE APOIO DOS RESERVATÓRIOS	A906Y02	A	30/11/2023
FACHADA 1, CORTES B E C DA ESTRUTURA DE APOIO DOS RESERVATÓRIOS	A906Y03	A	30/11/2023
PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTAS BAIXAS, PLANTA DE DEMOLIR/CONSTRUIR, CORTES E ELEVAÇÕES DA SALA DE BOMBAS DA CISTERNA SINZENANDO NABUCO	A021Y01	A	30/11/2023
CANTEIRO DE OBRAS	A906Y04	A	30/11/2023
DISCIPLINA: INCÊNDIO; RESP. TÉCNICO: ISMAEL SANTIAGO DE ASSIS (CREA Nº 1999119752)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
PLANTA BAIXA SALA DE CONTROLE	B906Y01A	A	21/11/2023
PLANTA BAIXA SALA SATÉLITE	B907Y01A	A	21/11/2023
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	B906Y02A	A	21/11/2023
DISCIPLINA: FUNDAÇÃO E ESTRUTURA; RESP. TÉCNICO: LEANDRO FERREIRA SILVA (CREA-RJ Nº 2012.112.184)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
LOCAÇÃO E CARGAS	C906Y01A	A	28/11/2023
FUNDAÇÃO	C906Y02A	A	28/11/2023
NÍVEL DA ÁREA TÉCNICA - N. +34,00	C906Y03A	A	28/11/2023
NÍVEL DA BASE DOS RESERVATÓRIOS - N. +37,60	C906Y04A	A	28/11/2023
VISTA 1-1, CORTE A-A, CORTE B-B	C906Y05A	A	28/11/2023
VISTA 2-2, CORTE C-C, CORTE D-D	C906Y06A	A	28/11/2023
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	C906Y07A	A	28/11/2023
DISCIPLINA: DRENAGEM; RESP. TÉCNICO: RODRIGO M. TORRES (CAU Nº A124810-3)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	D906Y01A	A	22/11/2023
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES - DRENAGEM	D906Y02A	A	22/11/2023
DISCIPLINA: SUPERVISÃO PREDIAL; RESP. TÉCNICO: RAFAEL FELICIANO RAMOS (CREA Nº 2013124538)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS	S906Y04A	A	01/11/2023
P&ID INSTRUMENTAÇÃO	S906Y01A	A	01/11/2023
TOPOLOGIA COMUNICAÇÃO	S906Y02A	A	01/11/2023
INFRAESTRUTURA EXTERNA	S906Y03A	A	01/11/2023
DISCIPLINA: ELÉTRICA; RESP. TÉCNICO: JEFFERSON ILARINDO DE JESUS OLIVEIRA (CREA-RJ Nº 2001109223)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	E906Y05A	A	23/11/2023
PLANTA DE SITUAÇÃO - ALIMENTADOR SALA DE CONTROLE	E906Y01A	A	23/11/2023
DIAGRAMA UNIFILAR GERAL - SALA DE CONTROLE	E906Y02A	A	23/11/2023

PLANTA BAIXA DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E FORÇA - SALA DE CONTROLE	E906Y03A	A	23/11/2023
PLANTA BAIXA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA - SALA DE CONTROLE	E906Y04A	A	23/11/2023
PLANTA DE SITUAÇÃO – ALIMENTADOR SALA SATÉLITE	E907Y01A	A	23/11/2023
DIAGRAMA UNIFILAR GERAL – SALA SATÉLITE	E907Y02A	A	23/11/2023
PLANTA BAIXA DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E FORÇA - SALA SATÉLITE	E907Y03A	A	23/11/2023
DISCIPLINA: TELECOMUNICAÇÕES; RESP. TÉCNICO: PAULO CAVALHEIRO (CREA Nº1995121011)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
PLANTA SITUAÇÃO / PLANTA ROTA DA FIBRA / PLANTA DE CFTV EXTERNO – SALA DE COMANDO	F906Y01A	A	17/11/2023
PLANTA BAIXA DE TELECOM – SALA DE COMANDO	F906Y02A	A	17/11/2023
DIAGRAMA DE BLOCO – RESERVATÓRIOS AUXILIARES	F906Y03A	A	17/11/2023
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	F906Y04A	A	17/11/2023
PLANTA SITUAÇÃO / PLANTA ROTA DA FIBRA / PLANTA DE CFTV EXTERNO – SALA SATÉLITE	F907Y01A	A	17/11/2023
PLANTA BAIXA DE TELECOM – SALA SATÉLITE	F907Y02A	A	17/11/2023
PLANTA BAIXA DE TELECOM – CASA DE BOMBAS	F021Y01A	A	17/11/2023
DISCIPLINA: HIDRÁULICA; RESP. TÉCNICO: RODRIGO M. TORRES (CAU Nº A124810-3)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	H906Y01A	A	22/11/2023
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES - HIDRÁULICA	H906Y02A	A	22/11/2023
PLANTA DE ESQUEMAS HIDRÁULICOS	H906Y03A	A	22/11/2023
DISCIPLINA: PAISAGISMO; RESP. TÉCNICO: MANUCIE JUNQUEIRA (CREA Nº 150513)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
PLANTA DE SUPRESSÃO VEGETAL	P906Y01A	A	01/11/2023
PLANTA DE PAISAGISMO	P906Y02A	A	01/11/2023
CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNIC	P906Y03A	A	01/11/2023
DISCIPLINA: ESGOTO SANITÁRIO; RESP. TÉCNICO: RODRIGO M. TORRES (CAU Nº A124810-3)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	R906Y01A	A	22/11/2023
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES - ESGOTO	R906Y02A	A	22/11/2023
DISCIPLINA: URBANISMO; RESP. TÉCNICO: NATHALIA PAIVA (CAU Nº A225234-1)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
URBANISMO - PLANTA DEMOLIR E CONSTRUIR/URBANIZAÇÃO TRECHO 1 E 2	U906Y01	A	29/11/2023
URBANISMO - DETALHES GERAIS	U906Y02	A	29/11/2023
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	U906Y03	A	29/11/2023
DISCIPLINA: DESENHO INDUSTRIAL/COMUNICAÇÃO VISUAL; RESP. TÉCNICO RENATO ALVES (CPF Nº 097789727-37)			
TÍTULO DO DOCUMENTO ARQUIVO	ARQUIVO (PDF)	REV	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Z906Y01A	A	29/11/2023
MANUAL DE SINALIZAÇÃO - FIOCRUZ	Z906Y02A	A	29/11/2023