

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

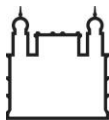
Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Anexo 4

PROJETO BÁSICO

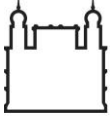
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE URBANIZAÇÃO DE SETORES DO CAMPUS MANGUINHOS E EXPANSÃO DA FIOCRUZ-RJ

Revisão B | agosto de 2020

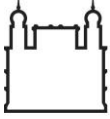


SUMÁRIO

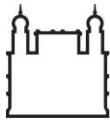
1. Introdução	7
1.1. Siglas utilizadas neste documento	7
1.2. Definições	8
2. Objeto da contratação	12
3. Características gerais do Projeto Básico	13
3.1. Justificativa da contratação	13
3.2. Objetivo da contratação	14
3.3. Justificativa no que se refere à alternativa escolhida, notadamente quanto a viabilidade técnica, econômica e ambiental do serviço	14
3.4. Fornecimento de uma visão global do serviço e identificação dos elementos constituintes	14
3.4.1. Critérios de sustentabilidade para prestação do serviço	15
3.4.2. Localização prevista	18
3.4.3. Especificação do desempenho esperado	18
3.4.4. Soluções técnicas a serem adotadas	19
3.4.5. Identificação e especificação dos tipos de serviço	19
3.4.5.1. Identificação e especificação dos subtipos de serviço	19
3.5. Prazo da contratação	20
4. Equipe de profissionais (CONTRATADA)	21
4.1. Descrição da gerência e coordenações	22
4.2. Descrição da equipe mínima	22
4.3. Descrição de consultorias	26
4.4. Da subcontratação	27
4.5. Aprovação da equipe contratada	27
4.6. Descrição dos deveres e responsabilidades	27
4.7. Alterações de escopo	28
4.8. Padronização de projetos e documentos	28
4.9. Compatibilização e revisão de projetos	28
4.10. Cessão dos direitos patrimoniais	29
4.11. Confidencialidade das informações	29



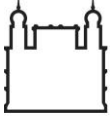
5. Despesas	29
6. Escopo geral (Carteira de Projetos ou <i>Portfolio</i>)	30
6.1. Prazos específicos de desenvolvimento de cada projeto	31
7. Metodologia de trabalho	32
7.1. Disposições gerais	32
7.2. Interface com as partes intervenientes	32
7.3. Planejamento, controle e monitoramento	33
7.4. Fluxo geral de entregas dos produtos	33
7.5. Licenciamento	34
8. Diretrizes gerais para desenvolvimento dos projetos	35
8.1. Premissas legais e normativas	35
8.2. Soluções de projeto racionais	35
8.3. Processos construtivos racionais	36
8.4. Conforto ergonômico, visual e acústico	36
8.5. Acessibilidade universal	36
8.6. Biossegurança	37
8.7. Sustentabilidade	37
9. Descrição dos serviços a executar	37
9.1. Serviços preliminares	37
9.1.1. Estudos geotécnicos (sondagens)	38
9.1.2. Levantamentos planialtimétricos georreferenciados (topografias)	40
9.1.3. Cadastro de redes de esgoto, águas pluviais e abastecimento de água	41
9.1.4. Inventário arbóreo	42
9.1.4.1. Produtos a serem entregues	43
9.1.5. Entrega dos serviços de campo/ desmobilização	44
9.2. Desenvolvimento dos projetos	45
9.2.1. Descrição das fases	47
9.2.1.1. Consolidação de Diretrizes de Projeto (CDP)	47
Serviços Básicos:	48
9.2.1.2. Estudo Preliminar (EP)	49



Serviços Básicos:	49
9.2.1.3. Anteprojeto (AP)	50
Serviços Básicos:	50
9.2.1.4. Projeto Legal (PL)	51
9.2.1.5. Projeto Executivo (PE)	52
Serviços Básicos:	52
9.2.1.6. Orçamento	54
9.2.2. Urbanismo	61
9.2.2.1. Condições Gerais	61
9.2.2.2. Consolidação de Diretrizes de Projeto	62
9.2.2.3. Estudo Preliminar	62
9.2.2.4. Anteprojeto	62
9.2.2.5. Projeto Executivo	62
9.2.3. Projeto de Terraplanagem	62
9.2.3.1. Anteprojeto	62
9.2.3.2. Projeto Executivo	63
9.2.4. Projeto de Paisagismo	63
9.2.4.1. Condições Gerais	63
9.2.4.2. Estudo Preliminar	65
9.2.4.3. Anteprojeto	65
9.2.4.4. Projeto Executivo	66
9.2.5. Projeto de Arquitetura	66
9.2.5.1. Condições Gerais	66
9.2.5.2. Estudo Preliminar	66
9.2.5.3. Anteprojeto	67
9.2.5.4. Projeto Executivo	68
9.2.6. Projeto Estrutural	69
9.2.6.1. Condições Gerais	69
9.2.6.2. Estudo Preliminar	69
9.2.6.3. Anteprojeto	70



9.2.6.4.	Projeto Executivo	70
9.2.7.	Rede Elétrica	70
9.2.7.1.	Condições Gerais	70
9.2.7.2.	Estudo Preliminar	71
9.2.7.3.	Anteprojeto	71
9.2.7.4.	Projeto Executivo	72
9.2.8.	Rede de Drenagem	73
9.2.8.1.	Estudo Preliminar	73
9.2.8.2.	Anteprojeto	74
9.2.8.3.	Projeto Executivo	74
9.2.9.	Rede de Esgoto	75
9.2.9.1.	Estudo Preliminar	75
9.2.9.2.	Anteprojeto	76
9.2.9.3.	Projeto Executivo	77
9.2.10.	Rede Hidráulica (Água Potável)	78
9.2.10.1.	Estudo Preliminar	78
9.2.10.2.	Anteprojeto	78
9.2.10.3.	Projeto Executivo	79
9.2.11.	Rede Hidráulica (Água de Reuso)	80
9.2.11.1.	Estudo Preliminar	80
9.2.11.2.	Anteprojeto	80
9.2.11.3.	Projeto Executivo	81
9.2.12.	Rede de Combate a Incêndio	82
9.2.12.1.	Estudo Preliminar	82
9.2.12.2.	Anteprojeto	82
9.2.12.3.	Projeto Executivo	83
9.2.13.	Gás Natural	83
9.2.13.1.	Anteprojeto	84
9.2.13.2.	Projeto Executivo	84
9.2.14.	Rede de Telecomunicações	85



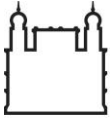
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

9.2.14.1.	Condições Gerais	85
9.2.14.2.	Estudo Preliminar	85
9.2.14.3.	Anteprojeto	86
9.2.14.4.	Projeto Executivo	86
9.2.15.	Desenho industrial	87
9.2.15.1.	Condições Gerais	87
9.2.15.2.	Anteprojeto	88
9.2.15.3.	Projeto Executivo	89
10.	Leis e normas aplicáveis à contratação	90
11.	Lista de pranchas com mapa de intervenções	93
12.	Servidor(es) que participará(ão) da fiscalização do contrato	93



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

1. INTRODUÇÃO

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), instituição de ciência e tecnologia em saúde vinculada ao Ministério da Saúde (MS), tem por objetivos promover a saúde e o desenvolvimento social, e gerar e difundir conhecimento científico e tecnológico, voltados para o fortalecimento e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS).

Sua presença no cenário nacional tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo como valor central a defesa do direito à saúde e da ampla cidadania.

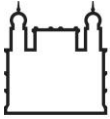
A Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (Cogic) é responsável pela gestão da infraestrutura da Fiocruz e está presente em todas as atividades da Instituição, prestando desde serviços gerais essenciais ao seu funcionamento até o desenvolvimento de projetos e execução de obras.

O Departamento de Arquitetura e Engenharia (DAE) é responsável pelo desenvolvimento de projetos, fiscalização da execução de obras, e por serviços de manutenção predial em áreas específicas.

Este documento descreve (i) a justificativa e os objetivos da Fiocruz; (ii) a equipe a ser mobilizada e condicionantes da contratação; (iii) o escopo geral e a metodologia de trabalho; (iv) as diretrizes gerais e procedimentos a serem observados; (v) os produtos a serem entregues com respectivas exigências; (vi) as regulações e exigências legais e normativas para a execução dos serviços previstos, e (vii) os profissionais da Fiocruz envolvidos.

1.1. SIGLAS UTILIZADAS NESTE DOCUMENTO

ABNT:	Associação Brasileira de Normas Técnicas;
Anvisa:	Agência Nacional de Vigilância Sanitária;
ART:	Anotação de Responsabilidade Técnica emitida pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia);
Caixa:	Banco Caixa Econômica Federal, responsável pela gestão do Sinapi (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil);
CAT:	Certidão de Acervo Técnico emitida pelo Conselho de Classe da categoria – CAU ou Crea;
CAU:	Conselho de Arquitetura e Urbanismo, órgão de classe responsável por emitir a RRT (Registro de Responsabilidade Técnica);
CGU:	Controladoria Geral da União;
CLT:	Consolidação das Leis do Trabalho – Decreto-Lei n.º 5 452 de 1943;
COC:	Casa de Oswaldo Cruz;
Cogic:	Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi, atual nome da Dirac (Diretoria de Administração do Campus);
Conama:	Conselho Nacional do Meio Ambiente;



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

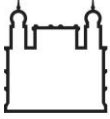
Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

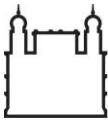
Crea:	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, órgão de classe responsável por emitir a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);
DAE:	Departamento de Arquitetura e Engenharia da Cogic;
DPH/COC:	Departamento de Patrimônio Histórico da Casa de Oswaldo Cruz;
Fiocruz:	Fundação Oswaldo Cruz;
Ibec:	Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos;
Ibraop:	Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas;
IN	Instruções Normativas emitidas pelos órgãos da Administração Pública;
Inmetro:	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;
ISO:	<i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional de Normalização ou Organização Internacional para Padronização);
MPOG:	Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – atual Ministério da Economia (ME);
MS:	Ministério da Saúde;
MT:	Ministério do Trabalho;
NBR:	Norma Brasileira Regulamentadora;
OTP:	Órgãos Técnicos Públicos nas esferas municipais, estaduais e federais;
RDC:	Regime Diferenciado de Contratações, instituído pela Lei nº 12.462 de 2011;
RRT:	Registro de Responsabilidade Técnica emitido pelo CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo);
Sinapi:	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, indicado como fonte oficial de referência de preços de insumos e de custos de composições de serviços no caso de construção civil em geral, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte;
TCU:	Tribunal de Contas da União.

1.2. DEFINIÇÕES

- I. **Fiocruz:** órgão com personalidade jurídica de direito público vinculada ao Ministério da Saúde, signatário do instrumento contratual – considerado como CONTRATANTE.
- II. **CONTRATADA:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] pessoa física ou jurídica signatária de contrato com a Administração Pública.
- III. **Administração Pública:** administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, abrangendo inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público e das fundações por ele instituídas ou mantidas.
- IV. **Administração:** órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente – no caso desta contratação, refere-se à Fiocruz.



- V. **CONSTRUTORA:** empresa a ser contratada oportunamente pela Administração para execução indireta de obra ou serviço de engenharia, seja por preço global ou unitário, tarefa ou empreitada integral.
- VI. **Projeto Básico (PB) ou Termo de Referência (TR) para contratação:** [fonte: Anexo I da IN/MPOG nº 5 de 2017] documento geral que deverá conter os elementos técnicos capazes de propiciar a avaliação do custo, pela Administração, com a contratação e os elementos técnicos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar o serviço a ser contratado e orientar a execução e a fiscalização contratual.
- VII. **Carteira de Projetos ou Portfolio:** listagem de todos os projetos incluídos no escopo de contratação relacionados com o alcance dos objetivos e metas institucionais, com vistas ao desenvolvimento das disciplinas de Urbanismo, Arquitetura, Paisagismo, Estruturas, Desenho Industrial, Rede de Esgoto, Rede de Drenagem, Rede Hidráulica, Combate a Incêndio e Gás Natural, incluindo o Conteúdo Técnico decorrente.
- VIII. **Conteúdo Técnico:** conjunto de todo e qualquer documento decorrente dos projetos de Urbanismo, Arquitetura, Paisagismo, Estruturas, Desenho Industrial, Rede de Esgoto, Rede de Drenagem, Rede Hidráulica, Combate a Incêndio e Gás Natural, com (1) informações necessárias e suficientes, e (2) com nível de precisão adequado à natureza, porte e complexidade da(s) obra(s) ou serviço(s) de engenharia pretendidos pela Administração, e que deverá compor o Projeto Básico ou Termo de Referência para contratação; deverá trazer comprovação de responsabilidade técnica em cada uma das peças elaboradas, caracterizada por meio de registro ou anotação em órgão de classe.
- IX. **Estudo Preliminar (EP) ou Projeto Conceitual (PC):** etapa inicial dos projetos, na qual é apresentada a caracterização geral da concepção adotada (diretrizes e soluções técnicas), indicando-se as funções, usos, formas e volumetria, dimensões, localizações dos ambientes, materiais construtivos específicos, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho.
- X. **Estudo de Viabilidade Legal (VL):** conjunto de informações necessárias e suficientes à análise de viabilidade financeira pela Administração, e viabilidade legal e normativa da intervenção por cada Órgão Técnico Público e concessionárias ou permissionárias de serviços públicos arrolados, visando a continuidade do desenvolvimento do(s) projeto(s).
- XI. **Anteprojeto (AP):** etapa do desenvolvimento dos projetos, na qual são incrementadas as informações técnicas, no que diz respeito a todos os seus elementos constituintes, componentes construtivos e materiais de construção.
- Todas as disciplinas de projeto que compõem o AP devem ser elaboradas por profissionais legalmente habilitados, sendo indispensável o registro das respectivas RRT (CAU) e ART (Crea), e assinaturas em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.
- XII. **Projeto de Legalização ou de Licenciamento (PL):** etapa do desenvolvimento que reúne um conjunto de informações necessárias e suficientes ao atendimento dos requisitos legais para os procedimentos de análise e de aprovação do(s) projeto(s) visando sua construção em cada Órgão Técnico Público e concessionárias ou permissionárias de serviços públicos arrolados.

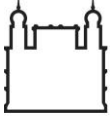


Ressalta-se que a aprovação do PL deve ocorrer em todos e quaisquer Órgãos Técnicos Públicos e concessionárias ou permissionárias de serviços públicos arrolados conforme a natureza do projeto e exigências estabelecidas pelos Municípios, Estados ou pelas instâncias do Governo Federal.

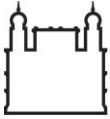
Esta etapa somente poderá ser considerada como concluída após a obtenção da documentação correlata (tais como parecer ou laudo técnico, aprovações, licenças, autorizações, alvarás, dentre outras), emitida por cada OTP mobilizado, sendo indispensável sua inclusão no processo de licitação das obras ou serviços de engenharia de modo a demonstrar inequivocamente sua viabilidade legal e normativa – conforme disciplinado pela jurisprudência do TCU.

Todos os elementos que compõem o PL devem ser elaborados por profissional(is) legalmente habilitado(s) sendo indispensável o registro da(s) respectiva(s) RRT (CAU) ou ART (Crea), com identificação do autor e responsável técnico, e sua(s) assinatura(s) em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

- XIII. **Projeto Executivo (PE):** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] etapa final do desenvolvimento dos projetos, que reúne elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); deve ser entendido como o detalhamento construtivo necessário, preciso e minucioso de todos os componentes da construção ou ainda como descrição pormenorizada de materiais ou métodos construtivos, mas que não impliquem em alterações de especificações ou quantitativos, e passível de elaboração de modo concomitante à obra.
- Todas as disciplinas de projeto que compõem o PE devem ser elaboradas por profissionais legalmente habilitados sendo indispensável o registro das respectivas RRT (CAU) e ART (Crea), e assinaturas em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.
- XIV. **Assistência Técnica à Licitação (AT):** momento no qual a CONTRATADA deve manter obrigatoriamente os responsáveis técnicos pelas disciplinas de projeto mobilizados para prestar orientações técnicas e esclarecimentos aos licitantes interessados na execução das obras ou serviços de engenharia, ou promover revisões ou correções necessárias sobre todas e quaisquer peças técnicas que integrem os projetos componentes de sua contratação, sem ônus para a CONTRATANTE e sem prejuízo de posteriores apontamentos de correção decorrentes da execução das obras ou serviços.
- XV. **Desenho:** representação digital e gráfica em 2D do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, perspectivas, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.
- XVI. **Maquete:** modelo em 3D do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização de modo estático ou animado, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações.
- XVII. **Memorial Descritivo:** descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.



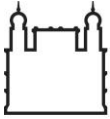
- XVIII. **Encargos e Especificações Técnicas:** texto no qual se fixam todas as regras e condições que se devem seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.
- A CONTRATANTE possui um documento padronizado unificando o “Memorial Descritivo” e os “Encargos e Especificações Técnicas”, denominado “Caderno de Encargos e Especificações”, a ser entregue à CONTRATADA. Tal documento deve ser elaborado por profissional(is) legalmente habilitado(s) sendo indispensável o registro da(s) respectiva(s) RRT (CAU) e ART (Crea), e assinatura(s) no documento produzido.
- XIX. **Orçamento:** avaliação do custo total da obra tomando-se por base fontes oficiais de referência de preços de insumos e de custos de composições de serviços (Sinapi ou Sicro) ou preços de serviços, insumos, elementos construtivos ou equipamentos praticados no mercado, levantados a partir do (1) conteúdo do Anteprojeto e “Caderno de Encargos e Especificações”, e (2) dos métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais, sendo inadmissíveis apropriações genéricas ou imprecisas, bem como a inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades.
- O Orçamento deverá ser elaborado (1) em estrita observância às exigências contidas na Lei nº 8.666/1993, decretos específicos aplicáveis e jurisprudência do TCU; e (2) por profissional legalmente habilitado sendo indispensável o registro da respectiva RRT (CAU) ou ART (Crea), e assinatura em cada um dos documentos produzidos.
- XX. **Planejamento de execução e cronograma físico-financeiro:** objetiva garantir a execução de dada edificação nos padrões de qualidade requeridos, no menor tempo possível e dentro do valor licitado, através (1) do mapeamento dos riscos inerentes à execução; (2) das características e condicionantes do local de execução das obras ou serviços de engenharia, ou estabelecidas pelos OTP e concessionários ou permissionários de serviços públicos; (3) da programação prévia de serviços com destaque para ações extraordinárias; e (4) da formulação de cronograma físico-financeiro de referência que considere histograma (mobilização de profissionais) e aspectos mercadológicos e logísticos para fornecimento de insumos e equipamentos.
- O **cronograma físico-financeiro** é o instrumento de referência que ilustra o planejamento do andamento da execução das etapas ou macro serviços que integram dada obra ou serviço de Engenharia, permitindo a análise do desembolso financeiro proposto à cada marco temporal definido. Tal documento deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado sendo indispensável o registro da respectiva RRT (CAU) ou ART (Crea), e assinatura em cada um dos documentos produzidos.
- XXI. **Obra:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta.
- XXII. **Serviço:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, seguro ou trabalhos técnico-profissionais, realizado por execução direta ou indireta.



- XXIII. **Execução direta:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] obras ou serviços feitos pelos órgãos e entidades da Administração, pelos próprios meios;
- XXIV. **Execução indireta:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] obras ou serviços realizados pelos órgãos ou entidades através da contratação de terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:
- Empreitada por Preço Global: contratação da execução por preço certo e total; tipicamente realizada quando a margem de incerteza dos quantitativos da contratação é menor.
 - Empreitada por Preço Unitário: contratação da execução por preço certo de unidades determinadas; tipicamente realizada quando há grande grau de incerteza nos quantitativos da contratação.
 - Tarefa: contratação de mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais; e
 - Empreitada Integral: contratação de um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da CONTRATADA até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratada.
- XXV. **Órgão Técnico Público (OTP):** instância de análise e aprovação do(s) projeto(s) em âmbito municipal, estadual ou federal, com vista ao licenciamento da edificação, tal como: departamento de obras e de urbanismo municipal, conselhos dos patrimônios artísticos, históricos e culturais municipais, estaduais ou federal, autoridades estaduais e federais para a proteção dos mananciais e do meio ambiente e Corpos de Bombeiros Militares estaduais.
- XXVI. **Concessionária de serviço público:** pessoa jurídica que recebe a transferência da execução de um serviço público – exercendo-a em seu próprio nome e por sua conta e risco, mediante tarifa paga pelo usuário – através de acordo de vontades com a Administração.
- XXVII. **Permissionária de serviço público:** pessoa jurídica que recebe a transferência da execução de um serviço público – exercendo-a em seu próprio nome e por sua conta e risco, mediante tarifa paga pelo usuário – através de ato unilateral, discricionário e precário da Administração.
- XXVIII. **Computação em Nuvem (cloud computing):** refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores hospedados em Datacenter e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em grade.

2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto desta contratação é a prestação de serviço de engenharia para o desenvolvimento de projetos para setores do Campus Manguinhos e Expansão, da Fiocruz, nas áreas de Urbanismo, Arquitetura, Paisagismo, Desenho Industrial, Estruturas, Elétrica, Telecomunicações, Hidráulica, Esgoto, Drenagem, Combate a Incêndio e Gás Natural, incluindo a realização de: (1) levantamentos e estudos preliminares; (2) maquetes eletrônicas e animações; (3) relatórios e peças técnicas para aprovação dos projetos; (4) licenciamento nos



Órgãos Técnicos Públicos municipais, estaduais e federais, e concessionárias e permissionárias de serviços públicos; (5) encargos e especificações de serviços; (6) orçamentos; (7) planejamento de execução de obras e cronograma físico-financeiro; (8) projetos de canteiro de obra, áreas de vivências e instalações provisórias para viabilização de obras.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO BÁSICO

3.1. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Em âmbito mais geral, a contratação se justifica pela contribuição para a redução das desigualdades e iniquidades no campo da saúde, da ciência e tecnologia em saúde e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde.

Já em âmbito específico, relacionado diretamente aos objetivos estratégicos da Fiocruz, justifica-se pelo provimento indireto das condições necessárias de infraestrutura para o desempenho de sua missão institucional, através do desenvolvimento de projetos de Urbanismo e Engenharia, que visem a melhoria das condições de acessibilidade do Campus e a modernização das redes de infraestrutura.

Pode-se argumentar que a cadeia de produção da construção civil vem se modificando ao longo dos anos, estimulada pelo crescimento econômico do país de um lado – analisado a partir de série histórica de longo prazo -- e pela maior necessidade de transparecer e tornar pública as ações da Administração – respondendo às crescentes exigências dos órgãos de controle externo, tais como o Tribunal de Contas da União (TCU) e Controladoria Geral da União (CGU).

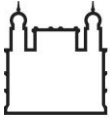
Além disso, hoje é necessário garantir a participação de stakeholders (partes interessadas de natureza pública, privada e social) em qualquer empreendimento público. Deste modo, **tratando-se especialmente dos investimentos públicos, busca-se melhorar a aplicação dos recursos e a gestão dos resultados dos empreendimentos.**

Na outra ponta do processo, as empresas responsáveis pelo desenvolvimento de projetos (Urbanismo, Arquitetura, Engenharia e Desenho Industrial) e construtoras têm direcionado seus esforços no planejamento, gestão e controle de dados, informações e atividades, na inovação tecnológica e na negociação com fornecedores visando o aumento da produtividade com redução de custos.

Nesse contexto, **a garantia da qualidade com redução dos prazos e custos do desenvolvimento de projetos e da execução de obras passam a ser fatores chave para o sucesso do empreendimento e se relacionam diretamente com os interesses da Administração.**

Os interesses convergentes apresentados fundamentam uma contratação especializada para o desenvolvimento de projetos de urbanização que permita ampliar a capacidade de desenvolvimento da Cogic, unidade responsável por prover as condições de infraestrutura para a Fiocruz através do Departamento de Arquitetura e Engenharia (DAE), adotando-se metodologia e ferramentas de trabalho inovadoras que garantam elevada assertividade das soluções técnicas adotadas, com menores prazos e custo de produção.

Além disso, é obrigatório que a Administração promova o licenciamento de seus projetos nos Órgãos Técnicos Públicos municipais, estaduais e federais, e concessionárias e permissionárias de serviços públicos – ações



que demandam esforços sistematizados, continuados e de médio e longo prazo, mas sempre com a necessidade de pronta resposta por parte dos responsáveis pelo desenvolvimento das peças técnicas.

Em função do compromisso social da Fiocruz e por força da legislação vigente, a Instituição deve prover espaços acessíveis aos seus usuários, portanto, seus projetos e obras devem respeitar exigências de acessibilidade seguindo as normas da ABNT (NBR 9050 e NBR 16537).

Por sua vez, as empresas responsáveis pelo desenvolvimento de projetos mantêm seu corpo de profissionais em permanente processo de atualização em relação às soluções técnicas e materiais construtivos de natureza geral.

Dessa maneira, **estabelecer uma sinergia entre a Administração e as empresas responsáveis pelo desenvolvimento de projetos de Urbanismo, Arquitetura, Engenharia e Desenho Industrial é a melhor alternativa para se obter projetos de maior qualidade funcional, ergonômica, ambiental, técnico-construtiva e estética, e com menores tempo e custos totais.**

3.2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Esta contratação tem por objetivo a elaboração de Projetos Executivos de urbanização, aptos à licitação de obras. Serão desenvolvidos projetos nas áreas de Urbanismo, Arquitetura, Paisagismo, Desenho Industrial, Estruturas, Rede de Drenagem, Rede de Esgoto, Rede Hidráulica, Combate a Incêndio e Gás Natural para setores selecionados do Campus Manguinhos e Expansão, da Fiocruz, visando a melhoria das condições de acessibilidade de suas áreas externas e a reestruturação e modernização das redes gerais de infraestrutura.

Tais projetos serão precedidos por levantamentos e estudos preliminares e pelo desenvolvimento da fase de Anteprojeto, com a inclusão de peças técnicas e relatórios para aprovação dos projetos.

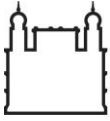
Para todos os efeitos desta contratação, a etapa de Projeto Executivo inclui obrigatoriamente a entrega de Caderno de Encargos e Especificações de serviços; orçamentos (estimativos e definitivo); planejamento de execução de obras e cronograma físico-financeiro; e projetos de canteiro de obra, áreas de vivências e instalações provisórias para viabilização de obras.

3.3. JUSTIFICATIVA NO QUE SE REFERE À ALTERNATIVA ESCOLHIDA, NOTADAMENTE QUANTO A VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL DO SERVIÇO

Em função da natureza dos serviços a serem contratados, das exigências legais e normativas aplicáveis, e das características e especificidades técnicas a serem observadas, a contratação deverá ser realizada a partir de Concorrência Pública pelo Regime Diferenciado de Contratação precedida de Qualificação Técnica de empresas interessadas no certame licitatório (licitação por técnica e preço).

A proposta mais vantajosa para a Administração (vencedora do certame licitatório) será estabelecida pela modalidade de maior desconto percentual sobre o valor total estimado pela Fiocruz; oportunamente a CONTRATADA deverá apresentar planilha de valores na qual deverá constar o desconto ofertado distribuído uniformemente por seus itens componentes.

3.4. FORNECIMENTO DE UMA VISÃO GLOBAL DO SERVIÇO E IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTITUINTES



Para atendimento das necessidades da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá ser capaz de desenvolver projetos de Urbanismo, Arquitetura, Paisagismo, Desenho Industrial, Estruturas, Telecomunicações, Elétrica, Rede Hidráulica, Rede de Esgoto, Rede de Drenagem, Combate a Incêndio e Gás Natural, nas fases de Estudo Preliminar, Anteprojeto e Projeto Executivo, para setores do Campus Manguinhos e Expansão.

A CONTRATADA deverá ainda ser capaz de realizar (1) levantamentos preliminares; (2) relatórios e peças técnicas para aprovação dos projetos; (3) licenciamento nos Órgãos Técnicos Públicos municipais, estaduais e federais, e concessionárias e permissionárias de serviços públicos; (4) Encargos e Especificações de serviços; (5) orçamentos; (6) planejamento de execução de obras e cronograma físico-financeiro; (7) projetos de canteiro de obra, áreas de vivências e instalações provisórias para viabilização de obras.

A CONTRATADA deverá desenvolver os projetos compatibilizados entre si, atendendo, sempre aos seguintes requisitos gerais, baseados na Lei nº 8.666/1993:

- 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 ou elementos pré-fabricados.
- utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas à realidade regional e ao objetivo de uso.
- facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade.
- adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.
- baixo impacto ambiental.

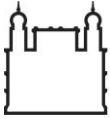
3.4.1. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE PARA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

A partir da publicação da Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), nos termos do artigo 3º da Lei nº 8.666/1993, ficou estabelecido que os órgãos e entidades da administração pública federal, direta, autárquica e fundacional deveriam incluir critérios de sustentabilidade ambiental em suas especificações para contratação de serviços e obras.

Deste modo, o artigo 4º da referida Instrução Normativa, dá orientações a projetos relacionados à sustentabilidade ambiental em edificações e que, por analogia, poderiam ser aplicadas em projetos de urbanização:

“Nos termos do artigo 12 da Lei nº 8.666/1993, as especificações e demais exigências do projeto básico ou executivo, para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização e tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:

l – uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;



II – automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;

III – uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;

IV – energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;

V – sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;

VI – sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;

VII – aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;

VIII – utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e

IX – comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.

[...] § 4º – No projeto básico ou executivo para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).”

Ainda considerando o artigo 6º da IN nº 1/2010 do MPOG – que estabelece a necessidade de inclusão nos editais de contratação da adoção de práticas de sustentabilidade na execução dos serviços pelas empresas contratadas, sempre que cabível – para este Projeto Básico podemos transcrever os seguintes elementos:

“I – use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

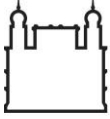
II – adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;

III – Observe a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

IV – forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

V - realize um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

VI - realize a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

VII – respeite as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; e

VIII – preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

Parágrafo único. O disposto neste artigo não impede que os órgãos ou entidades contratantes estabeleçam, nos editais e contratos, a exigência de observância de outras práticas de sustentabilidade ambiental, desde que justificadamente.” [negrito nosso]

Aproveitando-se a oportunidade estabelecida pelo parágrafo único do artigo 6º, da Instrução Normativa em questão, e respeitando-se o artigo 3º da Lei nº 8.666/1993, a Fiocruz estabelece outros critérios considerados relevantes para atingir os resultados estabelecidos pela instituição no que concerne à sustentabilidade ambiental de seus projetos, sejam eles de qualquer natureza.

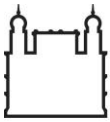
Com o natural amadurecimento da sociedade civil, entes privados e da Administração Pública, as empresas têm reavaliados seus processos de produção, sua cadeia cliente-fornecedor e o descarte, seja dos resíduos decorrentes de seus processos ou dos próprios produtos.

No setor da construção civil não raramente a situação é mais sensível em decorrência do alto impacto ambiental e social das atividades de fabricação de materiais, projeto, construção, uso e operação das edificações e outras obras de infraestrutura.

Por questões de princípio e em função das disposições legais elencadas acima, a Fiocruz não poderia desenvolver projetos sem levar em conta um conjunto de análises e avaliações capazes de (1) assegurar um exame sistemático das soluções estéticas, funcionais ou construtivas e dos materiais especificados, e de seus resultados e impactos para o ambiente e para a sociedade em geral, e (2) formular alternativas para melhorar o desempenho ambiental ou mitigar os impactos previstos. Deste modo, assumiram-se como diretrizes básicas para o desenvolvimento dos projetos:

- conservar os níveis de permeabilidade do solo, dando preferência para soluções de pavimentação que permitam a absorção natural das águas pluviais pelo solo;
- preservar ao máximo as características naturais do terreno, adotando sistemas de baixo impacto ambiental, conservando áreas de vegetação e indivíduos arbóreos, sempre que possível.
- implantar edificações de modo a aproveitar ventilação e iluminação natural;
- padronizar materiais construtivos, considerando peculiaridades locais e regionais, durabilidade, facilidade de manutenção, relação entre custo e benefício, baixo impacto ambiental e identidade construtiva e visual;
- 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);
- reutilização de resíduos das construções sempre que possível; e
- conforto e saúde dos usuários.

É obrigatório que as empresas contratadas pela Fiocruz e suas subcontratadas detenham conhecimentos ambientais e cumpram a legislação ambiental vigente, apresentando as documentações pertinentes.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

3.4.2. LOCALIZAÇÃO PREVISTA

Os Setores, para os quais deverão ser desenvolvidos projetos através desta contratação, pertencem ao Campus Manguinhos e à Expansão da Fiocruz, localizados na Avenida Brasil 4365 e 4036, respectivamente, no bairro de Manguinhos, município do Rio de Janeiro/ RJ.

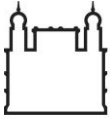
O mapa a seguir ilustra a localização dos Setores no Campus Manguinhos e Expansão.



3.4.3. ESPECIFICAÇÃO DO DESEMPENHO ESPERADO

A partir do compartilhamento de esforços entre a Administração e as empresas responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos pretende-se obter projetos de maior qualidade funcional, ambiental, técnico-construtiva e estética, e com menores tempo e custos totais.

Isso porque a Administração pode empregar o conhecimento e experiência de seu corpo de profissionais na elaboração de conceitos de projeto, enquanto pode contratar empresas capazes de desenvolver as soluções já conceituadas utilizando soluções técnicas e materiais construtivos alinhados com a oferta de mercado e através de metodologia de trabalho inovadora.



Por fim, tal contratação pode contribuir para a geração de emprego e renda, o estímulo ao desenvolvimento de competências e conhecimentos técnicos na área de atuação da saúde pública e do complexo industrial da saúde, e o incentivo à articulação da cadeia de produção da construção civil.

3.4.4. SOLUÇÕES TÉCNICAS A SEREM ADOTADAS

Por se tratar de um local de projeto com um conjunto de edificações já construídos, todas as novas construções e soluções técnicas propostas deverão respeitar as características e os elementos existentes, harmonizando com a urbanização, paisagem urbana existente e construções históricas tuteladas.

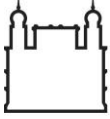
As soluções técnicas propostas deverão seguir as diretrizes apontadas pela CONTRATANTE e, em especial, deverão priorizar a acessibilidade e a sustentabilidade, visando o emprego de soluções de projeto e materiais que se sustentem a longo prazo, sem necessidade de revisões frequentes dos serviços de engenharia realizados.

3.4.5. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS TIPOS DE SERVIÇO

Nesta contratação deverão ser realizados os seguintes tipos de serviços:

- realização de estudos do solo – tais como sondagem, validação do levantamento planialtimétrico georreferenciado (topografia), cadastro de redes de infraestrutura e inventário arbóreo – para subsidiar o desenvolvimento de Estudos Preliminares, Anteprojetos e Projetos Executivos com vistas à urbanização - *estes serviços deverão ser realizados através de subcontratação e validados por profissionais com ART (Crea)*;
- elaboração de **Consolidação de Diretrizes de Projeto** e de **Estudo Preliminar** com as orientações e supervisão direta do corpo técnico da CONTRATANTE;
- desenvolvimento de **Anteprojeto** (*consolidação da solução técnica*) de diferentes disciplinas para urbanização de setores do Campus Manguinhos e Expansão da Fiocruz.
- desenvolvimento de **Projeto Executivo** (*consolidação de todos os detalhes construtivos*) de diferentes disciplinas para urbanização de setores do Campus Manguinhos e Expansão da Fiocruz;
- elaboração de maquetes eletrônicas dos diferentes projetos a serem desenvolvidos para aprovação pela CONTRATANTE, em especial, projetos de Arquitetura, Urbanismo e Desenho Industrial;
- produção, registro, acompanhamento e revisão de peças técnicas específicas e elaboração de relatórios com vistas ao licenciamento dos projetos nos Órgãos Técnicos Públicos municipais, estaduais e federais, e concessionárias e permissionárias de serviços públicos (Projetos de Legalização ou de Licenciamento - PL), conforme todas e quaisquer exigências estabelecidas;
- elaboração de peças complementares e obrigatórias para as fases de **Anteprojeto** e **Projeto Executivo**, tais como encargos e especificações de serviços; orçamentos (estimativos e definitivo); planejamento de execução de obras e cronograma físico-financeiro; projetos de canteiro de obra, áreas de vivências e instalações provisórias para viabilização de obras.

3.4.5.1. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SUBTIPOS DE SERVIÇO



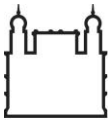
Por decorrência direta da execução dos serviços previstos nesta contratação e na perspectiva de **promover a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas**, a CONTRATADA deverá realizar os seguintes subtipos de serviços:

1. Elaboração de padronização de materiais e detalhes construtivos, conforme diretrizes desenvolvidas ao longo do projeto – compilando-se os resultados em cadernos, planilhas e desenhos correspondentes – que deverão atender aos seguintes requisitos gerais, baseados na Lei nº 8.666/1993: (1) funcionalidade e adequação ao interesse público, reduzindo prazos e custos de execução e manutenção; e (2) utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas à realidade regional.
2. Sistematização do planejamento, acompanhamento e controle do desenvolvimento dos projetos demandados pela CONTRATANTE através de metodologia e *software* apropriados para a gestão dos projetos (Sistema de Informações Gerenciais-SIG). O sistema (metodologia e *software*) para gestão dos projetos deverá ser capaz de:
 - organizar a Carteira de Projetos ou *Portfolio* com registro de escopo geral, alocação de profissionais e definição de prazos a partir de cronograma;
 - monitorar o andamento de cada projeto técnico em suas diferentes disciplinas com definição de tarefas, marcos e alertas temporais a partir de Gráfico de Gantt;
 - otimizar a colaboração e comunicação entre profissionais da própria CONTRATADA e destes com os profissionais a serem mobilizados pela CONTRATANTE;
 - 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 *backups*) com possibilidade de portabilidade para outras plataformas, protegida por controle de acesso.
 - disponibilizar o acesso aos dados e informações – seja para registro (alimentação), alteração ou consulta (visualização) -- por qualquer profissional da CONTRATADA ou pelos profissionais designados pela CONTRATANTE por meio remoto (por exemplo Rede Privada Virtual) ou computação em nuvem (*cloud computing*) e através de dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*); e
 - emitir relatórios de situação (*status report*) e desempenho, incluindo controle de horas trabalhadas por projeto, disciplinas e profissionais.

3.5. PRAZO DA CONTRATAÇÃO

O prazo de vigência da presente contratação é de 19 (dezenove) meses, enquanto que o prazo de execução da contratação será de 15 (quinze) meses; o prazo total da contratação será distribuído da seguinte maneira:

- **1 (um) mês para formalização da contratação** com a apresentação de toda e qualquer documentação exigida no Edital da contratação.
- **15 (quinze) meses para execução dos projetos técnicos, seguindo as seguintes observações:**



- Estão estabelecidos tempos de desenvolvimento para os Setor 8 diferentes dos demais, considerando que poderão ser estabelecidas diretrizes projetuais independentes do restante do Campus.
- Para os setores 1, 2, 3,4,5, 6 e 7 serão considerados 5,5 meses de fase conceitual, incluindo: 4 meses para Consolidação de Diretrizes de Projeto (CDP), cujo desenvolvimento será concomitante à execução dos serviços preliminares (sondagem, validação do levantamento topográfico, cadastro de redes hidro sanitárias e inventário arbóreo); e 1 mês e meio para Estudo Preliminar (EP) do conjunto de setores.
- Serão admitidos desenvolvimentos das fases de Anteprojeto (AP) e Projeto Executivo (PE) de, no máximo, 4 (quatro) setores concomitantemente.
- **3 (três) meses de recebimento dos serviços pela Administração**, momento no qual serão (1) verificadas a superação de todas as não-conformidades apontadas pelos profissionais da CONTRATANTE e a conformidade da documentação apresentada pela CONTRATADA relativa à execução dos serviços; (2) emitido o Atestado de Capacidade Técnica da contratação; e (3) adotados os procedimentos administrativos e financeiros para encerramento do Contrato com a baixa das garantias contratuais – com base na alínea “b” do inciso I e § 3º, ambos do artigo 73 da Lei nº 8.666/1993.

A pedido da CONTRATADA, excepcionalmente a CONTRATANTE poderá emitir Atestado(s) de Capacidade Técnica parcial(is) após o aceite (aprovação) de cada projeto técnico completo e concluído, incluído neste Projeto Básico, desde que não restem quaisquer pendências ou não-conformidades.

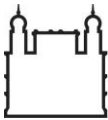
Em seguida, segue quadro síntese com o prazo geral e de cada etapa da contratação (expresso em meses):

Etapas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Prazo de Vigência do Contrato																				19
Prazo de execução																15				
Desenvolvimento dos projetos																15				
Processos de licenciamento																13				
Recebimento dos serviços																				3

Observação: para compreensão do cronograma de **Desenvolvimento dos projetos** acima referenciado, que decorre do prazo específico de cada projeto técnico a ser desenvolvido, e dos **Processos de licenciamento** ver Anexo 7 – Cronograma Físico-financeiro.

4. EQUIPE DE PROFISSIONAIS (CONTRATADA)

É de responsabilidade da CONTRATADA dimensionar, selecionar e mobilizar os profissionais necessários para o cumprimento de todos os serviços descritos neste Projeto Básico, assumindo a responsabilidade do cumprimento de todo o escopo de trabalho dentro do prazo, custo e qualidade previstos.



4.1. DESCRIÇÃO DA GERÊNCIA E COORDENAÇÕES

A CONTRATADA deverá definir um **Gerente Geral**, profissional legalmente habilitado no CAU ou no Crea e mobilizado em tempo integral e de modo exclusivo, com as seguintes atribuições:

- responder como supervisor pelo conjunto dos serviços previstos, legalmente habilitado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea);
- definir a equipe mínima e o cronograma de desenvolvimento de cada projeto com suas respectivas etapas de entrega, de modo compatível com os prazos definidos neste Projeto Básico de contratação;
- estabelecer e gerir todos os processos de trabalho, compatibilizando o planejamento e o desenvolvimento dos projetos, com os resultados pretendidos pela CONTRATANTE;
- monitorar os processos de licenciamento junto às OTP de modo a sinalizar, no menor prazo possível, eventuais alterações no planejamento de entregas formalizado junto à CONTRATANTE;
- estruturar, alimentar e monitorar o Sistema de Informações Gerenciais (SIG) com dados e documentos referentes à contratação e à cada projeto incluído em seu escopo de serviços; e
- representar a CONTRATADA junto à CONTRATANTE em resposta às situações técnico-administrativas.

Ainda na esfera de coordenação, para cada Setor de projeto a ser desenvolvido, a CONTRATADA deverá definir um **Coordenador de Projeto**, profissional legalmente habilitado no CAU ou no Crea, que será o responsável técnico com as funções abaixo elencadas:

- coordenar a execução dos serviços de modo a cumprir as metas estabelecidas no planejamento;
- responder pela revisão e compatibilização do conteúdo técnico do projeto sob sua responsabilidade;
- representar a CONTRATADA junto aos OTP nos processos de licenciamento do respectivo projeto; e
- representar a equipe da CONTRATADA junto à CONTRATANTE em resposta às situações técnicas.

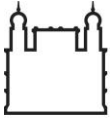
O Coordenador de Projeto poderá acumular a responsabilidade pelo desenvolvimento de uma dada disciplina de projeto, desde que legalmente habilitado para tal.

4.2. DESCRIÇÃO DA EQUIPE MÍNIMA

Na esfera de desenvolvimento, a **CONTRATADA deverá mobilizar equipes mínimas para cada projeto de Setor a ser desenvolvido de modo concomitante, de modo a cumprir todos os tipos de serviço elencados neste Projeto Básico – ver item 3.4.5: “Identificação e especificação dos tipos de serviço”.**

Cada equipe mínima deverá ser montada a partir de uma análise do objeto a ser projetado, considerando os seguintes aspectos, que devem nortear a definição da quantidade de profissionais da CONTRATADA a serem mobilizados, bem como sua adequada competência técnica e experiência profissional:

- As disciplinas que o projeto de Setor envolve (urbanismo, arquitetura, paisagismo, estruturas, elétrica, telecomunicações, rede de drenagem, rede de esgoto, rede hidráulica, combate a incêndio, gás natural e desenho industrial), especificidades (tais como limitações construtivas ou condicionantes, patologias, usos extraordinários); porte (metragem quadrada total estimada) e complexidade técnica projetada;

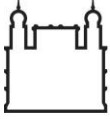


- serviços preliminares de caráter obrigatório para o desenvolvimento dos projetos tais como levantamentos e laudos a serem elaborados diretamente pela CONTRATADA;
- processo de licenciamento nos OTP conforme exigências de aprovação formuladas para cada projeto;
- **prazo definido pela CONTRATANTE para entrega de cada projeto integrante desta contratação.**

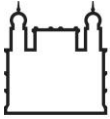
O mesmo profissional poderá acumular responsabilidade técnica em mais de uma disciplina, desde que legalmente habilitado.

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:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES
Projeto de URBANISMO: Arquiteto e Urbanista.	Responder tecnicamente pela disciplina de Urbanismo. Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo a Consolidação de Diretrizes de Projeto e o Estudo Preliminar aprovados pela CONTRATANTE, legislação aplicável e normas regulamentadoras, exigências legais dos diversos OTP, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.
Projeto de PAISAGISMO	Responder tecnicamente pela disciplina de Paisagismo. Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo Consolidação de Diretrizes de Projeto e o Estudo Preliminar aprovados pela CONTRATANTE, 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.
Projeto de ESTRUTURAS: Engenheiro Civil.	Responder tecnicamente pela disciplina de Estruturas. Inteirar-se plenamente do projeto de 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 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.



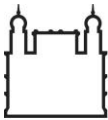
<p>Projeto de ELÉTRICA: Engenheiro Eletricista.</p>	<p>Responder tecnicamente pela disciplina de Elétrica.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de Urbanismo e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
<p>Projeto de instalações de HIDRÁULICA, ESGOTO SANITÁRIO, DRENAGEM: Engenheiro Civil.</p>	<p>Responder tecnicamente pelas disciplinas de Hidráulica, Esgoto Sanitário, Drenagem.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de 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.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
<p>Projeto de instalações de COMBATE A INCÊNDIO: Engenheiro Civil com especialização em Segurança do Trabalho.</p>	<p>Responder tecnicamente pela disciplina de Combate a Incêndio.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de 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.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>



<p>Projeto de DESENHO INDUSTRIAL: Desenhista Industrial</p>	<p>Responder pela disciplina de Desenho Industrial: Produto (mobiliário).</p> <p>Realizar levantamento de informações por meio de entrevistas e reuniões com os clientes/ usuários.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de 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.</p> <p>Elaborar definições e especificações de mobiliários urbanos e sinalização.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
<p>Projeto de TELECOMUNICAÇÕES: Engenheiro de Telecomunicações ou Eletricista ou Eletrônico com ênfase em Telecomunicações.</p>	<p>Responder tecnicamente pela disciplina de Telecomunicações – dados, voz e imagem.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de 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.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>

Em acréscimo à equipe mínima também deverão ser considerados profissionais em etapas específicas do desenvolvimento dos diferentes projetos, mobilizados de modo transversal e sem prejuízo técnico ou do planejamento de execução (comprometimento de prazos), com as seguintes atribuições e responsabilidades:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES
<p>Projeto de ARQUITETURA: Arquiteto.</p>	<p>Responder tecnicamente pela disciplina de Arquitetura.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo Consolidação de Diretrizes de Projeto e o Estudo Preliminar aprovados pela CONTRATANTE, legislação aplicável e</p>



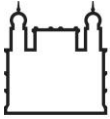
	<p>normas regulamentadoras, exigências legais dos diversos OTP, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de Urbanismo e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
Projeto de instalações de GAS GN: Engenheiro Civil.	<p>Responder tecnicamente pela disciplina de Gás Natural.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de 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.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>

4.3. DESCRIÇÃO DE CONSULTORIAS

Para melhor subsidiar as soluções de projeto, em casos específicos, poderá ser exigida a contratação de consultorias pela CONTRATADA. As empresas de consultoria ou consultores deverão ter reconhecida competência no mercado e serem apresentados previamente à CONTRATANTE, que poderá rejeitar a escolha da CONTRATADA em função de critérios estritamente técnicos. Seguem abaixo as consultorias previstas:

ACESSIBILIDADE: Consultor em acessibilidade para projetos de urbanização e arquitetura.	<p>Coordenar e assessorar os demais profissionais da equipe com relação às diretrizes e soluções propostas para a acessibilidade.</p> <p>Deverá, necessariamente, participar das fases de Estudo Preliminar, Anteprojeto e Projeto Executivo.</p>
---	---

Os demais profissionais que vierem a apoiar o Gerente Geral ou compor uma dada equipe de projeto – tais como projetistas, técnicos, desenhistas, estagiários, secretárias, arquivistas, apoios administrativos dentre outros – deverão ser definidos pela empresa CONTRATADA sem custos adicionais à CONTRATANTE.



4.4. DA SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATANTE poderá admitir subcontratações para execução dos seguintes serviços:

- elaboração de levantamentos e laudos técnicos;
- realização de estudos do solo – geotécnicos(sondagem), levantamento planialtimétrico georreferenciado (topografia), cadastro de redes e levantamento arbóreo;
- consultorias;
- elaboração de maquetes eletrônicas e animações;
- contratação de despachantes para acompanhamento de processos nos OTP.

4.5. APROVAÇÃO DA EQUIPE CONTRATADA

A CONTRATADA deverá apresentar a listagem de toda a equipe que participará de cada projeto, previamente ao início da execução da contratação, com a experiência solicitada pela 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 da CONTRATANTE com antecedência de 30 (trinta) dias corridos em relação ao início de execução do projeto no qual o profissional for mobilizado – 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 do projeto, a CONTRATADA está obrigada, ainda, a apresentar a baixa da respectiva RRT (CAU) ou ART (Crea).

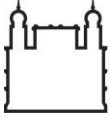
Em caso de rejeição pela CONTRATANTE de algum dos profissionais indicados pela CONTRATADA – ressalta-se: em função de critérios estritamente técnicos – um novo profissional deverá ser apresentado em um prazo de 5 (cinco) dias corridos.

A CONTRATADA só receberá as Ordens de Serviço para o início de cada projeto após a entrega das respectivas RRT e ART dos profissionais aprovados pela CONTRATANTE.

Os produtos deverão ser desenvolvidos por profissionais legalmente habilitados, sendo indispensável o registro da respectiva RRT (CAU) ou ART (Crea), a identificação do autor e sua assinatura em todo e qualquer documento do conteúdo técnico, de acordo com a disciplina específica.

4.6. DESCRIÇÃO DOS DEVERES E RESPONSABILIDADES

À CONTRATANTE caberá a designação de profissional(is), doravante denominados de FISCALIZAÇÃO, responsáveis pelo (1) acompanhamento metódico e permanente da execução dos serviços previstos na contratação; (2) definição de diretrizes e parâmetros técnicos para o desenvolvimento dos serviços em consonância com o definido em Edital e no Projeto Básico; (3) acolhimento de questionamentos ou solicitações de qualquer natureza da CONTRATADA; (4) aprovação dos serviços e produtos gerados pela CONTRATADA.



À CONTRATADA caberá a responsabilidade integral (técnica, operacional, legal, administrativa) pela prestação dos serviços que compõem esta contratação, sendo ainda responsável pelas subcontratações admitidas, incluindo todas e quaisquer questões estabelecidas nesta relação, nas quais a CONTRATANTE e a(s) subcontratada(s) não terão quaisquer solidariedade, porém a CONTRATANTE poderá exigir substituição da(s) mesma(s) caso considere pertinente devido a fatos que estejam causando ou possam vir a causar riscos e/ou danos ao objeto contratual descrito neste documento.

O objeto deverá ser desenvolvido em estreita parceria com a CONTRATANTE, devendo a equipe técnica da CONTRATADA manter permanente contato com a FISCALIZAÇÃO. No entanto, é importante salientar que tal parceria não significa diluição das responsabilidades técnicas e legais da CONTRATADA.

4.7. ALTERAÇÕES DE ESCOPO

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

Caso a 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 pela CONTRATADA. Nesse sentido, a CONTRATANTE atuará sob o que determina a Lei nº 8.666/93.

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

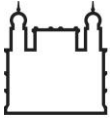
Quaisquer alterações que a CONTRATADA deseje realizar naquilo que foi previamente estabelecido neste documento deverá ser apresentado através de solicitação formalizada e documentada onde constem argumentações pertinentes e que apresentem algum ganho potencial em prazo, qualidade e/ou que agreguem algum 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 da CONTRATADA e validadas formalmente pela FISCALIZAÇÃO.

4.8. PADRONIZAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS

A CONTRATANTE possui documentação específica e padronizada para o desenvolvimento de cada uma das atividades descritas no presente documento. Portanto, a CONTRATADA deverá desenvolver o conteúdo técnico seguindo tais padrões, a serem disponibilizados à CONTRATADA em momento oportuno.

4.9. COMPATIBILIZAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS

A CONTRATADA deverá compatibilizar os projetos desenvolvidos entre si, a cada fase (Anteprojeto e Projeto Executivo) e/ou sempre que solicitado pela CONTRATANTE. A compatibilização dos projetos é responsabilidade exclusiva da CONTRATADA. Caso sejam necessárias alterações e/ou revisões de projeto,



inclusive na fase de construção – imputáveis a incompatibilidades ou vícios de projeto – estas revisões serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

4.10. CESSÃO DOS DIREITOS PATRIMONIAIS

A CONTRATADA, de acordo com o artigo 111 da Lei nº 8.666/1993, cederá os direitos patrimoniais relativos aos trabalhos elaborados, autorizando a plena e irrestrita utilização e adaptação dos produtos decorrentes de serviços e projetos objetos dessa contratação.

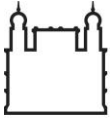
4.11. CONFIDENCIALIDADE DAS INFORMAÇÕES

A CONTRATADA concorda em 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 da CONTRATANTE, e desde que sejam garantidos os créditos à FioCruz.

5. DESPESAS

Estarão a cargo da CONTRATADA as despesas referentes à:

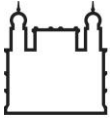
- aquisição de todos e quaisquer insumos para a prestação dos serviços, tais como locação de espaços; aquisição de *hardware* e *software*; aquisição de equipamentos ou instrumentos de qualquer natureza e finalidade; fornecimento de uniformes e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) ou Individual (EPI); mobiliário de qualquer natureza e finalidade, material de escritório e expediente;
- diárias, deslocamentos (terrestres, viários ou aquaviários), hospedagens e alimentação de sua própria equipe ou subcontratadas, seja por solicitação expressa da 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 de projeto, para: (1) análise e aprovação pela CONTRATANTE; (2) instrução dos processos de licenciamento nos Órgãos Técnicos Públicos (OTP) e concessionárias e permissionários de serviços públicos;
- envio de documentos à 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 OTP, incompatibilidades e vícios de projeto;
- 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.



6. ESCOPO GERAL (CARTEIRA DE PROJETOS OU *PORTFOLIO*)

O desenvolvimento de projetos de urbanização dos setores do Campus Manguinhos e Expansão da Fiocruz-RJ, elencados a seguir, estão incluídos no escopo desta contratação:

- Setor 1 - Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI) e do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde (CDTS): pavimentação e adequação geométrica de vias; construção e requalificação de passeios; criação de áreas de jardim, de convívio e de espera; consolidação de bosques; sinalização viária e vertical; formalização e adequação de vagas de estacionamento; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; ampliação das redes gerais de esgoto e drenagem; ampliação da rede de hidráulica e incêndio, com instalação de hidrômetros e hidrantes; substituição de ligações prediais antigas de esgoto; ampliação da rede de telecomunicações e atendimento a hidrômetros, medidores de gás existentes e postes de iluminação.
- Setor 2 - Portaria 02 (Rua Castro Tavares) e Pavilhão Arthur Neiva: construção de elevatória de esgoto e ligação de nova tubulação de esgoto por recalque na rede existente; revisão do sistema de funcionamento da adutora e adequação do diâmetro da tubulação; construção de passeios; adequação do fluxo de veículos, parada de visitantes e acessibilidade da Portaria 02; adequação de vagas de veículos; sinalização viária e vertical; complementação de projeto de iluminação urbana; ampliação da rede de telecomunicações e atendimento a hidrômetros, medidores de gás existentes e postes de iluminação; consolidação de bosques; criação de faixa de proteção de bosque; avaliação de supressão e plantio de espécies vegetais; revitalização de área de estar.
- Setor 3 - Praça Pasteur e Pombal: construção de passeios e adequações pontuais em passeios existentes; formalização de vagas de estacionamento; sinalização viária e vertical; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; construção de escadaria; ampliação de rede de esgoto; ampliação da rede de drenagem; ampliação da rede hidráulica, ligação no reservatório de água e instalação de hidrômetros; ampliação da rede de incêndio e instalação de hidrantes; ampliação da rede de telecomunicações e atendimento a hidrômetros, medidores de gás existentes e postes de iluminação; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; verificar passivo ambiental; revitalização de lagos; verificar supressão de indivíduos arbóreos; arborização urbana; formalização de jardins.
- Setor 4 - Horto e Antigo Politécnico: construção de passeios; adequação de vagas de estacionamento; sinalização viária e vertical; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; ampliação da rede hidráulica e instalação de hidrômetros; ampliação da rede de incêndio e instalação de hidrantes; contenções, drenagem e pavimentação utilizando métodos de Bioconstrução para o terreno do Projeto Terrapia; ampliação da rede de telecomunicações e atendimento a hidrômetros, medidores de gás existentes e postes de iluminação; criação de área de estar; revitalização do Horto; proteção de bosque; verificar passivo ambiental.
- Setor 5 - Portaria Sizenando Nabuco e ENSP: construção de passeios; formalização de vagas de estacionamento; sinalização viária e vertical; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; adequação das portarias; adequação de raio de rotatória; formalização de jardins e criação de área de estar; contenção de erosão; avaliação de supressão de vegetação; ampliação da rede hidráulica e instalação de hidrômetros; ampliação da rede de incêndio e instalação de hidrantes; substituição de ligações prediais antigas de esgoto; adequações na rede de drenagem; ampliação da rede de telecomunicações e atendimento a hidrômetros, medidores de gás existentes e postes de iluminação;



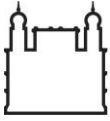
rede de telecomunicações, a fim de atender unidades que não foram contempladas na fase 1 do projeto Rede Giga.

- Setor 6 - Primatologia e Estação de Tratamento de Esgoto (E.T.E.): coleta de drenagem e adequação de calçadas do terreno da Primatologia; implantação de captação de tempo seco em canaleta; base e instalações para acomodação de futuro container de experimentação animal; ampliação da rede hidráulica e instalação de hidrômetros; ampliação da rede de incêndio e instalação de hidrantes; elevatória de esgoto e tubulação de recalque; construção de passeios; sinalização viária e vertical; adição da rede seca para gás natural; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; atendimento da rede de telecomunicações a hidrômetros, medidores de gás existentes e postes de iluminação; avaliação de supressão de indivíduos arbóreos; arborização urbana; formalização de jardim existente.
- Setor 7 - Beira-Rio e Portaria de Cargas: construção de passeios; sinalização viária e vertical; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; adequações na rede de drenagem; adequação da portaria e complementação de cobertura metálica no acesso de cargas; ampliação da rede de esgoto; ampliação da rede de telecomunicações; construção de rede de dutos subterrâneos para instalação elétrica de média tensão; avaliação de supressão de indivíduos arbóreos; proteção vegetal para a margem do rio; formalização de jardim existente.
- Setor 8 - Expansão do Campus (localizada na Avenida Brasil 4.036, no bairro de Manguinhos): construção de passeios; criação, pavimentação e adequação de vagas de estacionamento; sinalização viária e vertical; iluminação urbana e cabeamento elétrico subterrâneo; construção de rede de dutos subterrâneos para instalação elétrica de média tensão e travessia da Av. Brasil por método não destrutivo subterrâneo; rede de dutos subterrâneos para rede elétrica de baixa tensão; abertura de vias; nova rede de drenagem; nova rede de esgoto; construção de elevatória de esgoto; recalque de esgoto e travessia da Av. Brasil por método não destrutivo subterrâneo; adequação da portaria; ampliação da rede de telecomunicações; revitalização do Horto; criação área de compostagem; supressão de indivíduos arbóreos; arborização urbana; formalização de jardins existentes; novos pontos de irrigação para o Horto e área de compostagem.

Observação: o escopo acima apresenta um resumo dos projetos a serem desenvolvidos para os setores. Informações complementares podem ser encontradas nas Fichas de Projeto e nos mapas dos Setores de Projeto. Em todos e quaisquer projetos elencados acima deverá ser incluída obrigatoriamente a elaboração do seguinte conteúdo técnico: (i) Caderno de Encargos e Especificações – que unifica o “Memorial Descritivo” e os “Encargos e Especificações Técnicas” para execução das obras ou serviços de engenharia; (ii) orçamentos (estimativos e definitivo); (iii) planejamento da execução e cronograma físico-financeiro; e (iv) projeto de canteiro de obra e áreas de vivências.

6.1. PRAZOS ESPECÍFICOS DE DESENVOLVIMENTO DE CADA PROJETO

Em relação às metas institucionais da CONTRATANTE que se refletem em cada projeto técnico a ser desenvolvido, deverão ser considerados os prazos específicos por projeto constantes no Anexo 7 (Cronograma Físico-financeiro) da contratação.



7. METODOLOGIA DE TRABALHO

Segue descrita a metodologia para execução do serviço, observando os pontos de inspeção, os serviços e a especificação do método e material a ser utilizado.

7.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deverá ser responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto da contratação, inclusive por suas subcontratadas, sejam pessoas físicas ou jurídicas.

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

A CONTRATADA 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.

7.2. INTERFACE COM AS PARTES INTERVENIENTES

A CONTRATADA é responsável por conhecer as condições peculiares decorrentes da execução de cada projeto e serviços preliminares correlatos incluído no Escopo Geral (Carteira de Projeto ou Portfolio) – *ver item 6 deste Projeto Básico* – 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.

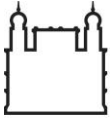
Para tanto, desde o início dos serviços, a CONTRATADA deverá adquirir, de forma proativa e presencial, todas as informações necessárias para o desenvolvimento e conclusão plena do Escopo Geral da contratação. A CONTRATADA deverá realizar visita aos locais dos projetos a serem desenvolvidos, consulta direta aos OTP e às 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 da CONTRATADA estar disponível para atender a tais eventos.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente participar de reuniões periódicas no Rio de Janeiro, na sede da Cogic, às quais deverão comparecer o Gerente Geral e todos os Coordenadores de Projeto e responsáveis técnicos, cujas presenças se façam necessária, conforme convocação da CONTRATANTE.

As datas e horários para a realização das reuniões ficarão sob a responsabilidade da CONTRATANTE e serão agendadas em conjunto com o Gerente Geral. Caso a CONTRATADA 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 da CONTRATADA.

Todos os aspectos discutidos e encaminhamentos (com prazos e responsáveis) promovidos em reunião deverão ser registrados em ata, cuja elaboração é de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá ser encaminhada em até 02 (dois) dias úteis à FISCALIZAÇÃO.



7.3. PLANEJAMENTO, CONTROLE E MONITORAMENTO

Previamente ao início da execução da contratação, a Contratada deverá desenvolver um **Planejamento Global** definindo a logística de execução, controle e gerenciamento de etapas e risco para todos os projetos incluídos no Escopo Geral – *ver item 6 deste Projeto Básico*.

Este planejamento deverá nortear o Gerenciamento do serviço, sendo importante instrumento para informar à CONTRATANTE acerca do andamento do serviço e documentar o processo sobre a realização do mesmo, através de sua atualização frequente.

Para o início e desenvolvimento das atividades, considerando as variáveis peculiares ao objeto desta contratação, compete à CONTRATADA desenvolver ainda um **Plano de Trabalho Detalhado**, avaliando sua compatibilidade com o cronograma proposto pela CONTRATANTE.

Desta forma, a CONTRATADA poderá propor sua alteração, desde que seja feita com o objetivo de diminuir os prazos e/ou aperfeiçoar os produtos, sem quaisquer ônus ou danos para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá apresentar documentação em quantidade e frequência pré-determinada, contendo a listagem dos produtos e suas datas de entrega, registro das emissões de desenhos, memórias de cálculo, relatórios e demais informações necessárias para permitir a correta gestão da contratação. Todos esses elementos deverão ser compatibilizados com os prazos contidos no cronograma físico-financeiro da contratação para que seja possível, por parte da CONTRATANTE, uma melhor avaliação dos serviços executados.

7.4. FLUXO GERAL DE ENTREGAS DOS PRODUTOS

O desenvolvimento dos projetos será dividido em fases, conforme descrito neste documento. As entregas dos produtos referentes às fases do trabalho bem como qualquer documentação referente ao processo deverão ser realizadas através do serviço de protocolo da Cogic.

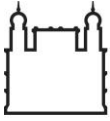
Em todas as fases, a CONTRATADA deverá, previamente ao término da fase, com uma antecedência mínima de 15 (quinze) dias corridos, enviar pacote único contendo o conteúdo técnico do respectivo projeto em formato digital para revisão pela FISCALIZAÇÃO.

Os 15 (quinze) dias de análise e revisão serão subdivididos da seguinte forma:

- 5 (cinco) dias para primeira análise pela FISCALIZAÇÃO;
- 5 (cinco) dias para revisão pela CONTRATADA;
- 5 (cinco) dias para aprovação final pela FISCALIZAÇÃO.

Após a primeira análise, a CONTRATADA receberá um relatório de avaliação, contendo pontos de inspeção, indicando correções e alterações entre outras ações a serem executados. A entrega deste relatório à CONTRATADA será formalizada através de documento com registro de recebimento e ciência do que estará sendo solicitado.

Para que uma etapa seja considerada concluída, a mesma deverá ter todos os seus pontos de inspeção cumpridos e ter o aceite formalizado pela FISCALIZAÇÃO, com a apresentação/entrega integral dos produtos



dessa etapa conforme requisitos descritos neste documento, onde constem as assinaturas e os números do registro profissional dos respectivos responsáveis técnicos.

A etapa subsequente só poderá ser iniciada com a conclusão e aprovação da etapa anterior.

Durante o período de execução da contratação, caberá a CONTRATADA a organização, manutenção e alimentação de um sistema de Gestão Eletrônico de Documentos para o intercâmbio de documentos eletrônicos. A FISCALIZAÇÃO deverá ter acesso aos dados armazenados no sistema para leitura, revisão e *download* do material em desenvolvimento. As consultas poderão acontecer a qualquer tempo sem limite de acesso.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento do produto impresso e assinado em duas vias pelos responsáveis técnicos, bem como de todos os arquivos eletrônicos editáveis referentes aos documentos de projetos. Todos os arquivos deverão ser entregues em seus formatos originais (.doc, .dwg, .xls, etc.) e em formato PDF para impressão nos tamanhos compatíveis com o documento e gravados em mídia digital compatível (*pendrive*).

A entrega de todo e qualquer documento referente à contratação deverá ser realizada através do Serviço de Protocolo da Cogic. Cabe informar que o Serviço funciona das 8h00min às 17h00min de segunda à sexta-feira e que pode receber correspondências entregues pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (Correios S/A) ou, esporadicamente, serviços de courier particulares; assim sendo, a empresa CONTRATADA deverá apresentar o protocolo de envio onde estejam descritas a data e hora da entrega do material na empresa transportadora.

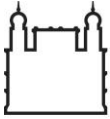
Em toda e qualquer entrega realizada, a CONTRATADA deverá incluir listagem dos documentos entregues para posterior conferência pela FISCALIZAÇÃO.

7.5. LICENCIAMENTO

Cabe à CONTRATADA elaborar um Plano de Licenciamento, que tem por objetivo definir como o Licenciamento será desenvolvido ao longo do projeto – qual a sequência de trabalho, caminho crítico, quais ações necessárias a fim de se garantir que o Licenciamento aconteça no momento certo, evitando-se atraso na entrega do projeto e retrabalho.

A CONTRATADA será a responsável por levantar em quais Órgãos o empreendimento será aprovado, estudar e seguir as normas e legislações impostas, desenvolver e fornecer a documentação gráfica e escrita necessária para protocolar o projeto nos diversos Órgãos e acompanhar todos os processos de aprovação, cumprindo as exigências solicitadas pelos analistas dos Órgãos, atualizando e compatibilizando os projetos em desenvolvimento. Esse levantamento deverá ser iniciado ainda na fase de conceituação dos projetos (Consolidação das Diretrizes de Projeto e Estudo Preliminar) para que, na fase de Anteprojeto, a CONTRATADA possa desenvolver o Projeto Legal (PL) e todo o material exigido pelos OTP, que venham a compor a documentação para aprovação. O Anteprojeto deverá possuir todas as informações necessárias à aprovação do objeto em todos os Órgãos Técnicos Públicos.

Os custos de desenvolvimento correrão por conta da CONTRATADA, bem como contratação de consultores, levantamentos, pesquisas, coleta de dados, inventários, taxas, emolumentos, e outros, não cabendo aditivo de serviço neste item.



O escopo do Licenciamento não está limitado às aprovações e subprodutos citados neste termo. Caberá à CONTRATADA cumprir com o Licenciamento em quaisquer Órgãos que venham a ser apontados, ao longo da vigência do serviço, como integrantes do processo de aprovação do empreendimento, mesmo que não esteja descrito abaixo.

O Plano de Licenciamento deverá conter o levantamento de todas as normas municipais, estaduais e federais junto aos órgãos públicos e concessionárias de modo a subsidiar o Estudo Preliminar. As consultas e entrevistas realizadas com os órgãos e as concessionárias deverão ser documentadas, juntamente com a análise das normas.

Documentos e certidões que venham a ser necessários para o processo de licenciamento e que sejam de responsabilidade da CONTRATANTE deverão ser imediatamente comunicados para que possam ser providenciados evitando-se o atraso no Licenciamento.

A etapa só será considerada entregue quando houver a emissão de licença dos respectivos OTP.

8. DIRETRIZES GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

Os parâmetros, conceitos e critérios registrados neste documento como diretrizes deverão ser os norteadores para o desenvolvimento de todos os projetos dentro do escopo deste contrato, além das diretrizes específicas para cada disciplina.

Não serão aceitos projetos que não estejam de acordo com quaisquer diretrizes vigentes e/ou definidos pela CONTRATANTE.

8.1. PREMISSAS LEGAIS E NORMATIVAS

A CONTRATADA deverá produzir toda a documentação técnica necessária à contratação de uma obra pública atendendo os preceitos constantes na Lei nº 8.666/93 e IN nº 05 (e demais leis complementares) que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

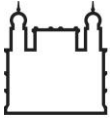
Ao final do documento encontram-se listadas as Leis, Normas, Atos e demais documentos especialmente considerados na edição deste documento para contratação do projeto, sem prejuízo de outros ordenamentos da legislação vigente que sejam aplicáveis ao objeto da contratação, respeitando-se todas as esferas de atuação: Federais, Estaduais e Municipais.

Cabe ainda ressaltar que sempre deverá ser considerada a versão mais atualizada da legislação citada.

8.2. SOLUÇÕES DE PROJETO RACIONAIS

A CONTRATADA deverá apresentar soluções de projeto que possibilitem:

- mínima modificação das redes de infraestrutura e urbanização existentes, que se encontrem em bom estado de conservação e de acordo com critérios estabelecidos por normas técnicas, no Campus e Expansão;



- fácil manutenção, conservação e boa durabilidade, compatíveis com o custo da instalação dos sistemas projetados;
- fácil acesso às áreas técnicas, permitindo a adequada manutenção de dutos, cabos e demais elementos alimentadores e coletores das redes e sistemas projetados;
- gestão eficiente de energia, de água, de resíduos e de operação do empreendimento;
- uma rede de infraestrutura preparada para a futura implementação de elementos de automação em hidrômetros, medidores de gás e postes de iluminação, através de projetos integrados entre a rede de telecomunicações e demais disciplinas.

8.3. PROCESSOS CONSTRUTIVOS RACIONAIS

A CONTRATADA deverá apresentar processos construtivos:

- integrados, proporcionando economia na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da construção;
- que apliquem tecnologias que permitam a conclusão da obra nos prazos esperados pela Instituição; e
- que possibilitem a gestão eficiente de energia, de água, de resíduos e de operação durante a execução da obra.

8.4. CONFORTO ERGONÔMICO, VISUAL E ACÚSTICO

A CONTRATADA deverá atender a todos os parâmetros e índices recomendados por norma (NR, NBR, legislação) para a segurança e conforto ergonômico, visual e acústico dos usuários dos espaços urbanos.

A CONTRATADA deverá valorizar as paisagens urbanas do campus,

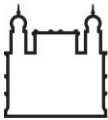
evitar a criação de barreiras visuais que impactem nas visadas dos edifícios de valor histórico-arquitetônico no Campus.

8.5. ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

A CONTRATADA deverá considerar todas as recomendações do Decreto-lei nº 5296 de 2 de dezembro de 2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Portanto, a concepção e a implantação dos projetos urbanísticos e arquitetônicos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT (NBR 9050 e NBR 16537), as legislações específicas e as regras contidas no referido decreto.

A CONTRATADA deverá propor projetos que:

- Proponham a construção de passeios acessíveis, com dimensões, características e materiais que estejam de acordo com a NBR 9050 e a NBR 16537.
- Permitam a continuidade de trajetos caminháveis, interligando os passeios projetados de diferentes setores e relacionando-os a passeios existentes que estejam em boas condições e aos acessos às edificações.



- Possuam sinalização tátil direcional e de alerta, em conformidade com a NBR 16537, promovendo rotas contínuas, sem obstáculos e, caso identificada a necessidade, conectadas a trajetos de sinalização já existentes, mesmo que esses encontrem-se em vias que não estejam contempladas nos setores de projeto.
- Proponham a distribuição de vagas para pessoas com deficiência nas proximidades das edificações.
- Localizem as instalações de redes de infraestrutura, mobiliários e placas de sinalização de modo que não interfiram nas faixas livres dos passeios.

8.6. BIOSSEGURANÇA

A CONTRATADA deverá observar os protocolos de segurança da Instituição para a realização de levantamentos e elaboração de projetos, para áreas de acesso restrito, tuteladas pelo Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB), com atenção especial para a elaboração do planejamento da obra.

8.7. SUSTENTABILIDADE

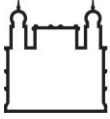
A CONTRATADA deverá desenvolver projetos que respeitem as características físico-ambientais do Campus Manguinhos e Expansão e visem o aproveitamento sustentável de seu território, através de:

- Propostas para a integração dos passeios no campus, estimulando, assim, os deslocamentos a pé e a redução do uso de veículos para deslocamentos internos.
- Propostas que visem a manutenção das áreas verdes do campus, em especial, as localizadas na Área de Preservação do Campus Manguinhos (ver o Plano de Ocupação da Área de Preservação – POAP), nas faixas de terreno ao longo de rios e canaletas e em taludes.
- Mínimas supressões arbóreas, mantendo áreas sombreadas e favorecendo a caminhabilidade e a valorização dos espaços de permanência;
- Mínimas modificações na topografia do terreno, evitando escavações e aterramentos em grande escala;
- Pavimentações semi-permeáveis, que favoreçam o controle do escoamento das águas pluviais em áreas pavimentadas;
- Propostas que utilizem conceitos de bioconstrução, utilizando materiais naturais e de baixo impacto ambiental, em trilhas, áreas de permanência e, em especial, no terreno utilizado para o Projeto Terrapia (Setor 4).

9. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR

9.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Para que a CONTRATADA possa desenvolver Estudos Preliminares, Anteprojetos e Projetos Executivos dos Setores de Projeto, é necessário que tenha acesso a levantamentos precisos e atualizados do Campus Manguinhos e Expansão. Para tanto, serão realizados serviços preliminares que consistem na execução de sondagens, na validação dos levantamentos planialtimétricos georreferenciados e na realização de cadastro de redes de esgoto e águas pluviais.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Os serviços preliminares deverão ser iniciados concomitantemente à primeira fase do desenvolvimento de projeto: durante a Consolidação de Diretrizes de Projeto (CDP). A entrega dos produtos relativos aos serviços preliminares será realizada em duas etapas: primeiramente, será entregue o Setor 8 e, em seguida, os setores restantes.

Todos os serviços preliminares deverão ser aprovados pela CONTRATANTE.

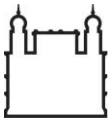
9.1.1. ESTUDOS GEOTÉCNICOS (SONDAGENS)

Deverão ser efetuadas sondagens nos locais indicados pela CONTRATANTE. Serão realizadas sondagens à percussão.

As sondagens deverão apresentar resultados gráficos, contendo o perfil do subsolo com suas camadas, discriminando: o material, o SPT, o nível do lençol d'água na data da perfuração, eventual nível de água sob pressão e cota de referência da superfície do terreno, função de um RN bem determinado e de caráter definitivo.

As sondagens deverão ser realizadas a seco para evitar erro de leitura do nível de água existente (quando a sondagem não é realizada a seco, pode haver confusão entre a água de lavagem e o nível do lençol d'água).

O número de perfurações deverá ser determinado de acordo com a NBR 8036 – Programação de sondagem de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios. A localização exata dos pontos de sondagem deverá ser determinada em função da localização dos projetos a serem desenvolvidos.

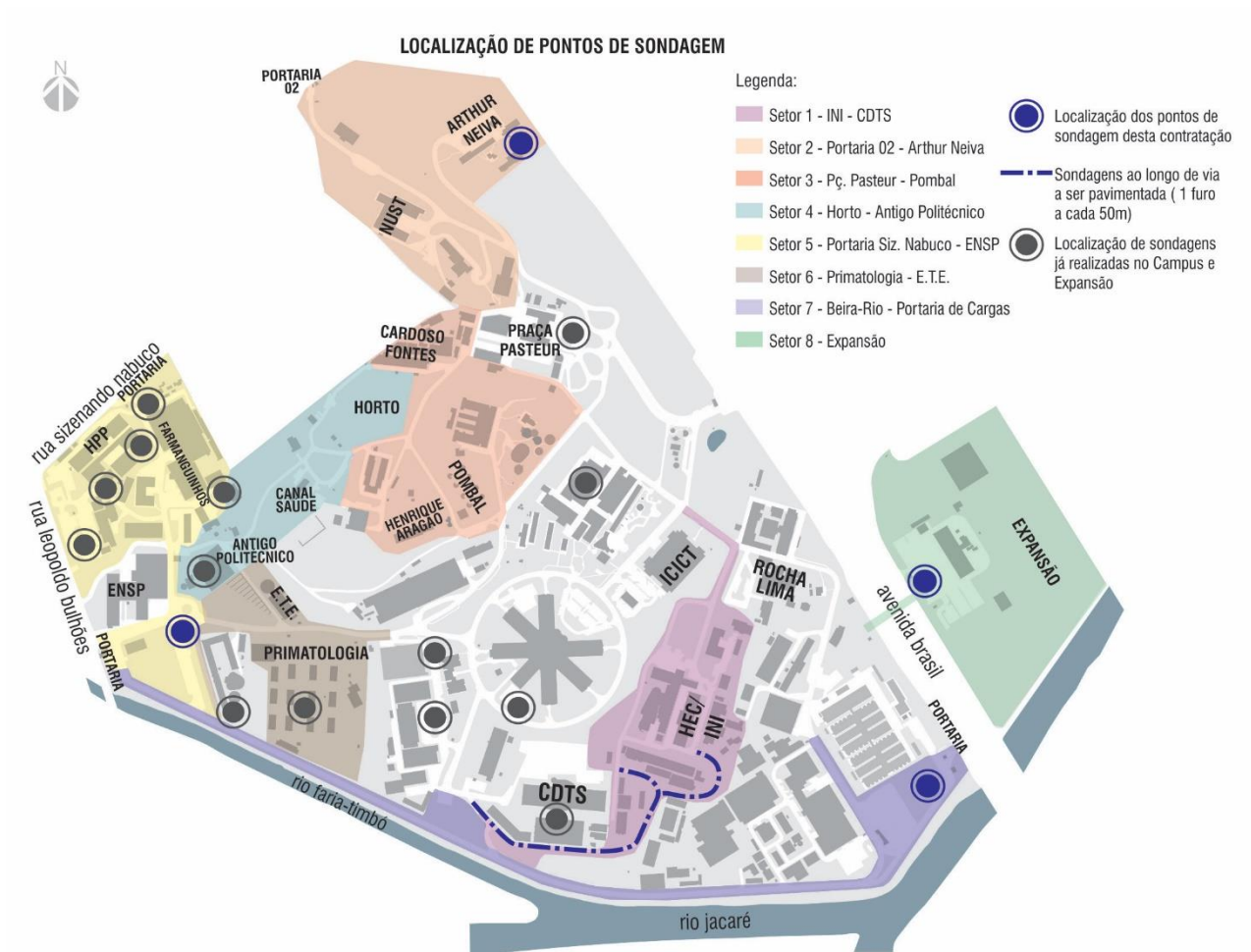


Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi



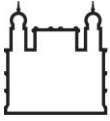
A primeira perfuração deverá atingir a camada impenetrável ou até 10m de profundidade.

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

Ao término dos trabalhos, a CONTRATADA deverá entregar os seguintes relatórios:

- Emissão de Relatório de Perfil Geotécnico do Solo, contendo:
 - Planta de locação das perfurações;
 - Perfil individual, constando: tipo de solo, nível d'água e Índices de resistência do solo (SPT – *Standard Penetration Test*);
 - RN – Referência de Nível das cotas das bocas dos furos.

Observação: caso seja necessário, deverá ser feita a limpeza e desimpedimento da área de execução dos serviços a expensas da CONTRATADA.



9.1.2. LEVANTAMENTOS PLANIALTIMÉTRICOS GEORREFERENCIADOS (TOPOGRAFIAS)

A empresa deverá realizar a validação do levantamento planialtimétrico georreferenciado a ser fornecido pela CONTRATANTE, através da verificação das informações que constam no levantamento existente, complementando-as, conforme a necessidade para cada setor de projeto.

É de responsabilidade da CONTRATADA validar todas as informações necessárias para o desenvolvimento de projetos executivos.

A CONTRATADA deverá realizar a complementação do levantamento topográfico sempre que constatar diferenças entre o que consta no levantamento topográfico, fornecido pela CONTRATANTE, e o existente no local e caso considere necessário o levantamento de mais pontos para o desenvolvimento preciso de projetos executivos.

As complementações do levantamento serão executadas usando o sistema UTM Sirgas 2000 e topografia digital e com base nesta especificação técnica.

Como referência, ficam estabelecidos os seguintes equipamentos mínimos que deverão ser utilizados para levantamento em campo:

- a) Estação Total Leica TRC-407, dotada de tecnologia de leitura de distâncias com laser visível (PinPoint), ou similar;
- b) Nível óptico Leica NA-720 ou similar.

O serviço de validação do levantamento topográfico deverá utilizar como referência as poligonais e marcos topográficos utilizados no último levantamento realizado no Campus e na Expansão. Para que este trabalho seja realizado, a CONTRATANTE fornecerá um relatório contendo a monografia dos pontos das poligonais.

Fica estabelecido, como referência, a densidade de pontos descrita abaixo, ou superior, de forma a permitir definição do greide do terreno, a interpolação digital de curvas de nível, que serão a cada metro, produzidas por software específico e o detalhamento dos elementos presentes na área:

- o Escala e densidade mínima de pontos a serem levantados:

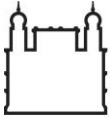
Escala	Nº pontos por hectare
1:250	200 pontos

Os pontos deverão ser levantados por processos correntes de levantamento planialtimétrico georreferenciado (topografia), como a taqueometria, não efetuando visadas superiores a 100m.

A altimetria deverá ser definida por intermédio de pontos cotados e curvas de nível com espaçamento de metro em metro, no qual deverão ser interpoladas de acordo com a declividade do terreno, em software específico para este fim, não excluindo a responsabilidade da contratada em adequar o modelo digital a interpretação correta do terreno.

A CONTRATADA deverá observar as seguintes recomendações para a validação do levantamento topográfico, com relação aos elementos abaixo:

- **Relevo:**

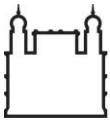


- As linhas de extremidade dos objetos construtivos (meios-fios, postes, caixas, etc.) e o centro geométrico das superfícies (meio de estacionamentos e eixo de vias) deverão possuir cotas de nível, constando número, cota e descrição.
- Os taludes e acidentes topográficos existentes devem estar representados.
- **Vegetação:**
 - Para o caso de indivíduos arbóreos que não constem no levantamento topográfico deverão ser levantadas as informações de: cota ao nível do solo, DAP, diâmetro da copa e altura total.
 - As áreas com presença de grama, mato e outras vegetações devem estar identificadas.
- **Hidrografia:**
 - Canaletas deverão ser identificadas, constando cotas de fundo e topo para perfeito entendimento do caimento da drenagem no local.
- **Edificações e Elementos Construídos:**
 - A CONTRATADA deverá verificar se todos os elementos construídos existentes (cercas, tampas, postes, poços de visita, canaletas, escadas, rampas, etc.) constam no levantamento topográfico a ser validado.
- **Sistema Viário:**
 - As ruas e calçadas devem ter sua pavimentação identificada.
 - Devem ser representados estacionamentos, faixas elevadas, lombadas, rebaixamentos de calçadas, meios-fios, etc.
- **Elementos de Redes de Infraestrutura:**
 - Deverá constar todas as tampas de infraestrutura existentes no local, locadas e devidamente diferenciadas, através de textos e distinção gráfica.
 - Deverá constar em planta a locação dos postes de redes elétricas e de telecomunicações.
 - Serão diferenciados pelos seguintes usos:
 - a) Esgoto Sanitário (ES);
 - b) Águas Pluviais (AP);
 - c) Abastecimento de Água (AA);
 - d) Gás (GS);
 - e) Telefonia e Dados (TEL);
 - f) Energia Elétrica (EL);
 - g) Iluminação Pública (IP).

O levantamento planialtimétrico cadastral deverá ser entregue em plantas coloridas com legenda adequada, em formato impresso e DWG. O arquivo DWG deverá seguir o padrão de layers utilizado pela CONTRATANTE.

9.1.3. CADASTRO DE REDES DE ESGOTO, ÁGUAS PLUVIAIS E ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Deverá ser realizado o cadastro completo das redes de esgoto e águas pluviais e um cadastro de todas as ligações prediais da rede de abastecimento de água do Campus Manguinhos e da Expansão.



É de extrema importância que o cadastro seja fiel às condições existentes, pois ele subsidiará o desenvolvimento dos projetos dessas disciplinas.

O cadastro de redes de infraestrutura será composto pelos seguintes elementos:

- Caixas de inspeção e poços de visita identificados de acordo com a rede, contendo: dimensões internas, cotas de topo e fundo, material da tampa, cotas das tubulações conectadas.
- Tubulações de esgoto e águas pluviais, com indicação de material, diâmetro, profundidade e caminhamento e ligações das redes, bem como o sentido do fluxo, sendo estas informações detalhadas a nível de *as built*.
- Todas as ligações prediais para as respectivas disciplinas deverão ser identificadas no levantamento.

Para a execução dos trabalhos de cadastro de redes de infraestrutura, será necessário realizar a abertura dos tampões para a verificação interna das características da caixa e das redes que por ali percorrem. A abertura e o fechamento dos tampões ficarão a cargo da CONTRATADA, que assumirá integral responsabilidade por danos decorrentes na realização de referido serviço. Caso a CONTRATADA encontre tampas lacradas, fica sob sua responsabilidade utilizar maquinário necessário para a abertura.

Caso a CONTRATADA encontre caixas assoreadas, que impossibilitem a identificação dos fluxos das redes de infraestrutura, ficará sob sua responsabilidade a utilização de maquinário necessário para desentupimento da caixa ou tubulação, a fim de permitir a finalização dos serviços de cadastro de redes.

Nas áreas do Campus Manguinhos que não são contempladas por Setores de Projeto, a CONTRATADA deverá validar o *as built* das obras de infraestrutura que estão em andamento, e realizar o levantamento das ligações prediais de esgoto, águas pluviais e abastecimento de água.

O cadastro deverá ser entregue em plantas coloridas com identificação das redes e legenda adequada, em formato impresso, assinado pelo responsável técnico e DWG. O arquivo DWG deverá seguir o padrão de layers utilizado pela CONTRATANTE.

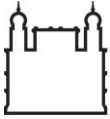
9.1.4. INVENTÁRIO ARBÓREO

Deverá ser realizado o inventário arbóreo de todo o Campus Manguinhos e Expansão.

Baseando-se no levantamento topográfico planialtimétrico cadastral existente, deverá ser executado o trabalho de atualização da identificação dos espécimes de porte arbóreo, com diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou superior a cinco centímetros, inclusive locando os indivíduos não contidos no levantamento existente.

O material de identificação do indivíduo arbóreo deverá ser confeccionado em placa metálica inoxidável, com bordas arredondadas, com 3,0 cm de largura por 2,5 cm de altura, com furo superior para fixação, contendo inscrito o número sequencial, preso com prego de cobre ou inox a ser posicionada na altura de 1,30m. O modelo da identificação deverá ser aprovado pela CONTRATANTE previamente.

Além da identificação, deverá ser avaliado e descrito no inventário a existência de indivíduos, inclusive isolados, que possuam características singulares e que necessitem de acompanhamento e/ou atenção especial, seja pela sua importância ecológica no ambiente, pela presença de pragas e doenças ou por potencial risco ao ambiente e à população local.



Abaixo, são relacionadas algumas características que deverão ser consideradas.

QUANTO À ESPÉCIE

- se é espécie nativa da Mata Atlântica;
- se é espécie nativa do Brasil;
- se é espécie exótica.

QUANTO AO INDIVÍDUO

- se oferece risco de queda ou causa danos no seu entorno;
- se está em conflito com rede de infraestrutura, edificações ou outros.

QUANTO AO ESTADO FITOSSANITÁRIO

- se há presença de cavidade;
- se está contaminado com pragas e doenças;
- se há presença de organismos xilófagos ou patogênicos.

9.1.4.1. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

a. PLANTA DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

O inventário deverá conter plantas onde estejam destacadas a localização de todos os indivíduos da área levantada com DAP superior a cinco centímetros, com seus respectivos números.

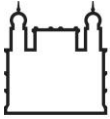
Caso seja necessária a inclusão de indivíduos não levantados no inventário existente, o mesmo deverá seguir a numeração sequencial, e ter sua localização geográfica levantada com precisão mínima de três metros.

Cada indivíduo arbóreo deverá ter um número sequencial único, que não poderá estar distribuído aleatoriamente na área de levantamento. A CONTRATADA deverá elaborar um critério para este fim a ser aprovado pela CONTRATANTE, permitindo a rápida localização do indivíduo em planta. Quando a área a ser levantada for fracionada em lotes, glebas ou setores, os números sequenciais deverão obedecer a estas divisões.

Exemplo: se a área for fracionada em três lotes nos quais no primeiro lote existam 10 indivíduos, no segundo lote, 50 indivíduos e no terceiro lote, 15 indivíduos, os números sequenciais no primeiro lote deverão ser de 1 a 10, no segundo lote, de 11 a 60 e no terceiro lote, de 61 a 75.

Em planta, deverão constar as seguintes informações em layers diferentes:

- a) número sequencial;
- b) cota ao nível do solo;
- c) nome científico;
- d) um nome popular;
- e) DAP (diâmetro na altura do peito);
- f) diâmetro da copa;
- g) altura.



A CONTRATANTE fornecerá a numeração correspondente a cada uma das plantas, que será emitida pelo seu sistema de gerenciamento de projetos. A escala de apresentação deverá ser em 1:200, com esquema de articulação das folhas no campo destinado à legenda.

Para efeito de esquema geral, deverá ser gerada, ao término dos trabalhos, uma planta do inventário arbóreo na escala 1:2.000, de acordo com as orientações da fiscalização.

A entrega será em formato impresso em duas vias assinadas pelo responsável técnico, e em formato de arquivo DWG, seguindo o padrão de layers utilizado pela CONTRATANTE.

b. RELATÓRIO DE INVENTÁRIO ARBÓREO

Deverá ser elaborado um relatório explicativo, com levantamento fotográfico dos indivíduos e as características levantadas. Além destes, devem ser fotografados ao menos 30% dos indivíduos que representem a variedade do conjunto levantado, com um mínimo de 100 indivíduos. Para áreas com menos de 100 indivíduos, todos os exemplares devem ser fotografados. As informações constantes no relatório deverão estar identificadas em planta.

Os indivíduos que forem caracterizados com risco de queda ou presença de pragas e/ou doenças com prejuízo significativo para a saúde do espécime deverão ser fotografados e constar neste relatório.

Devem ser mencionadas no relatório as espécies mais abundantes na região do levantamento.

Em casos extraordinários, onde a identificação exija tratamento analítico mais minucioso, este deverá ser feito, a fim de garantir sua correta identificação.

A listagem dos indivíduos arbóreos deverá constar no relatório.

As características levantadas devem ser organizadas em planilha e entregue em arquivo digital no formato Microsoft Excel. O banco de dados será composto por tabelas contendo os dados de cada indivíduo, conforme modelo entregue pela CONTRATANTE. O banco de dados deverá ser aberto, de modo a permitir sua edição futura, bem como o acréscimo de novos indivíduos.

No relatório deverá ser descrita a metodologia adotada no levantamento, bem como a bibliografia de referência utilizada.

O inventário deverá ser assinado por técnico legalmente habilitado pelo conselho de classe, para tal função.

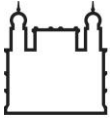
O relatório deverá ser entregue em duas vias, nos formatos impresso e digital (gravado em CD-ROM devidamente identificado, datado e etiquetado).

9.1.5. ENTREGA DOS SERVIÇOS DE CAMPO/ DESMOBILIZAÇÃO

O serviço somente deverá ser considerado como concluído após aprovação final pelo responsável técnico pelo projeto e pela FISCALIZAÇÃO.

Para a realização dos serviços preliminares, a CONTRATADA deverá montar um canteiro de obras que dê suporte às atividades envolvidas nesta etapa. Somente após o término dos serviços preliminares, a CONTRATADA poderá executar toda a desmobilização do canteiro, constando do desmonte ou demolição dos barracões, tapumes, instalações provisórias, bases, placas.

O material removido deverá ser transportado para local de descarte apropriado e autorizado pelos órgãos competentes. Deverão ser realizados todos os acertos no terreno que se fizerem necessários, tais como: reaterros, regularização, limpezas e reurbanização.



9.2. DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

À FISCALIZAÇÃO caberá a definição de diretrizes e parâmetros técnicos para desenvolvimento dos projetos e quaisquer alterações que se fizerem necessárias deverão ser previamente aprovadas antes de seu prosseguimento. Caberá ainda a supervisão e aprovação dos projetos elaborados pela CONTRATADA.

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

Os projetos deverão ser desenvolvidos de maneira harmônica e compatibilizados entre si, atendendo, sempre que possível, aos seguintes requisitos gerais, baseados na Lei nº 8.666/93:

- Funcionalidade e adequação ao interesse público; observando as possibilidades de mudanças de uso e reforma 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.

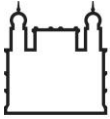
Caberá à CONTRATADA a coordenação da elaboração dos projetos de maneira a considerar todas as suas interferências. A elaboração dos projetos, por sua vez, deverá ser de responsabilidade de técnicos legalmente habilitados por Conselho Profissional – Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) –, devendo a CONTRATADA providenciar os respectivos Registros (RRT) ou Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes aos projetos incluídos no Escopo Geral desta contratação – *ver item 6 deste Projeto Básico* –, nos termos da Lei n.º 6496/77.

A CONTRATADA receberá os manuais de procedimentos, os documentos padronizados pela CONTRATANTE e outras informações relevantes, tais como o Plano Diretor do Campus Fiocruz Manguinhos (PD), o Plano de Saneamento Básico do Campus Fiocruz Manguinhos (PSB), Projetos Conceituais e estudos de cada setor a ser contemplado com o desenvolvimento de projetos.

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 "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" (revisão D, dezembro de 1997) elaborado pela CONTRATANTE, que deverá ser entregue à CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá elaborar um Caderno de Encargos e Especificações (CE) a partir do modelo de documento fornecido pela CONTRATANTE. Deverão ser respeitados o conteúdo geral, a lógica de estruturação e a diagramação do documento, adequando-o as particularidades do projeto desenvolvido. Não será aceito um CE que não esteja compatibilizado com o projeto ou que não corresponda integralmente às características acima descritas, impedindo inclusive o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

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.

As planilhas de quantitativos e orçamento deverão ser elaboradas pela CONTRATADA adotando-se por base o Sistema de Planejamento (Sisplan) da CONTRATANTE. Deverão ser respeitados o conteúdo geral, a lógica de estruturação e a diagramação do sistema, adequando-o às particularidades do projeto desenvolvido. Não será aceita uma planilha que não esteja compatibilizada com o projeto ou com o caderno de encargos e especificações, ou que não corresponda integralmente às características acima descritas, impedindo inclusive o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

Os memoriais descritivos e justificativos, especificações (incluindo as listas mestras e tabelas de fabricantes referenciais), memórias de cálculo, planilhas, etc., elaborados pela CONTRATADA deverão ser digitados conforme os padrões estabelecidos pela Fiocruz, em formato "DOC" ou "XLS", conforme o caso, em papel formato A4 e com carimbo ou folha-rosto contendo as informações necessárias para sua identificação.

O Planejamento da Execução da Obra (PO) 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".

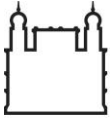
Todas as folhas de desenho deverão ter o carimbo padrão da Fiocruz no canto inferior direito, conforme padrões de desenho estabelecidos pela Fiocruz, que deverá conter as seguintes informações:

- Nome do Contratante;
- Nome do Serviço a ser executado;
- Título e fase do projeto;
- Referência do desenho, localização e nome do Departamento;
- Nome do responsável técnico pelo Projeto;
- Número do desenho (código segundo normas do arquivo técnico da Fiocruz);
- Data;
- Desenhista;
- Aprovação;
- Número de revisão.

Observação: o logotipo da CONTRATADA deverá ser inserido nas folhas de desenho no canto direito inferior, mas acima do carimbo da Fiocruz.

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 pela CONTRATADA 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.

A aceitação dos projetos está condicionada ao atendimento às disposições contidas na NBR 13.531/1995 (Projetos de Edificação) e NBR 13.532 (Projetos de Arquitetura).

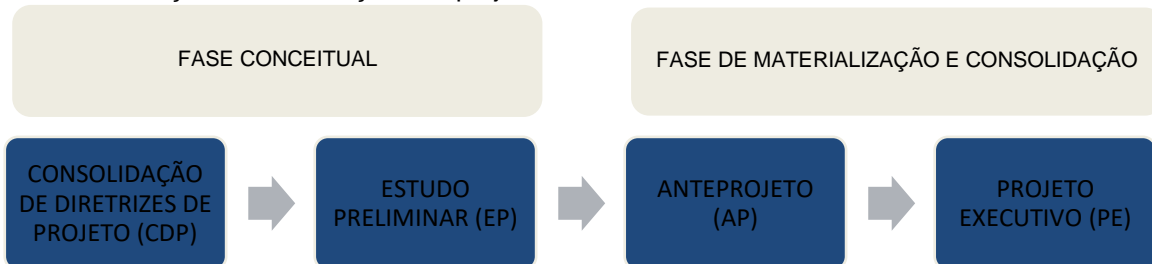
Caberá ainda a CONTRATADA a conversão dos arquivos para as extensões adequadas ao arquivamento das informações e realização dos processos licitatórios, ações sob responsabilidade da CONTRATANTE.

Os memoriais descritivos e justificativos, especificações (incluindo as listas mestras e tabelas de fabricantes referenciais), memórias de cálculo, planilhas, etc. 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 *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").

Observação: para todos os efeitos desta contratação, assume-se que (1) o Caderno de Encargos e Especificações; (2) as planilhas de quantitativos e valores (orçamento); (3) o planejamento da execução e o cronograma físico-financeiro; e (4) o projeto de canteiro de obra e áreas de vivências são peças componentes e indissociáveis do Projeto Executivo (PE).

9.2.1. DESCRIÇÃO DAS FASES

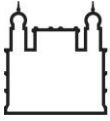
O desenvolvimento de projeto se dará em quatro fases distintas. Serão duas fases conceituais e duas fases de materialização e consolidação dos projetos:



9.2.1.1. CONSOLIDAÇÃO DE DIRETRIZES DE PROJETO (CDP)

Etapa destinada à compreensão do objeto de projeto, análise de informações técnicas disponíveis e consolidação de diretrizes, necessárias ao desenvolvimento de projeto nas etapas posteriores.

Nesta etapa, a CONTRATADA receberá dados e deverá participar de reuniões e oficinas, que permitam o entendimento das condições gerais dos espaços urbanos e das redes de infraestrutura do Campus Manguinhos e Expansão.



Durante esta fase, também serão realizados todos os levantamentos necessários para o desenvolvimento dos projetos. Portanto, paralelamente às atividades de Consolidação de Diretrizes de Projeto, estarão sendo realizados os serviços preliminares, descritos no item 9.1, além de visitas técnicas aos setores de projeto.

Os seguintes documentos e bases deverão ser considerados nesta etapa:

- Mapa Geral dos Setores de Projeto (em Edital);
- Plantas de Situação dos Setores de Projeto (em Edital) – contendo as principais diretrizes de projeto apontadas pela CONTRATANTE;
- Plano Diretor do Campus Fiocruz Manguinhos (PD);
- Plano de Ocupação da Área de Preservação do Campus Manguinhos (POAP);
- Plano de Saneamento Básico do Campus Manguinhos e Expansão (PSB);
- Plano de Requalificação do Núcleo Arquitetônico e Histórico do Campus Manguinhos (NAHM);
- Projetos e obras recentes ou em execução de urbanização e de modernização das redes de infraestrutura do Campus Manguinhos;
- Levantamento topográfico e Cadastro de Redes de Infraestrutura do Campus Manguinhos e Expansão;
- Obras recentes de infraestrutura do entorno do Campus – informações a serem levantadas pela CONTRATADA.

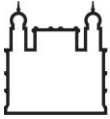
Os levantamentos realizados pela CONTRATADA, juntamente com as diretrizes de projeto apontadas em Edital, deverão auxiliar na consolidação e complementação das bases conceituais que nortearão o desenvolvimento dos projetos nas próximas etapas, com olhar integrado entre os setores e demais áreas do Campus Manguinhos e Expansão.

SERVIÇOS BÁSICOS:

Os produtos desta fase serão entregues em **duas etapas**. Primeiramente, serão entregues os produtos referentes **ao Setor 8**. Em seguida, a CONTRATADA entregará os produtos referentes aos setores restantes e ao conjunto do Campus Manguinhos e Expansão.

Deverão ser entregues os produtos elencados abaixo:

- **Relatório Inicial:** Relatório contendo análise crítica dos documentos utilizados nos levantamentos, descrição das diretrizes gerais de projeto e das principais questões a serem solucionadas, em uma visão geral do Campus e da Expansão. O relatório deverá, ainda, caracterizar cada setor de projeto, descrevendo a consolidação de suas diretrizes específicas e seu embasamento técnico. Poderá conter fotos, mapas esquemáticos, diagramas, fluxogramas e demais representações gráficas que possam auxiliar no entendimento das diretrizes apresentadas. *Apresentação em formato A4 e A3 (para as representações gráficas).*
- **Mapas gerais:** abrangem a área de todo o Campus e Expansão, complementam e consolidam as diretrizes gerais de projeto, identificam as principais intervenções urbanas e questões críticas a serem solucionadas e apresentam os cenários e ações prioritárias das redes de infraestrutura. *Apresentação na escala 1:2000.*
- **Plantas de situação:** representam os setores de projeto, contendo as diretrizes específicas consolidadas de cada disciplina para a área de intervenção. *Apresentação em escala 1:1000.*



Para a entrega referente ao Setor 8, a CONTRATADA deverá apresentar o Relatório Inicial, caracterizando o Setor, e a Planta de Situação, contendo as diretrizes.

Os textos, planilhas, mapas esquemáticos, diagramas e fluxogramas, resultantes desta etapa, deverão ser impressos em papel tipo sulfite com 90 gramas, em formato A4 e A3, encadernados com lombada quadrada colada em processo hot melt, utilizando-se papel laminado brilhoso com 300 gramas para capa, lombada e contracapa, formando ao final uma revista em formato A4.

As pranchas com desenhos deverão ser impressas em papel tipo sulfite com 90 gramas; os formatos de prancha poderão variar, utilizando-se sempre o menor tamanho possível, conforme a necessidade de representação; somente poderão ser utilizados os formatos da família A, admitindo-se, contudo, suas extensões ou alongamentos, conforme padrões definidos pela ABNT.

9.2.1.2. ESTUDO PRELIMINAR (EP)

“Etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessárias à compreensão da configuração da edificação [e urbanização], podendo incluir soluções alternativas” [fonte: NBR 13.531/1995]. Nesta fase, a CONTRATADA deverá apresentar soluções de urbanização, com olhar integrado entre os setores e demais áreas do Campus Manguinhos e Expansão.

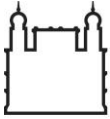
Consiste ainda do desenvolvimento da Consolidação de Diretrizes de Projeto (CDP), após a aprovação desta pela CONTRATANTE.

SERVIÇOS BÁSICOS:

- **Memorial Descritivo:** descreve as soluções propostas para os projetos de urbanismo e disciplinas complementares para o conjunto do Campus e Expansão e para cada Setor de Projeto. Tais informações serão descritas na forma de texto para que haja pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nas representações gráficas. As soluções deverão ser justificadas, relacionando-as à Consolidação das Diretrizes de Projeto, aos planos analisados, às características do terreno e seu entorno e às premissas de projeto contidas neste documento. Poderá conter mapas esquemáticos, diagramas, fluxogramas e demais representações gráficas que possam auxiliar no entendimento das propostas apresentadas.

Apresentação em formato A4 digitado e A3 (para as representações gráficas).

- **Mapas gerais:** abrangem a área de todo o Campus e Expansão, apresentam os limites atualizados dos setores de projeto, áreas a serem pavimentadas, áreas a receberem intervenções urbanas significativas, identificam os traçados aproximados de novos passeios e sua relação com a rede de passeios existente no campus, identificam rede integrada de ciclovias e ciclofaixas para o Campus Manguinhos. *Apresentação em escala 1:2000.*
- **Plantas de situação:** representam os setores de projeto, contendo: acessos, traçados aproximados dos passeios, fluxos, setorização (áreas a serem pavimentadas, localização de espaços de convívio e de jardim, estacionamentos, novas edificações e áreas técnicas), entre outras propostas para cada setor. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*



- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Para a entrega referente ao Setor 8, a CONTRATADA deverá apresentar o Memorial Descritivo, as Plantas de Situação e o Orçamento Preliminar.

Os textos, planilhas, mapas esquemáticos, diagramas e fluxogramas, resultantes desta etapa, deverão ser impressos em papel tipo sulfite com 90 gramas, em formato A4 e A3, encadernados com lombada quadrada colada em processo hot melt, utilizando-se papel laminado brilhoso com 300 gramas para capa, lombada e contracapa, formando ao final uma revista em formato A4.

As pranchas com desenhos deverão ser impressas em papel tipo sulfite com 90 gramas; os formatos de prancha poderão variar, utilizando-se sempre o menor tamanho possível, conforme a necessidade de representação; somente poderão ser utilizados os formatos da família A, admitindo-se, contudo, suas extensões ou alongamentos, conforme padrões definidos pela ABNT.

9.2.1.3. ANTEPROJETO (AP)

“Etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, [e urbanização] necessários ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custo e de prazos dos serviços de obra implicados” [fonte: NBR 13.531/1995]. Nesta fase, a CONTRATADA deverá focar nas soluções de urbanização de cada setor de projeto.

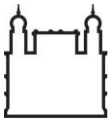
Consiste ainda do desenvolvimento do Estudo Preliminar (EP), após a aprovação deste pela CONTRATANTE.

SERVIÇOS BÁSICOS:

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando os principais elementos urbanos, como: áreas de estacionamento; áreas de circulação de veículos e de pedestres (vias, passeios e acessos); áreas de permanência (convívio, espera, jardins); áreas técnicas e de serviços (carga e descarga, abrigos de resíduos, casas de máquinas, reservatórios, etc.).

As plantas devem apresentar cotas e níveis principais. Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.

- **Plantas de urbanização:** representam os elementos urbanos pré-dimensionados, com definição de acessos, passeios, vias, estacionamentos, rampas, escadas, contenções, redutores de velocidade, praças, jardins e propostas preliminares de mobiliário urbano e materiais, indicados no contexto urbano existente. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam as áreas dos elementos urbanos e arquitetônicos a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de sinalização:** devem apresentar as propostas preliminares para as sinalizações viárias horizontais (demarcações de sentidos de vias, travessias de pedestres, vagas de estacionamento), sinalizações verticais (placas de sinalização) e sinalizações táteis (direcional e de alerta).



- **Cortes transversais de via:** representam esquematicamente os perfis das vias, indicando os elementos urbanos, de infraestrutura, existentes (árvores, taludes, edificações próximas) e afastamentos, com cotas, caimentos e níveis aproximados. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Cortes gerais do terreno:** representam perfis esquemáticos em locais com intervenções urbanas significativas, caracterizando as movimentações de terra e as relações entre os elementos construídos, com cotas, caimentos e níveis aproximados. *Apresentação em 1:200.*
- **Representações gráficas em 3D:** projeções em 3D e/ou perspectivas e plantas e cortes humanizados que representem as soluções propostas. *Apresentação em formato A4 ou A3.*
- **Compatibilização entre projetos:** avaliação da interferência entre os estudos preliminares de urbanismo e de redes de infraestrutura. Serão apresentadas plantas com identificação dos elementos urbanos a construir e redes de infraestrutura devidamente diferenciadas por cores. *Apresentação em escala 1:750.*
- **Detalhes padronizados:** detalhes de pavimentações, sinalizações e demais elementos padronizados que constam no projeto de urbanismo.
- **Anteprojetos complementares:** definições de estruturas, redes de infraestrutura, paisagismo, arquitetura e desenho industrial, a serem detalhados nos capítulos referentes aos produtos de cada disciplina.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

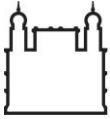
Os textos e planilhas resultantes desta etapa deverão ser impressos papel tipo sulfite com 90 gramas, em formato A4, encadernados com lombada quadrada colada em processo hot melt, utilizando-se papel laminado brilhoso com 300 gramas para capa, lombada e contracapa, formando ao final uma revista em formato A4.

As pranchas com desenhos deverão ser impressas em papel tipo sulfite com 90 gramas; os formatos de prancha poderão variar, utilizando-se sempre o menor tamanho possível, conforme a necessidade de representação; somente poderão ser utilizados os formatos da família A, admitindo-se, contudo, suas extensões ou alongamentos, conforme padrões definidos pela ABNT.

9.2.1.4. PROJETO LEGAL (PL)

“Etapa destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação e de seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipal, estadual e federal), e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção” [fonte: NBR 13.531/1995].

Consiste ainda do desenvolvimento do Anteprojeto (AP), após a aprovação deste pela CONTRATANTE, conforme as exigências de cada órgão, e deve ser considerada como condicionante para o prosseguimento do desenvolvimento do projeto, caso se aplique.



A CONTRATADA deverá elaborar Projetos Legais (PL) para os órgãos técnicos municipais, estaduais e federais competentes (OTP) ou concessionárias, conforme a orientação destes, com o objetivo de se aprovarem os projetos e obterem-se as licenças ambientais, de construção e de operação.

A CONTRATADA deverá ser responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

A CONTRATADA deverá efetuar o pagamento de todas as taxas e demais obrigações financeiras incidentes ou que vierem a incidir sobre os processos de aprovação dos projetos nos órgãos competentes, até o recebimento definitivo das licenças.

Não poderão haver divergências entre as informações constantes em projeto daquelas fornecidas aos órgãos competentes e quaisquer desenhos e respectivos detalhes solicitados por aqueles deverão ser considerados como parte integrante deste Projeto Básico.

Aos respectivos órgãos competentes caberá a definição do conteúdo, nível de informações, forma e padrões de representação gráfica dos projetos a serem entregues para análise, cabendo a CONTRATADA a diagramação, impressão e gravação do material produzido do modo preconizado.

9.2.1.5. PROJETO EXECUTIVO (PE)

“Etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, [e urbanização,] completas, definitivas, necessárias e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços de obra correspondentes” [fonte: NBR 13.531/1995]. Neste caso, incluem-se ainda a elaboração de encargos e especificações, planilhas de quantitativos e custos, e planejamento da execução da obra e cronograma físico-financeiro amplamente detalhados.

Consiste ainda do desenvolvimento do Anteprojeto (AP), após a aprovação deste pela CONTRATANTE.

SERVIÇOS BÁSICOS:

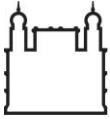
- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando os principais elementos urbanos, como: áreas de estacionamento; áreas de circulação de veículos e de pedestres (vias, passeios e acessos); áreas de permanência (convívio, espera, jardins); áreas técnicas e de serviços (carga e descarga, abrigos de resíduos, casas de máquinas, reservatórios, etc.).

As plantas devem apresentar cotas e níveis principais. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*

- **Plantas de urbanização:** representam todos os elementos urbanos projetados, como: acessos, passeios, vias, vagas de estacionamento, escadas, rampas, guarda-corpos e corrimãos, quebra-molas, travessias de pedestres, contenções, praças, jardins, mobiliário urbano, entre outros.

Deve apresentar, ainda, todos os elementos de redes de infraestrutura superficiais a construir, como: tampas, postes de iluminação, casas de máquina e reservatórios, em concordância com os projetos complementares.

As plantas deverão apresentar as especificações de materiais, níveis, inclinações e caimentos, e o contexto urbano existente.



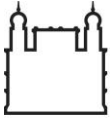
Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

Apresentação em escala 1:100.

- **Plantas de demolir e construir:** devem apresentar os elementos a demolir, os existentes e que deverão ser mantidos, e os elementos a construir. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Plantas de sinalização:** devem apresentar as sinalizações viárias horizontais (demarcações de sentidos de vias, travessias de pedestres, vagas de estacionamento), sinalizações verticais (placas de sinalização) e sinalizações táteis (direcional e de alerta).
- **Cortes transversais de via:** representam os perfis das vias, indicando os elementos urbanos, de infraestrutura, existentes (árvores, taludes, edificações próximas) e afastamentos, com cotas, caimentos e níveis finais. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Cortes gerais do terreno:** representam perfis do terreno em locais com intervenções urbanas significativas, caracterizando as movimentações de terra e as relações entre os elementos construídos, com cotas, caimentos e níveis finais. *Apresentação em 1:200.*
- **Projetos complementares:** projetos de estrutura, redes de infraestrutura, paisagismo, arquitetura e desenho industrial. *Apresentação em escala 1:200 ou 1:100.*
- **Compatibilização entre projetos:** avaliação da interferência entre os projetos de urbanismo e de redes de infraestrutura. Serão apresentadas plantas com identificação dos elementos urbanos a construir e redes de infraestrutura devidamente diferenciadas por cores. *Apresentação em escala 1:750.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra, incluindo: detalhes gerais padronizados (pavimentações, sinalização viária e vertical, contenções, sinalização tátil, guarda-corpo e corrimão, entre outros), detalhes de serralheria, de carpintaria, estruturais, de acabamentos, necessários e suficientes à instalação, montagem e execução dos serviços e obras do objeto de contrato. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos, em especial, pavimentações, sinalizações, mobiliários, elementos de contenção e elementos arquitetônicos (paredes, tetos, revestimentos e pisos). Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE). *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Indicam os quantitativos e valores (unitário e total) de todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à execução da obra, a partir de apuração direta sobre o projeto, incluindo os serviços relativos ao canteiro de obras, instalações provisórias e logística de obra. Em geral são apresentadas sobre a forma de



planilhas, que incluem ainda os custos com encargos, impostos, LDI, dentre outros. *Apresentação em formato A4 digitado.*

- **Planejamento da Execução da Obra (PO):** indica detalhadamente as etapas de execução da obra e seu cronograma físico-financeiro (relação entre a execução da obra e os pagamentos decorrentes). As etapas da obra serão representadas em plantas, juntamente com os serviços de logística necessários à execução (tapumes de isolamento da obra, placa de obra, placas provisórias de sinalização e demais elementos de apoio à logística). O PO deverá apresentar, no mínimo: análise das atividades a serem executadas, Gráfico de Gantt, análise de caminho crítico, tendo por base a rede CPM (Critical Path Method); PGRCC, da fase de demolição e construção; cronogramas e histogramas de utilização de materiais, equipamentos e pessoal; alocação de recursos (materiais, equipamentos e pessoal) para atendimento ao cronograma planejado; definição das produtividades dos serviços. Apresentação em formato adequado à representação.
- **Projeto de canteiro de obras e instalações provisórias:** layout do canteiro de obras, com identificação e definição das áreas de vivência, área total do canteiro, ligações provisórias (elétrica, água e esgoto), de acordo com as orientações da NR-18.

9.2.1.6. ORÇAMENTO

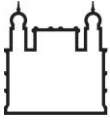
Etapa destinada a estabelecer os valores unitários, subtotais e total parcial ou custo direto para a execução dos serviços, incluindo ainda o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) aplicável sobre o serviço e o valor final estimado para a execução, que se traduz pela soma do custo direto com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

As planilhas de quantitativos e orçamento deverão ser elaboradas pela CONTRATADA adotando-se por base o Sistema de Planejamento (Sisplan) da CONTRATANTE. Deverão ser respeitados o conteúdo geral, a lógica de estruturação e a diagramação do sistema, adequando-os as particularidades do projeto desenvolvido. Não será aceita uma planilha que não esteja compatibilizada com o projeto ou com o caderno de encargos e especificações, ou que não corresponda integralmente às características acima descritas, impedindo inclusive o aceite da fase de desenvolvimento correspondente.

Observação: os quantitativos relativos aos itens de projeto ou de especificações deverão ser registrados nas planilhas de quantitativos relativas a cada fase de projeto (EP, AP ou PE). Consonante com a fase de desenvolvimento e, portanto, com o grau de detalhamento do projeto, *é 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. Fica vetada em absoluto a adoção de unidades de medidas subjetivas tais como “verba” ou “conjunto”.*

Metodologia do cálculo dos valores unitários

Para efeito de cálculo dos valores unitários relativos aos itens descritos em planilha, é obrigatória a adoção de valores constantes em sistemas de custos reconhecidos pelo Governo Federal tais como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi) – gerenciado pela Caixa Econômica Federal – e o Sistema Boletim de Custos (SBC).



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

Observação: para as planilhas deverão ser transportados os valores médios apurados nos sistemas de custos aceitos pelo Governo Federal ou cotações diretamente realizadas no mercado.

Metodologia de cálculo de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

[fonte do item 0 e seus subitens: DIAS, Paulo Roberto | Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC)]

LDI ou bonificação 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, tipo de administração local exigida, impostos gerais exceto leis sociais sobre a mão de obra aplicada no custo direto, e ainda deve constar desta parcela o resultado ou lucro esperado pela CONTRATADA.

Assim, o LDI é composto de duas parcelas distintas:

- L – denominado Lucro, que corresponde ao resultado estimado do contrato.
- DI – abreviação de despesas indiretas, cuja constituição é apresentada a seguir.

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.

Constituição do custo indireto

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

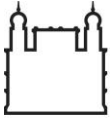
Os custos indiretos variam muito, principalmente, em função do local de execução dos serviços, do tipo de obra, impostos incidentes, e ainda com as exigências do edital ou contrato. Devem ser distribuídos pelos custos unitários diretos totais dos serviços na forma de percentual destes.

Os custos indiretos que mais afetam a construção estão a seguir identificados, entretanto, o engenheiro de custos deve analisar em cada caso sua validade:

- Mobilização de equipamentos [...];
- Mobilização de pessoal [...];
- Administração local [...];

O custo da administração local deve considerar o vulto da obra a fim de dimensionar a estrutura administrativa de apoio necessária à sua perfeita execução, e deverá constar pelo menos de:

- Dimensionamento do canteiro de obras, indicando, quando for o caso, as instalações de: oficinas, escritórios, depósitos, áreas de estocagem, instalações elétricas [...];
- Dimensionamento de mão de obra da administração direta local [...];
- Dimensionamento dos veículos de apoio à administração local [...];
- Dimensionamento das despesas gerais de manutenção do escritório da obra [...].



Uma vez concluída a definição da estrutura administrativa da obra, proceder-se-á ao orçamento de seu custo, o que será possível com a soma dos itens apresentados.

- **Administração central:** corresponderá ao rateio dos custos da sede da CONTRATADA que deverá ser absorvido pelo contrato. Cada empresa deve estipular qual o valor deste encargo para cada obra.
- **Impostos:** deverão ser computados todos os impostos, municipais, estaduais ou federais, incidentes sobre o faturamento do contrato. Pode-se exemplificar citando entre outros, o imposto sobre serviços (ISS), Cofins, PIS, contribuição social e, eventualmente, o imposto de renda. Não deverão ser aplicados nesta rubrica impostos incidentes sobre materiais, do tipo ICMS e IPI, uma vez que estes deverão estar inclusos nos preços dos materiais, e os encargos sociais aplicados sobre a folha de pagamento, que também deverão estar incorporados aos salários.
- **Despesas financeiras:** cabe a CONTRATADA, principalmente em razão das condições de pagamento preconizadas no contrato, bem como seu programa de desembolso, verificar a necessidade de incluir encargos referentes às despesas financeiras [...]
- **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 CONTRATADA determinar este valor em cada licitação [...].

A elaboração dos orçamentos de referência para obras e serviços de engenharia contratadas pelo Departamento de Arquitetura e Engenharia (DAE) deve seguir os seguintes critérios e diretrizes apresentadas a seguir:

ETAPAS DO ORÇAMENTO

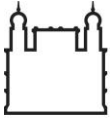
Documento a ser elaborado pela CONTRATADA para as etapas de Estudo Preliminar (EP) Anteprojeto (AP) e Projeto Executivo (PE).

A CONTRATADA deverá elaborar um orçamento de referência completo, para estimar o preço global da obra, o qual contemplará diversas etapas subsequentes e interdependentes, compostas de produtos claramente identificados de modo a possibilitar as conferências, validações e medições pela CONTRATANTE.

O desenvolvimento do orçamento de referência será dividido em 3 (três) categorias, conforme as etapas previstas na elaboração dos projetos contratados:

- **Estimativo** - Estrutura Analítica de Projeto (Estudo Preliminar);
- **Intermediário** - Quantificação e detalhamento (Anteprojeto);
- **Definitivo** - Conclusão do Orçamento (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:



CATEGORIA DO ORÇAMENTO	MARGEM DE ERRO OU FAIXA DE PRECISÃO	INDICE DE MARGEM DE ERRO
ESTIMATIVO	± 30 %	1,3
INTERMEDIÁRIO	± 15 %	1,15
DEFINITIVO (orçamento de referência final)	0 %	1

Tabela 1 - Referências de precisão para custos estimados

A primeira categoria “ESTIMATIVO” deverá estar concluída no final da etapa Estudo Preliminar. A FISCALIZAÇÃO terá 7 (sete) dias úteis subsequentes para análise e aprovação e as correções deverão ser fornecidas pela CONTRATADA em 7 (sete) dias úteis.

A segunda categoria “INTERMEDIÁRIO”, deverá estar concluída no final de cada uma das etapas Anteprojeto e Projeto Básico. A FISCALIZAÇÃO terá 14 (quatorze) dias úteis subsequentes para análise e aprovação e as correções deverão ser fornecidas pela CONTRATADA em 14 (quatorze) dias úteis.

A terceira categoria “DEFINITIVO” deverá estar concluída no final da etapa Projeto Executivo. A FISCALIZAÇÃO terá 28 (vinte e oito) dias úteis subsequentes para análise e aprovação e as correções deverão ser fornecidas pela CONTRATADA em 14 (quatorze) dias úteis.

A Planilha de Preços e Validação de Quantidades deverá ser composta dos seguintes elementos:

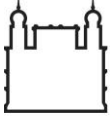
- Orçamento Sintético Global composto de Código, Discriminação, Unidade, Quantidade, Preço Unitário e Preço Total por serviço;
- Orçamento Analítico Global constituído das composições de custos de cada um dos serviços;
- Pesquisa de Preços constituído de informações por serviço/insumo, isto é, onde foram obtidos os respectivos preços unitários: bases de preços tipo SINAPI, PINI – TCPO, EMOP, SCO etc. e/ou cópia das cotações obtidas;
- Composição detalhada do BDI.
- Levantamento de quantidades.
- Memória de cálculo de levantamento de todos os quantitativos de material e/ou serviço envolvidos na obra.

Discriminamos abaixo cada uma das etapas do orçamento:

ESTIMATIVO

Etapa: Estudo Preliminar (EP)

Para o orçamento estimativo a CONTRATADA deverá desenvolver a estrutura analítica de Projeto (EAP) do referido orçamento, definindo todas as etapas de execução dos serviços previstas na obra e a sua correta cronologia.



A CONTRATADA deverá apresentar um orçamento preliminar estimativo de todas as disciplinas envolvidas, demonstrando os critérios de cálculo adotados para o valor encontrado.

Nesta categoria deverão também ser apresentadas as composições de BDI que serão utilizadas no orçamento, de acordo com as recomendações estabelecidas pelo TCU (Acórdãos TCU 2369/11 e 2622/13 ou outros mais recentes que possam vir a ser exarado pela Corte de Contas durante a realização dos trabalhos).

INTERMEDIÁRIO

Etapa: Anteprojeto (AP)

Nesta categoria deverá ser apresentado todo o detalhamento do orçamento. Todos os serviços que compõe as etapas deverão estar definidos e quantificados.

A CONTRATADA 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.

O orçamento intermediário deverá conter os seguintes elementos:

As Planilhas Orçamentárias deverão ser elaboradas de modo que **cada item (unitário e global) corresponda ao especificado no Caderno de Especificações e nas listas de materiais e serviços**, que são de responsabilidade da CONTRATADA, 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.**

Os prazos pré-estabelecidos nas Planilhas e Cronogramas deverão estar de acordo com os tempos estimados para a execução de cada serviço, inclusive, sua exequibilidade se comparados ao prazo de encomendas de determinados materiais e equipamentos e o tempo de instalá-los.

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 mais os valores dos impostos e encargos sociais.

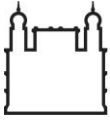
As taxas de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas – deverão ser apresentadas de forma detalhada nos moldes do que estabelecem os Acórdãos TCU 2369/11 e 2622/13 ou outro mais recente que possa vir a ser exarado pela Corte de Contas durante a realização dos trabalhos.

Nesta etapa deve ser determinada qual tabela de custo deve-se seguir (SINAPI).

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

As instalações e os sistemas podem ainda conter preço agrupado, ou seja, estimados, considerando que o projeto ainda não estará finalizado

Os agrupamentos que constam na planilha orçamentária, devem estar definidos e com seus valores estimados.



A data base da planilha utilizada deve ser definida para esta etapa, entretanto esta deverá ser atualizada para as próximas etapas e só será definitiva quando da conclusão do projeto executivo.

Em síntese, nessa etapa, a empresa contratada deverá possuir todas as informações necessárias para apresentar um valor muito aproximado do valor final do orçamento de referência.

DEFINITIVO

Etapa: Projeto Executivo (PE)

Nesta etapa de avaliação serão 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.

A responsabilidade pelo orçamento avaliado é exclusivamente da CONTRATADA e deverá vir acompanhado de assinatura e respectiva ART do profissional responsável.

A Planilha Sintética deverá ser elaborada de modo que **cada item (unitário e global) corresponda ao especificado no Caderno de Especificações dos Projetos Executivos e nas listas de materiais e serviços**, que são de responsabilidade da CONTRATADA, 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.**

Os prazos estabelecidos nas Planilhas e Cronogramas deverão estar de acordo com os tempos exigidos para a execução de cada serviço, inclusive, sua exequibilidade se comparados ao prazo de encomendas de determinados materiais e equipamentos e o tempo de instalá-los.

Deverão ser verificados todos os conceitos e regras de orçamentação de obras públicas preconizadas no Decreto 7.983/13 e em todas as demais legislações e diretrizes pertinentes à elaboração de orçamentos de referência.

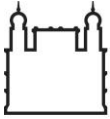
As taxas de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas – deverão ser apresentadas de forma detalhada nos moldes do que estabelecem os Acórdãos TCU 2369/11 e 2622/13 ou outro mais recente que possa vir a ser exarado pela Corte de Contas durante a realização dos trabalhos.

Visando atender o Acórdão do TCU nº 2622/2013, deverão ser estipulados no cronograma físico-financeiro, pagamentos proporcionais para a Administração central, de acordo com a execução financeira da obra e prever na planilha orçamentária de custos diretos os serviços referentes a: Administração Central, canteiro de obras, mobilização e desmobilização.

Os Orçamentos Analíticos deverão contemplar a história de formação dos preços e as composições de preços unitários, informando os materiais e respectiva mão de obra necessária para sua aplicação/instalação, inclusive, explicitar o custo horário de equipamentos a serem utilizados mais os valores dos impostos e encargos sociais.

Nesta etapa deverão estar incluídos:

- Curva ABC de serviços da planilha orçamentária.
- Curva ABC de insumos da planilha orçamentária.



- 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 contendo as distâncias médias de transporte dos diversos materiais utilizados na obra.
- 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.
- Estudos sobre as alíquotas efetivas de tributos aplicáveis ao Empreendimento, considerando eventuais isenções ou outros tipos de renúncias fiscais.
- Planilha de quantitativos;
- 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;
- Nome completo do responsável técnico, seu número de registro no CREA ou CAU e assinatura.

Nesta 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 desenho /cotação / caderno de encargos.

Deverão ser utilizados como referência de preços tabelas oficiais, prioritariamente os custos fornecidos pelo SINAPI – Sistema Nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil, da CEF, Tabelas regionais ou locais.

Deverão ser contemplados nos custos de mão de obra os encargos complementares de acordo com os valores estipulados pelo SINAPI.

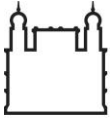
Para as taxas de Encargos Sociais deverá ser verificada a Lei nº 13.161/2015 que orienta sobre a desoneração dos Encargos sociais, ou conforme legislação em vigor.

Deverão ser apresentadas todas as memórias de cálculo de quantidades, por item, que fundamentaram o orçamento.

Todos os itens de planilha deverão ser desdobrados ao máximo, evitando, sempre que possível, a cotação por verba.

Todos os insumos/serviços que demandarão cotação junto ao mercado deverão possuir, pelo menos, 3 (três) cotações atualizadas.

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.



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

Deverá ser apresentado ART(s) ou RRT(s) referente ao serviço, incluindo o comprovante de pagamento do Responsável Técnico pela elaboração do orçamento.

Nesta etapa deverá ser fornecido o Cronograma físico-financeiro que é a representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

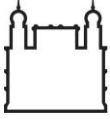
9.2.2. URBANISMO

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a urbanização.

9.2.2.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Elaborar a urbanização segundo as normas da ABNT.
- Conhecer o Plano Diretor do Campus Fiocruz Manguinhos, o Plano de Ocupação da Área de Preservação e os projetos e obras de urbanização e infraestrutura do Campus.
- Utilizar o Levantamento Topográfico atualizado para o desenvolvimento dos projetos e, necessariamente, realizar visitas aos locais de intervenção para conferência de informações e complementação de levantamentos.
- Os projetos de urbanização de cada Setor deverão estar articulados entre si e com o entorno existente, com olhar integrado sobre todo o Campus Manguinhos e Expansão.
- Deverão ser sugeridos trajetos de ciclovias integradas a ciclofaixas no Campus Manguinhos.
- Elaborar a urbanização priorizando segurança e acessibilidade aos pedestres.
- Identificar e solucionar os conflitos de fluxos de pedestres e veículos, bem como, propor a separação dos fluxos de pedestres e transporte manual de resíduos.
- Manter a semi-permeabilidade de vias e passeios e verificar a possibilidade de reaproveitamento pavimentações que se encontram em bom estado.
- Valorizar áreas de jardins, canteiros, locais de convívio e espera.
- Conhecer as características do local de projeto, tais como vias de acesso, condicionantes ambientais, condicionantes histórico-culturais, hierarquia de vias, fluxos de veículos e pedestres, projetos e obras recentes, infraestrutura existente, entre outras.
- Valorizar os acessos às edificações, jardins e demais locais de interesse histórico, em consonância com as orientações do Plano de Ocupação da Área de Preservação do Campus Manguinhos.



- Fornecer o posicionamento e dimensões dos elementos que vierem a servir de condicionante na definição dos projetos complementares: paisagismo, arquitetura, estruturas, desenho industrial e redes de infraestrutura).
- Adotar soluções padronizadas e sustentáveis.
- Deverão ser consideradas as necessidades dos projetos complementares de redes de infraestrutura, paisagismo, arquitetura e desenho industrial.

9.2.2.2. CONSOLIDAÇÃO DE DIRETRIZES DE PROJETO

Deverão ser apresentadas, nesta etapa, as diretrizes gerais e específicas de cada Setor consolidadas, necessárias à concepção do projeto nas próximas etapas. Os produtos da disciplina de Urbanismo, seguem descritos no item 9.2.1: “Descrição das fases” deste Projeto Básico.

9.2.2.3. ESTUDO PRELIMINAR

Deverá ser apresentado, nesta etapa, o conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessárias à compreensão da configuração da urbanização do Setor de projeto. Os produtos gráficos seguem descritos no item 9.2.1: “Descrição das fases” deste Projeto Básico.

9.2.2.4. ANTEPROJETO

Deverá ser apresentada, nesta etapa, a concepção e a representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da urbanização e de seus elementos. Os produtos gráficos seguem descritos no item 9.2.1: “Descrição das fases” deste Projeto Básico.

9.2.2.5. PROJETO EXECUTIVO

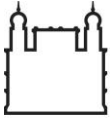
Deverá ser apresentada, nesta etapa, a concepção e a representação final das informações técnicas da urbanização, de seus elementos e complementos, completas, definitivas, necessárias e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços de obra correspondentes. Os produtos gráficos seguem descritos no item 9.2.1: “Descrição das fases” deste Projeto Básico.

9.2.3. PROJETO DE TERRAPLANAGEM

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a execução de movimentos de terra necessários à implantação de edificações e elementos de urbanismo.

Observação: os projetos de terraplanagem serão considerados como parte integrante do projeto de estrutura; por este motivo *não serão objeto de apuração direta de valor pela Fiocruz, seja para efeito de estimativa de custos ou remuneração.*

9.2.3.1. ANTEPROJETO



Consiste no dimensionamento da solução adotada, inclusive a definição das inclinações dos taludes de corte e aterro. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- **Plantas gerais** do levantamento planialtimétrico do local com a indicação dos serviços de terraplanagem a serem executados.
- **Seções transversais**, em espaçamento compatível com a conformação do terraplano, com indicação da inclinação adotada para os taludes e das cotas finais de terraplanagem, preferencialmente em escala 1:100 ou 1:50.
- **Relatório técnico** que contenha: resumo das quantidades, com indicação de todo o movimento de terra assinalando-as também nas plantas e seções.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e serviços envolvidos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.3.2. PROJETO EXECUTIVO

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- **Plantas gerais** do levantamento planialtimétrico do local com a indicação dos serviços de terraplanagem a serem executados.
- **Seções transversais**, com definição dos tipos de tratamento, recomendados, e demais características de cortes e aterros, preferencialmente em escala 1:100 ou 1:50.
- **Relatório técnico**, que contenha: distribuição e natureza dos materiais envolvidos, cálculos dos volumes de corte e aterro e, caso necessário, a localização, caracterização e cálculo dos volumes de empréstimo e bota-fora; planilhas de serviço (notas de serviço), contendo todas as cotas e distâncias necessárias à execução do movimento de terra envolvido no projeto de terraplanagem.
- **Planilhas de Quantitativos (PQ): Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

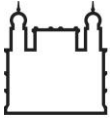
Os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de maneira a estar perfeitamente harmonizados.

9.2.4. PROJETO DE PAISAGISMO

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar o paisagismo.

9.2.4.1. CONDIÇÕES GERAIS

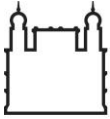
O projeto de paisagismo deverá conter de forma clara todos os elementos construídos ou naturais que visam organizar e disciplinar o uso dos espaços externos e a recomposição da paisagem, de modo a integrá-la ao



conjunto edificado, dando continuidade ao olhar integrado do paisagismo do campus, de acordo com os objetivos estabelecidos pelo Departamento de Gestão Ambiental.

Deverão ser observadas as seguintes condições:

- O conceito do projeto de paisagismo deverá estar atrelado ao conceito do projeto de urbanização, devendo o primeiro ser compatibilizado com o segundo.
- O projeto de paisagismo deverá ser compatível com os objetivos, partido, forma e função definidos pelo setor de Projetos Paisagísticos do Departamento de Gestão Ambiental, considerando as especificidades para cada setor e contribuindo para a construção de uma linguagem única para o campus Manguinhos.
- O projeto de paisagismo deverá considerar, a partir da topografia, do clima, do inventário florístico, das condições de manutenção, as potencialidades da área em questão, verificando a vegetação existente, suas características e porte, a fim de delimitar as áreas a serem preservadas ou bem exploradas.
- O Setor de Projetos Paisagísticos apresentará as diretrizes paisagísticas, de acordo com plano de intervenções construído pelo DGA, para cada setor, incluindo necessidade de criação áreas de estar e convívio, formalização de trilhas, arborização urbana, proteção de bosques, consolidação de bosques, entre outros.
- Os jardins existentes deverão ser formalizados.
- Quando envolver áreas de interesse histórico, o Departamento de Patrimônio Histórico (DPH) da Casa de Oswaldo Cruz (COC) deverá ser consultado.
- Quando houver necessidade de supressão de indivíduos arbóreos, todas as condicionantes ambientais deverão ser atendidas conforme legislação específica. Conforme previsto no Decreto 28.328/2007, os serviços de plantio, poda, corte de raízes e remoção de árvores em logradouros e demais áreas públicas somente poderão ser executados por particulares através de empresas ou profissionais credenciados na Fundação Parques e Jardins
- O projeto paisagístico deverá considerar as diretrizes do Plano Diretor do Campus Fiocruz Manguinhos, com especial atenção às propostas de ordenamento do uso e ocupação do solo e qualificação do ambiente urbano, atuando, inclusive, na consolidação da rede de Centros de Compartilhamento e Convívio, na Valorização do Patrimônio Cultural e na Preservação, Recuperação e Ampliação do Sistema de Áreas Livres Verdes.
- A legislação ambiental referente aos aspectos vegetais deverá ser considerada de acordo com os órgãos competentes, sejam eles municipais, estaduais e/ou federais.
- Deverão ser consideradas as necessidades dos projetos complementares de impermeabilização, iluminação, drenagem, segurança e irrigação ou outros.
- O solo deverá ser descartado e substituído por terra orgânica ou substrato apropriado, de boa qualidade.
- As áreas de corte e aterro deverão ser protegidas por meio do plantio de espécies com características adequadas a essa finalidade, ou por estrutura construída para contenção, quando necessário.
- É fundamental que nas áreas de passagem de pedestres, a acessibilidade pelos jardins seja garantida. Em tais áreas deverão ser evitadas as espécies com características que apresentem algum aspecto de insegurança (plantas tóxicas ou alergênicas, presença de elementos que possam causar machucados como espinhos ou folhas cortantes, porte que obstrua a vista, entre outros aspectos).
- Caso haja necessidade de arborização urbana, deverão ser respeitadas as normas preconizadas na Portarias FPJ “N” n°111 e “N” n° 112.



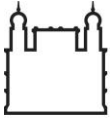
- As espécies deverão ser elencadas a partir de listagem fornecida pelo Departamento de Gestão Ambiental, durante o desenvolvimento do projeto, preferindo sempre as nativas contidas nessa listagem.
- As condições de manutenção das espécies vegetais deverão sempre ser consideradas e o DGA deverá ser consultado sobre a inserção de novas espécies.
- Deverão ser adotadas, preferencialmente, espécies resistentes, que não exijam cuidados excessivos, visando a eficiência nas atividades de manutenção dos jardins, sempre dentro da listagem fornecida pelo Departamento de Gestão Ambiental, durante o desenvolvimento do projeto. As informações
- As espécies em seus estratos vegetais deverão ser combinadas de forma harmoniosa quanto às exigências específicas de tipos de solo, iluminação, irrigação, drenagem e segurança pública e pessoal e objetivos do DGA.

9.2.4.2. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo:** Será apresentado um memorial descritivo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** contendo um levantamento dos espaços que deverão receber projetos de paisagismo, em consonância com o projeto de urbanismo, com as condições gerais definidas em 9.2.4.1 e com as orientações do Plano Diretor do Campus Fiocruz Manguinhos.
- **Plantas de situação:** representam os setores de projeto, contendo: as áreas de abrangência do projeto de paisagismo no setor, apresentação de propostas preliminares, representadas através de setorizações que especificam os diferentes tratamentos nas áreas de atuação.
Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos preliminares, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

9.2.4.3. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando os principais elementos de paisagismo.
As plantas devem apresentar cotas e níveis principais. Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.
- **Plantas de demolir e construir:** identificam as áreas dos elementos paisagísticos a demolir e a construir.
Apresentação em escala 1:200.
- **Planta de remanejamento de vegetação:** *Apresentação em escala 1:200.*
- **Planta de plantio:** *Apresentação em escala 1:100.*
- **Plano de cotas:** *Apresentação em escala 1:100.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e



descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.4.4. PROJETO EXECUTIVO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando os principais elementos de paisagismo.

As plantas devem apresentar cotas e níveis principais. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*

- **Plantas de demolir e construir:** identificam as áreas dos elementos paisagísticos a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Planta de remanejamento de vegetação:** *Apresentação em escala 1:200.*
- **Planta de plantio:** *Apresentação em escala 1:100.*
- **Plano de cotas:** *Apresentação em escala 1:100.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.5. PROJETO DE ARQUITETURA

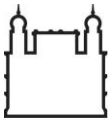
Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a arquitetura.

9.2.5.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Conhecer o projeto de urbanização e as características do local de implantação da edificação.
- Conhecer as características locais, tais como vizinhança, vias de acesso e outros.
- Adotar soluções padronizadas, flexíveis e sustentáveis.
- Fornecer as soluções que vierem a servir de condicionantes na definição dos demais projetos complementares e urbanização.

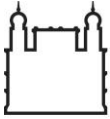
9.2.5.2. ESTUDO PRELIMINAR



- **Memorial Descritivo:** Será apresentado um memorial descritivo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Planta de Situação:** acessos, posicionamento da edificação e entorno. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Planta Baixa e Cortes:** compartimentação e circulação. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos preliminares, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

9.2.5.3. ANTEPROJETO

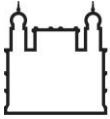
- **Planta de Situação:** acessos, posicionamento da edificação, entorno, afastamentos, quadro preliminar de áreas. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Planta Baixa:** definem, no plano horizontal, a compartimentação interna da obra indicando a designação, localização, inter-relacionamento e dimensionamento preliminares (cotas e níveis acabados) de todos os ambientes, circulações e acessos. Representam a estrutura, alvenaria, leiaute de mobiliário e equipamentos, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura), conjuntos sanitários e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta(s) de Cobertura:** define(m) sua configuração arquitetônica indicando a localização e dimensionamento preliminares (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme o caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, *domus* calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Representações gráficas em 3D:** perspectivas e/ ou maquetes que representam a configuração espacial da edificação, sua implantação no terreno e relacionamento com o entorno construído.
- **Cortes Gerais:** definem, no plano vertical, a compartimentação interna da obra e a configuração arquitetônica da cobertura indicando a designação, localização, inter-relacionamento e dimensionamento preliminares (alturas e níveis acabados) dos ambientes, circulações e elementos arquitetônicos significativos. Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, telhados, lanternins, *sheds*, *domus* calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da obra indicando seus principais elementos, em especial, os acessos. Representam a estrutura, alvenarias, revestimentos externos, esquadrias (com sistema de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Compatibilização entre Projetos:** avaliação da interferência entre as soluções arquitetônicas e sistemas prediais e de infraestrutura propostos.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e



descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.5.4. PROJETO EXECUTIVO

- **Planta de Situação:** acessos, posicionamento da edificação, entorno, afastamentos, níveis principais e quadro geral de áreas. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Planta Baixa:** define(m) detalhadamente a configuração, no plano horizontal, da compartimentação interna da obra indicando a designação, localização, inter-relacionamento e dimensionamento (cotas e níveis acabados e/ ou em osso) dos ambientes, circulações, acessos e vãos (em especial, de esquadrias). Representam a estrutura, alvenarias (em osso ou acabadas), tetos rebaixados, forros enchimentos e, conforme o caso, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura), conjuntos sanitários, equipamentos fixos e elementos dos projetos complementares (parcerias com outros serviços), em especial, de instalações (tomadas, pontos de luz, *shafts*, prumadas, etc). Indicam todos os elementos especificados e/ ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Planta(s) de Piso:** quando necessárias, definem detalhadamente a paginação de pavimentações e pisos elevados, em especial, de banheiros, cozinhas, lavanderias, vestiários, e áreas molhadas em geral, indicando todos os seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura (pilares), alvenarias, esquadrias e elementos dos projetos complementares (tomadas de piso e ralos, por exemplo). *Apresentação em escala 1:50.*
- **Planta(s) de Cobertura:** define(m) detalhadamente a configuração, sua configuração arquitetônica indicando a localização e dimensionamentos finais (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme o caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, *domus* calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. Indicam todos os elementos especificados e/ ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Cortes Gerais e/ ou parciais:** define(m) detalhadamente a configuração, no plano vertical, da compartimentação interna da obra e a configuração arquitetônica da cobertura indicando a designação, localização, inter-relacionamento e dimensionamento finais (alturas e níveis acabados) de pavimentos, ambientes, circulações e elementos arquitetônicos significativos. Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, telhados, lanternins, *sheds*, *domus*, calhas, caixa d'água e equipamentos fixos e elementos dos projetos complementares (ar condicionado e exaustão, por exemplo). Indicam todos os elementos especificados e/ ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Fachadas:** define(m) detalhadamente a configuração, a configuração externa da obra indicando seus principais elementos. Representam a estrutura, alvenarias, revestimentos externos, esquadrias (com sistema de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. Indicam todos os elementos especificados e/ ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*
- **Elevações:** quando necessárias, definem detalhadamente a paginação de pavimentação de revestimentos de paredes indicando todos seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura



(vigas e lajes), alvenarias, esquadrias e elementos dos projetos complementares (quadro de luz, por exemplo). *Apresentação em escala 1:50.*

- **Compatibilização entre Projetos:** avaliação da interferência entre as soluções arquitetônicas e sistemas prediais e de infraestrutura propostos.
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.6. PROJETO ESTRUTURAL

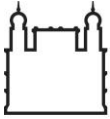
9.2.6.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Elaborar o projeto estrutural segundo as normas da ABNT.
- Conhecer o projeto de arquitetura, urbanismo e de instalações de maneira a poder integrar e harmonizar os projetos de infraestrutura com os demais sistemas.
- Fornecer o posicionamento e dimensões das peças estruturais que vierem a servir de condicionante na definição do projeto de arquitetura.
- Conhecer as características do local da obra, tais como agressividade do meio ambiente, vias de acesso, condições do solo, existência de raízes de árvores próximas às estruturas.
- Conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais.

9.2.6.2. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo:** Será apresentado um memorial descritivo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- Localização e pré-dimensionamento dos sistemas estruturais propostos.



9.2.6.3. ANTEPROJETO

- **Planta de Locação e Cargas dos Pilares:** tanto para o projeto de urbanismo, quanto para o projeto de arquitetura.
- **Planta(s) de forma e cortes,** da edificação e dos elementos estruturais do projeto de urbanismo, com indicação das dimensões principais, locação e níveis.
- **Relatório técnico,** contendo o estudo comparativo das opções estruturais, justificando a estrutura adotada.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.6.4. PROJETO EXECUTIVO

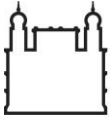
- **Planta(s) de forma, cortes e detalhes da estrutura em concreto,** na escala 1:50.
- **Planta(s), cortes e detalhamento da estrutura metálica,** caso seja a solução adotada, na escala 1:50.
- **Relatório técnico, contendo a memória de cálculo.**
- **Detalhamento de todos os elementos estruturais necessários à execução da estrutura.**
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.7. REDE ELÉTRICA

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas elétricos.

9.2.7.1. CONDIÇÕES GERAIS



- A empresa deverá propor a modernização da iluminação urbana em todas as vias que não foram contempladas com obras ou projetos recentes de iluminação.
- Assim como nas áreas onde já foram executadas as recentes intervenções urbanísticas no campus de Manguinhos, deverá ser priorizada a utilização de materiais com características construtivas, equipamentos e materiais similares aos já instalados, objetivando uma possível padronização dos principais itens já utilizados, isto acontecendo em relação aos novos projetos a serem elaborados, considerando níveis luminotécnicos adequado para cada área a ser projetada.
- A empresa deverá prever a construção de rede de dutos subterrâneos para instalação elétrica de média tensão, conforme as normas NBR 14039. Vale ressaltar que os caminhamentos das tubulações deverão ser subterrâneos e envelopados entre os trechos indicados pela engenharia da Fiocruz.
- A empresa deverá prever a construção de rede de dutos subterrâneos para instalação elétrica de baixa tensão. Vale ressaltar que os caminhamentos das tubulações deverão ser subterrâneos e envelopados entre os quadros elétricas (origem) e as cargas (final), indicadas pela engenharia da Fiocruz.
- Deverão ser previstos quadros de iluminação externa (QDIex), com contadores, temporizadores, relé foto elétrico, dispositivos de proteção e demais elementos necessários para funcionamento do sistema. Vale ressaltar que estes quadros deverão estar posicionados nas subestações indicadas pela engenharia da Fiocruz.

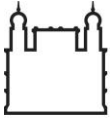
9.2.7.2. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo:** Será apresentado um memorial descritivo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** contendo um levantamento das vias que receberão novos postes e rede subterrânea de baixa e média tensão e de iluminação urbana, vias que receberão somente postes de iluminação e a localização dos pontos de alimentação de energia no Campus e Expansão. *Apresentação em escala 1:2000.*
- **Planta de situação de cada Setor de Projeto:** contendo as vias a serem contempladas com iluminação urbana e os pontos de alimentação de energia e da rede subterrânea de baixa e média tensão. Deverá apontar, ainda, os estacionamentos, áreas ajardinadas e de convívio a receberem iluminação, em consonância com os projetos de urbanismo, paisagismo e arquitetura. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.7.3. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando a localização preliminar dos postes de iluminação, os trajetos da rede subterrânea e ligações na rede alimentadora, a localização e



especificação prévia da iluminação de áreas de convívio e ajardinadas, em consonância com os projetos de urbanismo e paisagismo. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*

- **Plantas baixas de iluminação urbana:** localização preliminar dos postes de iluminação, os trajetos da rede subterrânea e ligações na rede alimentadora, a localização e especificação prévia da iluminação de áreas de convívio e ajardinadas, em consonância com os projetos de urbanismo e paisagismo, contendo cotas e especificações gerais. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Planta baixa de elétrica para as edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam as áreas dos elementos da rede elétrica a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.7.4. PROJETO EXECUTIVO

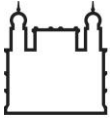
- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: localização dos postes e demais luminárias que compõem o projeto, toda a rede subterrânea, a localização das caixas de visita, pontos de alimentação da rede. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas de iluminação urbana:** apresenta a localização definitiva dos postes, os caminhamentos das redes subterrâneas com especificação dos cabos, a localização das caixas de visita, os pontos de alimentação da rede, diferencia os variados tipos de postes (identificando o modelo e altura de cada um) e demais luminárias.

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

Nesta fase de desenvolvimento, em especial, o projeto deverá ser elaborado em concordância com a fiscalização da CONTRATANTE, que poderá apontar peculiaridades a serem anexadas ao projeto, como a previsão para a inserção de travessias em pontos estratégicos, vislumbrando futuras ampliações do sistema de distribuição elétrica, objetivando evitar-se reabertura e escavações de áreas que passem por intervenções do presente serviço de urbanização.

Cabe ressaltar que os quadros de alimentação e comando dos circuitos de distribuição da iluminação das vias de rolamento, e das áreas que passarem pela presente intervenção do urbanismo deverão ser instalados no interior das subestações de onde forem derivadas.

Apresentação em escala 1:200.



- **Planta baixa e detalhes de elétrica para as edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Plantas de demolir e construir:** devem apresentar os elementos a demolir, os existentes e que deverão ser mantidos, e os elementos a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

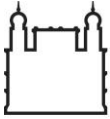
Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.8. REDE DE DRENAGEM

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento dos despejos das águas pluviais das superfícies.

9.2.8.1. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo e de Cálculo:** Será apresentado um memorial descritivo e de cálculo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto e dimensionamento da rede, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** contendo as divisões das bacias hidrográficas do campus e seu entorno, com os traçados propostos e existentes para a rede de drenagem através de modelagem/dimensionamento hidráulico considerando os parâmetros e critérios estabelecidos pela Rio Águas no documento “Instruções Técnicas para elaboração de Estudos Hidrológicos e Dimensionamento Hidráulico de Sistemas de Drenagem Urbana” de dezembro de 2010. *Apresentação em escala 1:2000 (sugerida).*
- **Planta de situação de cada Setor de Projeto por bacia hidrográfica:** contendo o traçado da rede geral de drenagem para o setor, os pontos iniciais e finais da rede, a captação de novas áreas a serem pavimentadas, em consonância com o projeto de urbanismo. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.



Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

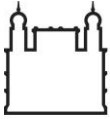
9.2.8.2. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado geral da rede de drenagem e suas ligações e relação com a rede existente, localização dos poços de visita (com cota superior e inferior), distâncias e caimentos da rede geral, pontos iniciais e finais de captação, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado geral da rede de drenagem e suas ligações, localização dos poços de visita (com cota superior e inferior), distâncias, caimentos e especificações gerais (diâmetro e tipo de material), pontos iniciais e finais de captação, localização e identificação de instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de remover e construir:** identificam os elementos da rede de drenagem a remover/abandonar e a construir com detalhes típicos de assentamento. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Corte longitudinal (perfil):** corte ao longo da rede geral de drenagem, apontando os caimentos e as distâncias entre os poços de visita, relacionados ao perfil do terreno.
- **Plantas baixas de captação de águas pluviais em edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Detalhes Típicos:** desenhos tipo do layout de estruturas de drenagem que necessitem ser construídas como poços de visita, caixa ralo, boca de lobo, etc.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.8.3. PROJETO EXECUTIVO

- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado definitivo da rede de drenagem e suas ligações e relação com a rede existente, localização definitiva dos poços de visita (com diâmetro, cota superior e inferior), distâncias e caimentos da rede geral, pontos iniciais e finais de captação, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado definitivo da rede de drenagem e suas ligações prediais, localização definitiva dos poços de visita (com diâmetro, cota superior e inferior), distâncias, caimentos e especificações gerais, pontos iniciais e finais de captação, localização e identificação de demais instalações técnicas



necessárias, identificação de detalhamentos. Todas essas estruturas com amarração de coordenadas geográficas e cotas. *Apresentação em escala 1:200.*

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

- **Plantas baixas e detalhes de captação de águas pluviais em edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Plantas de remover e construir:** identificam os elementos da rede de drenagem a remover/abandonar e a construir identificando a forma de assentamento por trechos. Locais onde for identificado que o recobrimento possa não ser suficiente deve ser feito projeto estrutural de reforço/proteção. *Apresentação em escala 1:200 e cortes.*
- **Corte longitudinal:** corte ao longo da rede geral de drenagem, apontando os caimentos e as distâncias entre os poços de visita (contendo diâmetro, cota superior e inferior do PV), relacionados ao perfil do terreno (cotas finais compatibilizadas com o projeto de urbanismo). *Apresentação em escala 1:200.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra individualizando principalmente as estruturas apresentadas como detalhes típicos no Anteprojeto. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

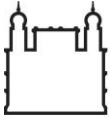
Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.9. REDE DE ESGOTO

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento dos despejos de esgotos sanitários.

9.2.9.1. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo e de Cálculo:** Será apresentado um memorial descritivo e de cálculo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto e dimensionamento hidráulico da rede, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.

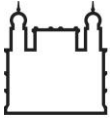


- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** contendo os traçados propostos e existentes para a rede de esgoto através de dimensionamento hidráulico seguindo os preceitos da NBR 9649/86 de Projeto de Redes de Esgoto. *Apresentação em escala 1:2000 (sugerida).*
- **Planta de situação de cada Setor de Projeto:** contendo o traçado da rede geral de esgoto para o setor e a ligação na rede existente. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.9.2. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado geral da rede de esgoto e suas ligações e relação com a rede existente, localização dos poços de visita (com cota superior e inferior), distâncias, inclinação e diâmetro da rede geral, pontos iniciais e finais da rede, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias, como estações elevatórias, com suas devidas características. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado geral da rede de esgoto, suas ligações prediais e ligação na rede existente, localização dos poços de visita (com cota superior e inferior), distâncias, inclinação e especificações da rede geral, localização e identificação de instalações técnicas necessárias, como estações elevatórias, com suas devidas características. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de remover e construir:** identificam os elementos da rede de esgoto a remover/abandonar e a construir com detalhes típicos de assentamento. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Corte longitudinal (perfil):** corte ao longo da rede geral de esgoto, apontando os caimentos e as distâncias entre os poços de visita, relacionados ao perfil do terreno.
- **Plantas baixas das ligações de esgoto das edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Detalhes Típicos:** desenhos tipo do layout de estruturas do sistema de coleta de esgotamento sanitário que necessitem ser construídas como poços de visita, caixa de inspeção, tubo de queda, etc.
- **Detalhes Específicos:** desenhos do layout e especificações técnicas de unidades específicas do sistema de coleta de esgotamento sanitário que necessitem ser construídas como sistemas de pré-tratamento (gradeamento e caixa de areia), estações elevatórias, linha de recalque (inclusive por método não destrutivo), etc. Ver anexo os mapas setoriais anexados para identificar as necessidades.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*



Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.9.3. PROJETO EXECUTIVO

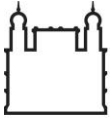
- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado definitivo da rede de esgoto e suas ligações e relação com a rede existente, localização definitiva dos poços de visita (com diâmetro, cota superior e inferior), distâncias, inclinação e diâmetro da rede geral, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias, como estações elevatórias, com suas devidas características.. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado definitivo da rede de esgotamento sanitário, suas ligações prediais, localização definitiva dos poços de visita (com diâmetro, cota superior e inferior), distâncias, caimentos e especificações gerais, pontos iniciais e finais de captação, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias, identificação de detalhamentos. Todas essas estruturas com amarração de coordenadas geográficas e cotas. *Apresentação em escala 1:200.*

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

- **Plantas baixas e detalhes de instalações de esgoto em edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Plantas de remover e construir:** identificam os elementos da rede de esgoto a remover/abandonar e a construir identificando a forma de assentamento por trechos. Locais onde for identificado que o recobrimento possa não ser suficiente deve ser feito projeto estrutural de reforço/proteção. *Apresentação em escala 1:200 e cortes.*
- **Corte longitudinal (perfil):** corte ao longo da rede geral de esgoto, apontando os caimentos e as distâncias entre os poços de visita (contendo diâmetro, cota superior e inferior do PV), relacionados ao perfil do terreno (cotas finais compatibilizadas com o projeto de urbanismo). *Apresentação em escala 1:200.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra, individualizando principalmente as estruturas apresentadas como detalhes típicos e específicos no Anteprojeto. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos (projetos estruturais e/ou elétricos/automatização quando pertinentes) ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*



- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.10. REDE HIDRÁULICA (ÁGUA POTÁVEL)

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema de abastecimento de água potável.

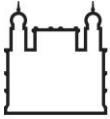
9.2.10.1. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo e de Cálculo:** Será apresentado um memorial descritivo e de cálculo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto e dimensionamento hidráulico da rede através de modelagem conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** A rede hidráulica geral do Campus deverá ser setorizada, contendo os traçados propostos e existentes para as redes de água potável através de modelagem hidráulica seguindo os preceitos da NBR 12.218/94 de Projeto de Rede de Distribuição de Água, os reservatórios e localização e identificação preliminar das instalações técnicas necessárias (reservatórios, estações de bombeamento, válvulas, medidores, etc.). *Apresentação em escala 1:2000 (sugerida).*
- **Planta de situação de cada Setor de Projeto:** contendo o traçado da rede geral para água potável para o setor, as instalações técnicas necessárias, os pontos de ligação na rede existente. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.10.2. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado geral das redes de água potável, relação com a rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias (reservatórios, estações de bombeamento, válvulas, medidores, etc.). *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado geral das redes de água potável, suas ligações prediais, localização preliminar dos hidrômetros e ligação na rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de instalações técnicas necessárias (reservatórios, estações de bombeamento, válvulas, medidores, etc.). *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de remover e construir:** identificam os elementos da rede hidráulica a remover/abandonar e a construir com detalhes típicos de assentamento. *Apresentação em escala 1:200.*



- **Plantas baixas das ligações hidráulicas das edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Detalhes Típicos:** desenhos tipo do layout de estruturas do sistema de abastecimento de água potável que necessitem ser construídas como válvulas, ventosas, descargas, etc.
- **Anteprojeto de Novo Reservatório:** planta de situação definindo local de implantação, layout (planta baixa e cortes) e detalhes das tubulações de chegada, saída e extravasor. Ver mapas setoriais anexados para identificar a necessidade. *Apresentação em escala compatível com as dimensões do reservatório.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

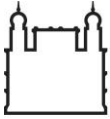
Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.10.3. PROJETO EXECUTIVO

- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado definitivo das redes de água potável, suas ligações prediais, e relação com a rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias (reservatórios, estações de bombeamento, válvulas, medidores, etc.). *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado definitivo das redes de água potável com conexões e acessórios, suas ligações prediais, localização definitiva dos hidrômetros e ligação na rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de instalações técnicas necessárias (reservatórios, estações de bombeamento, válvulas, medidores, etc.). Todas essas estruturas com amarração de coordenadas geográficas. *Apresentação em escala 1:200.*

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

- **Plantas baixas e detalhes das ligações hidráulicas das edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Projeto Executivo de Novo Reservatório:** planta de situação definindo local de implantação, layout (planta baixa e cortes), projeto estrutural/fundações, detalhes das tubulações de chegada, saída e extravasor, com acessórios e conexões identificadas e projeto de automatização. *Apresentação em escala compatível com as dimensões do reservatório.*
- **Plantas de remover e construir:** identificam os elementos da rede de abastecimento de água potável a remover/abandonar e a construir identificando a forma de assentamento por trechos. Locais onde for identificado que o recobrimento possa não ser suficiente deve ser feito projeto estrutural de reforço/proteção. *Apresentação em escala 1:200 e cortes.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes



construtivos, necessários para a execução da obra, individualizando principalmente as estruturas apresentadas como detalhes típicos no Anteprojeto. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos (projetos estruturais e/ou elétricos/automatização quando pertinentes) ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.11. REDE HIDRÁULICA (ÁGUA DE REUSO)

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a distribuição de água de reuso.

Há previsão de adequação da Estação de Tratamento de Esgoto em Estação de Produção de Água de Reuso. No entanto, **esse projeto não fará parte desta contratação, que tratará apenas da rede de distribuição e ligações.**

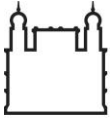
9.2.11.1. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo e de Cálculo:** Será apresentado um memorial descritivo e de cálculo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto e dimensionamento hidráulico da rede através de modelagem conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** contendo os traçados propostos e existentes para as redes de água de reuso, os reservatórios e localização e identificação preliminar das instalações técnicas necessárias (reservatórios, estações de bombeamento, válvulas, medidores, etc.). *Apresentação em escala 1:2000 (sugerida).*
- **Planta de situação de cada Setor de Projeto:** contendo o traçado da rede geral para água de reuso para o setor, as instalações técnicas necessárias, os pontos de ligação na rede existente. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.11.2. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado geral das redes de água de reuso, relação com a rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*



- **Plantas baixas:** traçado geral das redes de água de reuso, suas ligações prediais, localização preliminar dos hidrômetros e ligação na rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam os elementos da rede hidráulica a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.11.3. PROJETO EXECUTIVO

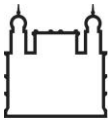
- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado definitivo das redes de água de reuso, suas ligações prediais, e relação com a rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado definitivo das redes de água de reuso, suas ligações prediais, localização definitiva dos hidrômetros e ligação na rede existente, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:200.*

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

- **Plantas baixas e detalhes de instalações hidráulicas em edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam os elementos da rede de esgoto a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*



Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.12. REDE DE COMBATE A INCÊNDIO

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema de prevenção e combate a incêndios.

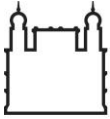
9.2.12.1. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo:** Será apresentado um memorial descritivo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** contendo os traçados propostos para a rede geral de incêndio, as ligações nos reservatórios de água, a rede e os hidrantes existentes, a abrangência de cobertura dos hidrantes existentes. *Apresentação em escala 1:2000.*
- **Planta de situação de cada Setor de Projeto:** contendo o traçado da rede geral para combate a incêndio, ligação na rede existente e projetada, localização preliminar de hidrantes projetados *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.12.2. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado da rede geral para combate a incêndio, ligação na rede de existente e projetada, localização preliminar de hidrantes projetados e sua cobertura, especificações e diâmetros preliminares das tubulações, localização e identificação preliminar de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado da rede geral para combate a incêndio, ligação na rede de existente e projetada, localização preliminar de hidrantes projetados, especificações e diâmetros preliminares das tubulações, localização e identificação preliminar de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam os elementos da rede de combate a incêndio a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas baixas de instalações de combate a incêndio em edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.



- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.12.3. PROJETO EXECUTIVO

- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: o traçado definitivo das redes de combate a incêndio, relação com a rede existente e projetada, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de hidrantes e demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado definitivo das redes de combate a incêndio, relação com a rede existente e projetada, especificações e diâmetros das tubulações, localização e identificação de hidrantes e demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:200.*

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

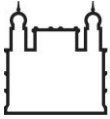
- **Plantas baixas e detalhes de instalações de combate a incêndio em edificações:** *Apresentação em escala compatível com as dimensões da edificação.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam os elementos da rede de combate a incêndio a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.13. GÁS NATURAL



Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema e distribuição de gás natural.

9.2.13.1. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área do Setor 6, indicando: o traçado da rede de gás e suas ligações preliminares, especificações e diâmetros preliminares das tubulações, localização e identificação preliminar de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado da rede de gás e suas ligações preliminares, especificações e diâmetros preliminares das tubulações, localização e identificação preliminar de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam os elementos da rede de gás a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

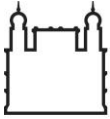
9.2.13.2. PROJETO EXECUTIVO

- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área do Setor 6, indicando: o traçado definitivo da rede de gás e suas ligações, especificações e diâmetros preliminares das tubulações, localização e identificação preliminar de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** traçado definitivo da rede de gás e suas ligações, especificações e diâmetros preliminares das tubulações, localização e identificação de demais instalações técnicas necessárias. *Apresentação em escala 1:200.*

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

- **Plantas de demolir e construir:** identificam os elementos da rede de gás a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.



- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.14. REDE DE TELECOMUNICAÇÕES

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação do sistema de telefonia e rede de dados, de modo a suprir as necessidades específicas de cada área da edificação e do *campus*.

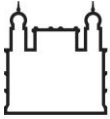
9.2.14.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser seguidas as seguintes considerações gerais:

- A CONTRATADA deverá seguir as premissas apresentadas nos mapas de cada setor e informações da rede a serem fornecidas pela equipe de telecomunicações da CONTRATANTE;
- A CONTRATADA deverá conhecer e ter pleno entendimento do projeto da Rede Giga e do ambiente legado de infraestrutura de Rede de TIC do Campus Manguinhos e Expansão, desenvolvido pela CONTRATANTE, e complementá-lo, atendendo às regiões do Campus que não foram contempladas no escopo da fase 1 do referido projeto;
- Deverá viabilizar a fase 2 do Projeto Rede Giga e da rede de infraestrutura de Telecomunicações para a área da Expansão do Campus, fase na qual o foco do projeto será a redundância de atendimento às edificações;
- Ampliar a capilaridade da rede de dados do Campus, construindo novas redes de infraestrutura, a fim de prover opções de lançamento de redes que farão atendimentos de última milha;
- Evitar que os mesmos trechos de infraestrutura contenham muitas rotas de fibras ópticas, reduzindo as chances de falhas na rede, em casos de eventuais acidentes.
- Atender aos futuros sistemas de automação, levando infraestrutura aos hidrômetros, medidores de gás e outros sensores/equipamentos que venham a ser instalados;
- Atendimento de infraestrutura a locais que necessitam infraestrutura de dados temporária e atendimento de pontos Wi-Fi.

9.2.14.2. ESTUDO PRELIMINAR

- **Memorial Descritivo:** Será apresentado um memorial descritivo integrado, abordando todas as disciplinas de projeto, conforme descrito no capítulo 9.2.1.2.
- **Mapa Geral do Campus e Expansão:** contendo os traçados preliminares da rede de telecomunicações para todo o Campus e Expansão e sua relação com a rede existente. *Apresentação em escala 1:2000.*



- **Planta de situação de cada Setor de Projeto:** contendo os traçados preliminares da rede de telecomunicações em cada Setor. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos estimativos, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.14.3. ANTEPROJETO

- **Plantas de situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: os trajetos aproximados da rede subterrânea de telecomunicações, sua relação com a rede existente, os pontos alimentados e especificações preliminares dos cabos. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** os trajetos aproximados da rede subterrânea de telecomunicações, sua relação com a rede existente, os pontos alimentados, especificações preliminares dos cabos e localização preliminar das caixas de visita. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Plantas de demolir e construir:** identificam os elementos da rede de telecomunicações a demolir e a construir. *Apresentação em escala 1:200.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes) e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

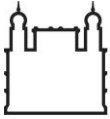
9.2.14.4. PROJETO EXECUTIVO

- **Plantas de Situação:** abrangem toda a área de cada Setor, indicando: os trajetos definitivos da rede subterrânea de telecomunicações, sua relação com a rede existente, as instalações de gás e hidrômetros a serem alimentados, especificações finais dos cabos e localização das caixas de visita. *Apresentação em escala 1:1000 ou 1:750.*
- **Plantas baixas:** indicam os trajetos definitivos da rede subterrânea de telecomunicações, sua relação com a rede existente, as instalações de gás e hidrômetros a serem alimentados, especificações finais dos cabos e localização exata das caixas de visita. *Apresentação em escala 1:200.*

Caso seja necessário, deverá apresentar ampliação de trechos para melhor compreensão do projeto.

Apresentação em escala 1:200.

- **Plantas de demolir e construir:** devem apresentar os elementos a demolir, os existentes e que deverão ser mantidos, e os elementos a construir. *Apresentação em escala 1:200.*



- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Os produtos acima listados deverão ser complementados, caso identificada a necessidade pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE.

9.2.15. DESENHO INDUSTRIAL

A disciplina de Desenho Industrial contempla todo o conjunto de elementos que visam definir e disciplinar o desenvolvimento dos projetos de mobiliário urbano, produtos e sinalização para orientação do fluxo de pedestres e tráfego de veículos.

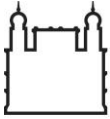
O projeto de mobiliário urbano deverá manter a qualidade, funcionalidade e o padrão existente nos campi da Fiocruz, a CONTRATADA deverá implantar no projeto de Urbanismo, os itens de Mobiliário Urbano, projetados e orientados pelos Desenhistas Industriais da Fiocruz. O projeto executivo dos itens de mobiliário urbano será fornecido pela Fiocruz.

O projeto de sinalização deve orientar com excelência todos os diferentes usuários, através de interface amigável, levando em consideração fatores como visibilidade e legibilidade, através de sistemas e padronização normatizadas pela ABNT, prevendo a possibilidade de mudanças decorrentes de remanejamento de espaços, e considerando a localização de equipamentos, mobiliário e outros elementos na definição do posicionamento das placas de sinalização.

9.2.15.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições específicas para mobiliário urbano e produto:

- Elaborar os projetos de mobiliário utilizando os itens fornecidos pela Fiocruz.
- Quando necessário o acréscimo de elementos não existentes entre os itens fornecidos pela Fiocruz, os mesmos deverão ser desenvolvidos segundo as normas técnicas da ABNT e posteriormente validados pelos Desenhistas Industriais da Fiocruz.
- Fornecer o posicionamento das peças e elementos estruturais de mobiliário ou produto que vierem a servir de condicionantes na definição do projeto de arquitetura e urbanização.



Deverão ser obedecidas às seguintes condições específicas para sinalização:

- Elaborar a sinalização segundo as normas da ABNT e órgãos de trânsito.
- Quando houver sinalização específica não definida pelas normas da ABNT ou de trânsito as mesmas deverão ser apresentadas e validadas por um desenhista industrial indicado pelo fiscal do contrato.

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Conhecer o projeto de urbanização de maneira a poder integrar e harmonizar os elementos de produto e a sinalização com os demais sistemas.
- Adotar soluções padronizadas, flexíveis e sustentáveis, seguindo os princípios de desenho universal.
- Propor soluções para os setores, porém levando em consideração o conjunto do Campus e suas necessidades de circulação de pessoas e veículos.

9.2.15.2. ANTEPROJETO

Nesta fase, a CONTRATADA deverá desenvolver um estudo para implantação do mobiliário urbano e da sinalização levando em consideração as características arquitetônicas e posicionamento dos elementos em cada setor, visando a melhor solução para a circulação de pessoas e veículos. A proposta deverá ser desenvolvida sem prejuízo para a movimentação de pessoas com deficiências físicas e de mobilidade.

Produtos a serem gerados:

Pranchas com desenhos técnicos e especificações de materiais:

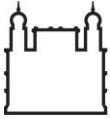
- **Planta de situação do Setor**, nas escalas de 1:1000, 1:750 ou 1:500, com a locação dos elementos.
- **Planta baixa** de arquitetura com a localização cotada do mobiliário urbano e produtos.
- **Planta baixa** de arquitetura com a localização cotada de toda a sinalização.
- **Artes gráficas de layouts** nas escalas de 1:20, 1:10 e 1:5 contendo a aplicação visual dos elementos gráficos em mobiliários e nas sinalizações.

Documentos em formato texto e planilhas:

- **Especificação técnica preliminar** contendo informações básicas e justificativa inicial da escolha dos materiais para o desenvolvimento dos elementos propostos para o mobiliário urbano e sinalização.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.

Apresentação dos produtos:

- Desenhos técnicos que deverão ser entregues impressos/plotados em papel sulfite 75g em suas respectivas escalas. Seus arquivos serão entregues em formato DWG na versão 2007 ou inferior do software AutoCAD.
- Artes gráficas que deverão ser entregues impressas/plotadas em papel sulfite 75g, coloridas e em suas respectivas escalas. Seus arquivos serão entregues em formato CDR na versão X3 ou inferior do software CorelDraw.



- Arquivos de texto e planilhas impressos em papel sulfite 75g. Seus arquivos serão entregues nos formatos DOC e XLS dos softwares Word e Excel.

9.2.15.3. PROJETO EXECUTIVO

Nessa fase a CONTRATADA deverá desenvolver o projeto executivo completo de todo o mobiliário urbano e da sinalização, compatibilizando, detalhando e seguindo todos os apontamentos e ajustes realizados junto à Fiocruz na fase anterior de Anteprojeto.

O detalhamento dos elementos contidos nos desenhos técnicos e nas artes gráficas deverá permitir sua completa execução, contendo todos os elementos, materiais, cores, formas de montagens e quaisquer outras informações ou observações necessárias.

O caderno de Encargos e Especificações (CE) deverá conter informações completas sobre os materiais, cores, tipos de pintura, tipo do material adesivo, forma de aplicação, fontes utilizadas, e todo o tipo de informação necessária para execução dos elementos, sendo que as informações básicas deverão estar presentes também nos desenhos técnicos e nas artes gráficas.

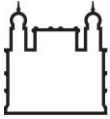
Pranchas com desenhos técnicos e especificações de materiais:

- **Planta de situação do Setor**, nas escalas de 1:1000, 1:750 ou 1:500, com a locação cotada dos mobiliários urbanos.
- **Planta de situação do Setor**, nas escalas de 1:1000, 1:750 ou 1:500, com a locação cotada dos elementos de sinalização.
- **Planta baixa** de arquitetura com localização do mobiliário.
- **Planta baixa** de arquitetura com localização da sinalização.
- **Plantas, vistas, cortes, perspectivas e detalhes construtivos**, nas escalas de 1:10, 1:5, 1:2 ou 1:1.
- **Artes gráficas de layouts** nas escalas de 1:20, 1:10 e 1:5 contendo o dimensionamento e forma de aplicação visual dos elementos gráficos em mobiliários e nas sinalizações.
- **Artes gráficas para execução** em arquivos digitais nos formatos CDR ou AI, convertidos em curvas na escala de 1:1 para execução em recorte eletrônico ou silkscreen de acordo com cada elemento.

Documentos em formato texto e planilhas:

- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos escolhidos para a execução do mobiliário urbano e da sinalização, bem como tudo o que for necessário para sua confecção e /ou aplicação. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e completamente descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE), conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo, conforme capítulo 9.2.1.6. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas, conforme capítulo 9.2.1. *Apresentação em formato A4 digitado.*

Apresentação dos produtos:



- Desenhos técnicos que deverão ser entregues impressos/plotados em papel sulfite 75g em suas respectivas escalas. Seus arquivos serão entregues em formato DWG na versão 2007 ou inferior do software AutoCAD.
- Artes gráficas que deverão ser entregues impressas/plotadas em papel sulfite 75g, coloridas e em suas respectivas escalas. Seus arquivos serão entregues em formato CDR na versão X3 ou inferior do software CorelDraw.
- Perspectivas tridimensionais e imagens representativas dos elementos impressas a laser em papel sulfite 90g, formato A4, coloridas. Os arquivos serão entregues na resolução mínima de 3508 x 4961 pixels em formato PNG.
- Arquivos de texto e planilhas impressos em papel sulfite 75g. Seus arquivos serão entregues nos formatos DOC e XLS dos softwares Word e Excel.

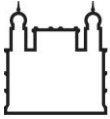
10. LEIS E NORMAS APLICÁVEIS À CONTRATAÇÃO

Os principais dispositivos legais de caráter geral relacionados à contratação são:

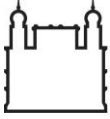
- Lei nº 8.666/1993: institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;
- Instruções Normativas aplicáveis do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG);
- Resoluções, Regulamentos e Normas do Ministério da Saúde (MS);
- Resoluções, Regulamentos e Normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa);
- Resoluções, Regulamentos e Normas da Fundação Nacional de Saúde (FNS);
- Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama);
- Resoluções Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (MT);
- Normas Brasileiras Regulamentadoras aplicáveis editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas a cada disciplina de projeto;
- Normas aplicáveis editadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) – especialmente ao tocante à eficiência energética e sustentabilidade ambiental;
- Legislação sobre acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Resoluções e orientações técnicas emitidas pelos órgãos de classe e entidades da área sobre metodologia, escopo de serviços e produtos ligados às disciplinas de Arquitetura e Engenharias;
- Legislação sobre exercício profissional das disciplinas de Arquitetura e Engenharias.

Os principais dispositivos legais de caráter específico e referenciais técnicos relacionadas à contratação são:

- Resolução Anvisa, RDC nº 50 de 2002: dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;

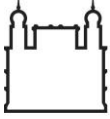


- Resolução Anvisa, RDC nº 306 de 2004: Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde;
- Resolução Conama nº 237/1997: dispõe de procedimentos e critérios para licenciamento ambiental;
- Portaria Inmetro nº 32 de 2010: aprova os Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ);
- Decreto Estadual nº 897 de 1976: dispõe sobre segurança contra incêndio e pânico;
- Norma Regulamentadora (NR) nº 24 do Ministério do Trabalho (MT): estabelece condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- Normas Regulamentadoras da CLT: relativas à segurança e medicina do trabalho;
- Lei nº 10.098 de 2000: estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- Manuais editados pela Secretaria de Estado de Administração e Patrimônio (Seap): projeto, construção e manutenção de edifícios públicos federais;
- Resolução Confea nº 361/1991: dispõe sobre conceituação de Projeto Básico em Consultoria de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;
- Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (Ibraop) IBR nº 001 de 2006: orientação técnica sobre Projeto Básico;
- Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (Ibraop) IBR nº 002 de 2009: orientação técnica para obra e serviço de engenharia;
- Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (Ibec) OT nº 004/2013;
- Orientações do TCU para elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas – revisão de 2014;
- Decreto Federal nº 7.983/2013: estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia;
- Lei nº 6.496/1977: institui a Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Lei nº 5.194/1966: regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo;
- Instrução Normativa MPOG nº 05 de 2017: dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;
- Instrução Normativa MPOG nº 01 de 2018: dispõe sobre o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações e sobre a elaboração do Plano Anual de Contratações de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;
- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CAU, Crea e Confea;
- Lei nº 13.161/2015, que orienta sobre a desoneração dos Encargos sociais.



Além dos dispositivos gerais e específicos supracitados, todas as etapas do projeto deverão atender obrigatoriamente às seguintes normas editadas pela ABNT em suas últimas versões, sem prejuízo de outras regulamentações específicas à cada disciplina de projeto:

- ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- ABNT NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- ABNT NBR 14037 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos;
- ABNT NBR ISO 12006-2 - Construção de edificação: Organização de informação da construção – Parte 2: Estrutura para classificação de informação;
- ABNT NBR 8403 - Aplicação de Linhas em Desenhos (tipos e larguras de linhas);
- ABNT NBR 8404 - Indicação do Estado de Superfícies em Desenhos Técnicos (procedimento);
- ABNT NBR 10068 - Folha de desenho (leiaute e dimensões; padronização);
- ABNT NBR 10126 - Cotagem em Desenho Técnico (procedimento);
- ABNT NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico (procedimento);
- ABNT NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico (procedimento);
- ABNT NBR 10647 - Desenho Técnico; terminologia;
- ABNT NBR 13142 - Desenho técnico; dobramento de cópia;
- ABNT NBR 8196 - Desenho Técnico; emprego de Escalas;
- ABNT NBR 16636-1 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia;
- ABNT NBR 16636-1 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto Arquitetônico;
- ABNT NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura;
- ABNT NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios.

**11. LISTA DE PRANCHAS COM MAPA DE INTERVENÇÕES**

TÍTULO DA PRANCHA	NOME ARQUIVO (EXTENSÃO PDF)	REVISÃO	DATA
Mapa Geral – Setores de Projeto	U000Y01B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 1 – INI e CDTS	U000Y02B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 2 – Portaria 02 e Pav. Arthur Neiva	U000Y03B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 3 – Praça Pasteur e Pombal	U000Y04B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 4 – Horto e Antigo Politécnico	U000Y05B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 5 – Portaria Sizenando Nabuco e ENSP	U000Y06B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 6 – Primatologia e Estação de Tratamento de Esgoto (E.T.E.)	U000Y07B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 7 – Beira-Rio e Portaria de Cargas	U000Y08B	B	31/08/2020
Mapa de Intervenções – Setor 8 – Expansão do Campus	U000Y09B	B	31/08/2020

12. SERVIDOR(ES) QUE PARTICIPARÁ(ÃO) DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Servidores	Mat. Siape	Assinatura
Alessandro Eloisio Timoteo	2894770	

Ismael Santiago de Assis	1554239	
--------------------------	---------	--

Terceirizados	Empresa e Matrícula	Assinatura
Soraya Midori Bansho Rajs	Empresa APPA, 25243	