

ANEXO IV  
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE URBANISMO

## 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

**Referência:** Meta 2023.083

Este documento tem por objetivo (i) descrever todos os serviços previstos na contratação, de modo a permitir sua perfeita caracterização; e (ii) indicar todos os produtos a serem entregues a cada fase do projeto com seus respectivos requisitos.

**Observação:** este documento deve ser analisado em conjunto com o Caderno de Encargos Gerais e com os Cadernos de Especificações Técnicas das demais disciplinas.

### SUMÁRIO

<b>1. INFORMAÇÕES BÁSICAS.....</b>	<b>1</b>
<b>2. DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>2</b>
<b>3. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1. DIRETRIZES GERAIS E ESCOPO DA DISCIPLINA DE URBANISMO .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2. DIRETRIZES DE PROJETO.....</b>	<b>2</b>
<b>3.2.1. Premissas e Contexto Urbanístico .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2.2. Diretrizes de Implantação e Sistema Viário .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2.3. Áreas Livres e Paisagismo:.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2.4. Acessibilidade Universal.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2.5. Modelagem e Gestão da Informação em BIM (Building Information Modeling) .....</b>	<b>4</b>
3.2.5.1. Nível de Desenvolvimento (LOD) para Urbanismo.....	4
3.2.5.2. Planejamento de Troca de Informações (BEP).....	4
3.2.5.3. Requisitos de Interoperabilidade e Entrega .....	4
<b>3.3. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.1. Estudo Preliminar (EP).....</b>	<b>5</b>
3.3.1.1. Produtos e Entregáveis em BIM.....	5
<b>3.3.2. Anteprojeto (AP) .....</b>	<b>5</b>
3.3.2.1. Produtos e Entregáveis em BIM.....	6
<b>4. LISTA MESTRA .....</b>	<b>6</b>

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

O Contratado terá responsabilidade de assegurar a qualidade dos serviços realizados até o recebimento definitivo, independente de recomendação expressa neste documento ou pela Fiscalização.

As recomendações ou cuidados a serem adotados após a execução para assegurar a qualidade dos serviços realizados pelo Contratado até o recebimento definitivo, não à eximem de qualquer exigência de prestação de garantia técnica que venha a incidir sobre os serviços, sistemas ou equipamentos.

O Contratado não poderá alegar ter cumprido as orientações e recomendações deste documento ou da Fiscalização para justificar o descumprimento de exigências normativas ou técnicas. A correção de problemas decorrentes da inobservância normativa ocorrerá às suas expensas e sem qualquer prejuízo atribuível ao Contratante.

**Observação:** nenhuma norma técnica citada neste documento deverá prevalecer sobre sua equivalente atualizada, desde que vigente; em caso de norma cancelada, deverá ser considerada aquela que vier a substituí-la. Dúvidas ou casos omissos deverão ser apresentados à Fiscalização, que estabelecerá a referência normativa correta a ser considerada.

## 3. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO

### 3.1. DIRETRIZES GERAIS E ESCOPO DA DISCIPLINA DE URBANISMO

O projeto de urbanismo tem como objeto a concepção do **sistema de infraestrutura e a definição da implantação física do empreendimento no terreno**. É de sua responsabilidade estabelecer a "espinha dorsal" sobre a qual se desenvolverão os projetos específicos. As interfaces são:

- **Com a arquitetura:** o urbanismo fornece a cota final de implantação do edifício, os acessos veiculares e pedonais principais, e a localização das conexões às redes públicas. A arquitetura detalha os acessos às portas, o paisagismo imediato ao edifício e os elementos arquitetônicos externos.
- **Com o paisagismo:** urbanismo e paisagismo compartilham o escopo de definir as áreas livres (permeáveis e impermeáveis). O paisagismo atua no desenho final dessas áreas, especificando a vegetação e demais elementos paisagísticos.
- **Com as engenharias:** o urbanismo estabelece o leito viário, os passeios e as áreas de drenagem. As engenharias (elétrica, hidrossanitárias, e demais disciplinas) projetam as redes de utilidades que se inserem nesses espaços, coordenando-se com o modelo de urbanismo.

### 3.2. DIRETRIZES DE PROJETO

#### 3.2.1. Premissas e Contexto Urbanístico

O projeto de urbanismo deverá estabelecer as premissas fundamentais de implantação para o Centro de Pesquisa Clínica do Instituto Nacional de Infectologia (INI-CPClin), integrando-o de forma harmoniosa e funcional ao seu entorno e edificações relacionadas, sendo elas (i) a Central de água Gelada (CAG), Subestação, Abrigo de Resíduos, Depósito de Inflamáveis e Abrigo de Gases. As diretrizes devem considerar:

- **Missão do Empreendimento:** O partido urbanístico deve refletir a natureza do CPCLin, priorizando a clareza dos fluxos (público, pesquisadores, ambulâncias, serviços e resíduos), a segurança e a criação de um ambiente de apoio à saúde e pesquisa.
- **Interface com o Entorno:** Deverá ser realizada análise crítica do contexto urbano imediato e redes, que estará também passando por um processo de reformas de urbanização e implantação de

novas redes de infraestrutura hidrossanitárias, elétricas, telecom e automação, para perfeita compatibilização entre as redes prediais de edificações e urbanas do campus.

- **Conformidade Legal:** O projeto deve atender integralmente à legislação municipal pertinente (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, Código de Obras e Plano Diretor), às normas técnicas da ABNT e ao Plano Diretor da Fiocruz para o campus, e demais normas pertinentes da instituição.

### 3.2.2. Diretrizes de Implantação e Sistema Viário

O partido de implantação deve otimizar a ocupação do lote, respeitando os parâmetros legais e as condicionantes técnicas, com as seguintes premissas:

- **Ocupação do Lote:** Definir a localização das edificações, vias, praças e áreas verdes, respeitando recuos, taxas de ocupação e coeficiente de aproveitamento estabelecidos em lei.
- **Hierarquia Viária:** Estabelecer claramente a hierarquia das vias internas (principal, secundária, de serviço), segregando os fluxos de veículos leves, pesados e pedestres.
- **Acessos:** Prever acessos veiculares independentes e sinalizados para o público, serviços/urgências e área de resíduos, quando aplicável, minimizando conflitos.
- **Estacionamento:** Dimensionar o número de vagas de estacionamento para carros, motos e veículos de pessoas com deficiência (PcD), conforme legislação.

### 3.2.3. Áreas Livres:

Em conjunto com a disciplina de paisagismo deve ser pensada a qualificação de um espaço de convívio e permanência breve, com aproveitamento expressivo do espaço para vegetação. Por se tratar de área com poucos canteiros ajardinados, o uso de pergolados com canteiros longitudinais na área entre o prédio a ser construído e o existente apresenta-se como uma alternativa de criação de área de sombra e suavização da paisagem árida. Nesses canteiros espécies trepadeiras deverão ser plantadas com o objetivo de compor a cobertura do pergolado para sombreamento e suavização da paisagem construída.

### 3.2.4. Acessibilidade Universal

É condição primordial que todo o espaço urbano projetado seja acessível, seguro e confortável para todas as pessoas, em conformidade com a ABNT NBR 9050 e normas correlatas.

- **Rotas Acessíveis:** Todas as rotas pedonais, desde o limite do lote até as entradas das edificações, devem ser contínuas, desobstruídas e acessíveis, com piso tátil direcional e de alerta (conforme ABNT NBR 16537), rebaixamento de guias e sinalização tátil.
- **Elementos de Proteção e Apoio:** Escadas, rampas, patamares e desníveis superiores a 0,05m devem ser equipados com guarda-corpos e corrimãos atendendo rigorosamente aos parâmetros dimensionais e de resistência da NBR 9050. A especificação dos materiais (metálicos ou outros) deve priorizar a durabilidade e a fácil manutenção, podendo seguir padrões existentes no campus, desde que em conformidade com a norma.
- **Sinalização:** Todo o ambiente externo deve contar com sinalização visual, tátil e sonora quando necessária, garantindo a orientação e a segurança de todos os usuários.

### 3.2.5. Modelagem e Gestão da Informação em BIM (Building Information Modeling)

A metodologia BIM é obrigatória para o desenvolvimento e entrega de todos os produtos de urbanismo. Seu emprego deve visar a criação de um modelo de informação confiável que sirva de base para a coordenação multidisciplinar, a análise de interferências, a extração de quantitativos e o planejamento das fases subsequentes de projeto e obra.

#### 3.2.5.1. Nível de Desenvolvimento (LOD) para Urbanismo

Os modelos de urbanismo e infraestrutura devem atingir, no mínimo, os seguintes Níveis de Desenvolvimento (LOD, sigla para "*Level of Development*" - Nível de Desenvolvimento) ao final de cada fase:

- **Estudo Preliminar (LOD 200):** Elementos modelados graficamente com quantidade, tamanho, localização e orientação aproximadas. Ex.: massa básica do terreno, localização aproximada de vias, edificações e áreas verdes.
- **Anteprojeto (LOD 300):** Em especial para os elementos de infraestrutura, o modelo deve evoluir para LOD 300, com geometria e informações precisas. Isto é essencial para:
- **Terreno:** Superfície final terraplenada com cotas e grades de pontos precisas.
- **Sistema Viário:** Seções transversais definidas, com localização, raios de curvatura e inclinações precisas.
- **Sistema de Drenagem:** Localização, cotas e dimensões precisas de canalizações, caixas de inspeção e pontos de captação.
- **Elementos de Paisagismo e Mobiliário:** Localização e tipo específico definidos.

*Justificativa: Este nível de precisão é necessário para a extração de quantitativos confiáveis (volumes de terra, metros lineares de tubulação), para a análise de interferências e para a definição dos níveis de implantação do edifício.*

#### 3.2.5.2. Planejamento de Troca de Informações (BEP)

O contratado deverá elaborar e apresentar um Plano de Execução BIM (BEP), compatível com as fases de Estudo Preliminar e Anteprojeto. Este plano deve detalhar, para a disciplina de Urbanismo:

- Os usos BIM previstos (ex.: simulação de escoamento superficial, quantificação de volumes de terraplenagem).
- A matriz de responsabilidades e a frequência das reuniões de coordenação.
- As convenções de nomenclatura para arquivos, vistas, objetos e folhas.
- A estratégia para detecção e resolução de interferências ("*clash detection*") entre a infraestrutura urbana e as demais disciplinas.

#### 3.2.5.3. Requisitos de Interoperabilidade e Entrega

- **Formatos de Arquivo:** Todos os modelos deverão ser entregues nos formatos nativos e, obrigatoriamente, no formato aberto IFC (Industry Foundation Classes), com estrutura e propriedades parametrizadas conforme definido no BEP.
- **Ambiente Comum de Dados:** O compartilhamento e a revisão dos modelos devem ser realizados em plataforma digital (CDE - Common Data Environment) a ser definida ou fornecida pelo contratante.

### 3.3. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO

#### 3.3.1. Estudo Preliminar (EP)

*“Etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto da edificação ou dos espaços anexos [...]” [fonte: NBR 16.636-1/2017].*

Deve atender ao Código de obras Municipal, à legislação vigente, ao Plano Diretor da Fiocruz e a outros documentos institucionais pertinentes, ao Programa de Necessidades (PN) definido pela direção, chefias e profissionais da Unidade demandante, e ao Estudo de Viabilidade (EV) desenvolvido.

Serviços básicos:

- **Memorial:** descreve e justifica a solução proposta. *Apresentação em formato A4.*
- **Planta de Situação:** representa a implantação das edificações no terreno indicando elementos de redes de infraestrutura (internos e externos) e paisagismo. *Apresentação em escala 1:1.000.*
- **Plantas e Cortes Gerais:** representam a compartimentação e elementos de estrutura, instalações prediais e de redes de infraestrutura. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da edificação indicando elementos de estrutura, instalações prediais e de redes de infraestrutura. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Estimativa preliminar de custos:** baseada, em geral, nos custos correntes do metro quadrado de construção, consideradas (i) as características da edificação; (ii) o método construtivo proposto; e (iii) as circunstâncias e logística de execução. *Apresentação em formato A4.*
- **Estimativa preliminar de prazo:** baseada, em geral, (i) nas características da edificação; (ii) no método construtivo proposto; e (iii) nas circunstâncias e logística de execução. *Apresentação em formato A4.*

##### 3.3.1.1. Produtos e Entregáveis em BIM

Os serviços da fase de **Estudo Preliminar** deverão resultar nos seguintes produtos, gerados a partir e consistentes com o modelo BIM de urbanismo: modelo conceitual de massas; relatórios de estudos de viabilidade urbanística; simulações volumétricas e de insolação.

#### 3.3.2. Anteprojeto (AP)

*“Etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas iniciais de detalhamento dos projetos complementares a serem elaborados pelas especializadas envolvidas e decorrente dos projetos arquitetônicos que definiram os espaços” [fonte: NBR 16.636-1/2017], suficiente à elaboração de estimativas aproximadas de custo e de prazos dos serviços de obra implicados.*

Consiste ainda do desenvolvimento do Estudo Preliminar (EP), após a aprovação deste pelo Contratante.

Serviços básicos:

- **Planta de Situação:** representa a implantação das edificações no terreno indicando elementos de redes de infraestrutura (internos e externos) e paisagismo; cotas e níveis de implantação; cotas em relação a todos os elementos arbóreos e construídos do terreno (se houver). *Apresentação em escala 1:500.*
- **Plantas Baixas:** definem, no plano horizontal, a compartimentação da edificação indicando elementos de estrutura, instalações prediais e de redes de infraestrutura. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Representações gráficas em 3D:** perspectivas e/ ou maquetes que representam elementos de estrutura, instalações prediais e de redes de infraestrutura.

- **Cortes Gerais:** definem, no plano vertical, a compartimentação da edificação indicando elementos de estrutura, instalações prediais e de redes de infraestrutura. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da edificação indicando elementos de estrutura, instalações prediais e de redes de infraestrutura. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Especificações técnicas preliminares:** definem os principais materiais e equipamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas, cortes e fachadas). *Apresentação em formato A4.*
- **Estimativa de custos preliminar:** Indicam os quantitativos e valores dos serviços, materiais e equipamentos necessários à execução da obra, geralmente a partir de apuração direta sobre o projeto ou de custos estimados por metro quadrado de construção ou pontos. Em geral são apresentadas sobre a forma de planilhas, que incluem ainda os custos com encargos, impostos, LDI, dentre outros. *Apresentação em formato A4.*

#### 3.3.2.1. Produtos e Entregáveis em BIM

Os serviços da fase de **Anteprojeto** deverão resultar nos seguintes produtos, gerados a partir e consistentes com o modelo BIM de urbanismo: modelo federado de urbanismo com a geometria e informações no LOD 300; plantas de implantação, infraestrutura e paisagismo extraídas do modelo; tabelas de quantitativos de serviços de terraplenagem, pavimentação e mobiliário urbano; relatórios de conflitos (“*clash detection*”) resolvidos entre as demais disciplinas envolvidas.

#### 4. LISTA MESTRA

DISCIPLINA: URBANISMO; RESP. TÉCNICO: PEDRO PAULO LOPES PINTO (CAU Nº A36535-1)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
PL. BAIXA - DEMOLIR/CONSTRUIR/URBANIZAÇÃO E PLANTA DE SITUAÇÃO	U912X01B	B	17/11/2025
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	U912X02A	A	05/11/2025