

ANEXO IV

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE URBANISMO

Objeto: Contratação de serviço de engenharia para elaboração de projeto de arquitetura e engenharias visando a reforma do Pavilhão 796 para instalação da Plataforma de Experimentação para Primatas Não Humanos (Nível de Biossegurança Animal 2 e 3 - NBA-2/3), localizada no Campus de Manguinhos da Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ.

Categoria do objeto: obras e serviços de engenharia

Referência: Meta 2023.043 | Processo nº 25389.000128/2024-72

Este documento é parte integrante e indissociável do objeto da contratação acima caracterizado e, embora diga respeito à uma disciplina específica, deve ser analisado em conjunto com as demais; 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.

SUMÁRIO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS	2
2. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO	2
2.1. DIRETRIZES DE PROJETO.....	2
2.1.1. Sondagem Geotécnica e Levantamento Topográfico.....	2
2.1.2. Acessibilidade	3
2.1.3. Pavimentação	3
2.1.3.1. Calçadas / Passeios / Acessos as edificações – Piso Concreto	3
2.1.3.2. Estacionamento - Piso Intertravado Retangular	4
2.1.3.3. Teto em Concreto.....	4
2.1.3.4. Meio-fio em Concreto	4
2.1.4. Mobiliário	4
2.1.5. Sinalização	4
2.1.6. Iluminação	4
2.2. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO	5
2.2.1. Estudo Preliminar (EP).....	5
2.2.2. Anteprojeto (AP)	5
2.2.3. Projeto Legal (PL)	6
2.2.4. Projeto Básico (PB).....	6

2.2.5. Projeto Executivo (PE)	7
3. LISTA MESTRA	8

1. 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.

2. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO

2.1. DIRETRIZES DE PROJETO

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a Urbanização do entorno das edificações.

O projeto de urbanismo deverá prover as condições de infraestrutura para acesso às edificações a serem construídas, assim como a circulação de pedestres no entorno das edificações de modo a possibilitar o ordenamento do terreno, deverá prover passeios e vias com as dimensões coerentes para cada função.

Área de permanência totalmente integradas ao seu entorno e à solução paisagística proposta, respeitando ao máximo a vegetação existente, proporcionando ambientes externos de convívio que tenham como premissa: acessibilidade, utilização de piso semipermeável e áreas livres que permitam a permeabilidade do solo, uso de mobiliário urbano de qualidade e convidativo para a permanência, além do acesso de veículos aos locais de carga e descarga e de estacionamento.

Caso existam adequações projetuais resultantes de divergência na base topográfica ou do desenvolvimento do partido de projeto arquitetônico e/ou de redes de infraestrutura, o novo ordenamento deverá ser apresentado para aprovação pelo apoio técnico à fiscalização na disciplina de Urbanismo. Deve-se adotar soluções padronizadas, flexíveis, sustentáveis e que permitam certa permeabilidade.

Como diretrizes, o projeto de urbanização deve 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.

2.1.1. Sondagem Geotécnica e Levantamento Topográfico

É imprescindível ter como base de projeto a Sondagem para definição dos elementos estruturais, assim como o Levantamento Topográfico atualizado para o desenvolvimento e conferência dos níveis de

implantação de cada edificação e do projeto como um todo e seu entorno imediato, identificando e solucionando qualquer interferência que possa refletir nas edificações, visando sempre a melhor solução e viabilidade técnica, sendo necessário realizar visitas ao local de intervenção para conferência e complementação de informações fundamentais na concepção do projeto.

Os serviços preliminares (atualização do levantamento topográfico, arbóreo, de redes e a sondagem geotécnica de reconhecimento do solo) devem fundamentar as soluções construtivas.

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.

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.

2.1.2. Acessibilidade

É imprescindível ter como base para as diretrizes de projeto, as legislações e normas da ABNT vigentes, especialmente as normas de acessibilidade (como NBR 9050 e NBR 16537 e demais normas referentes).

- Rampas e escadas devem seguir os parâmetros definidos nas normas de acessibilidade vigente, atendendo acessibilidade e o desenho universal, a fim de garantir o acesso de maneira inclusiva de todos a todos os espaços e ambientes definidos em projeto, teve ser executado corrimão e guarda-corpo quando se tratar de diretriz das normas.
- Corrimãos, Guarda-Corpos, Guia de Balizamento e Piso Táteis, dentre outros, deverão seguir especificações definidas na norma NBR 9050 (e outras Normas pertinentes), deve ser previsto a execução de todo e qualquer recurso para segurança do usuário, previsto em normas.
- Caso haja necessidade de corrimãos e guarda-corpos, estes deverão seguir NBR 9050 e possuir material metálico de ótima durabilidade e fácil manutenção.
- Guarda-corpo deve ser especificado e executado conforme o padrão existente no Campus.
- Instalar Piso Tátil em todos os casos necessários de acordo com NBR 16537 (e Normas pertinentes), inclusive piso direcional e piso de alerta. O piso tátil deverá ter contraste com a pavimentação, assim recomendamos o uso da cor preta em placas cimentícias de 25x25x2cm, conforme o já existente no Campus.

2.1.3. Pavimentação

2.1.3.1. Calçadas / Passeios / Acessos as edificações – Piso Concreto

Os Passeios em Concreto deverão seguir os padrões de pavimentação em concreto já utilizados como padrão no Campus Manguinhos (concreto armado simples e concreto armado duplo).

Todos os itens que poderão configurar barreira ao pedestre (postes, balizadores, coletores de resíduos etc.) deverão ser instalados fora da faixa em concreto. O detalhe padrão das calçadas será indicado.

Se necessárias intervenções em redes de infraestrutura localizadas em calçadas e vias existentes, executar as recomposições da pavimentação seguindo exatamente o material original. Não será admitida a recomposição em material diferente do original.

Realizar nivelamento de tampas de caixas de visita sempre que necessário, deixando perfeitamente alinhada à pavimentação adjacente.

2.1.3.2. Estacionamento - Piso Intertravado Retangular

Uso Piso Intertravado Retangular deverá ser executado no estacionamento no local indicado, seguindo o padrão no Campus Manguinhos, o tipo de pavimentação e o padrão de demarcação das vagas também deverá seguir o padrão do Campus.

2.1.3.3. Tento em Concreto

Uso de tento em concreto pré-moldado nivelado adjacente a pavimentação nos trechos de Passeios, Circulações externas e Acessos as edificações e Canteiros de Jardins.

Nos locais que forem instalados Corrimãos, Guarda-Corpos, eles deverão ser executados sobre o tento. A fim de evitar o corte desnecessário das placas de piso drenante.

2.1.3.4. Meio-fio em Concreto

- Uso de Meio-Fio em concreto pré-moldado nas Calçadas / Passeios.
- Uso de Meio-Fio em concreto pré-moldado nivelado com a Via, no acesso ao estacionamento.

2.1.4. Mobiliário

O mobiliário urbano deverá ser harmonizado em toda a área de intervenção.

- Instalação de Gradil Metálico do tipo Nylofor ou similar com malha 50mmx200mm, fio 5mm galvanizado, altura 2,03m, em pintura eletrostática pó poliéster conforme o modelo existente no Campus.
- Na execução do Gradil, ele deve ser instalado sobre o tento de concreto com altura de 15cm, conforme executado no Campus.
- Instalação de portões no mesmo material de acabamento do Gradil executado (altura 2,03m). E onde mais for necessário.

2.1.5. Sinalização

Deverão ser previstas todas as sinalizações obrigatórias, além de placas direcionais indicando as novas edificações, em escalas compatíveis para cada caso.

2.1.6. Iluminação

O projeto de iluminação externa deverá contemplar todas as circulações, passeios e áreas de convívio, estacionamento, sendo adequado para cada caso e escala. Modelo deve ser o mesmo adotado e executado no Campus.

2.2. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO

2.2.1. 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 da edificação 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.*

2.2.2. 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 da edificação 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.*

2.2.3. Projeto Legal (PL)

“Etapa destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação do projeto arquitetônico ou urbanístico, pelas autoridades competentes, 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 16.636-1/2017].

Consiste ainda do desenvolvimento do Estudo Preliminar (EP) ou Anteprojeto (AP), após a aprovação destes pelo Contratante, conforme exigências de cada órgão, e *deve ser considerada como condicionante para o prosseguimento do desenvolvimento do projeto em sua fase de Projeto Básico.*

O Contratado deverá ser responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, ainda que não sejam expressamente exigidas pelos diferentes OTPs.

O Contratado deverá elaborar Projetos Legais (PL) para os órgãos técnicos municipais, estaduais e federais competentes (OTP) conforme orientação destes, com o objetivo de se aprovarem os projetos e obterem-se as licenças ambientais.

O Contratado 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 e certificações.

Não poderá 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 do 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 ao Contratado a diagramação, impressão e gravação do material produzido do modo preconizado.

Observações: (i) o Contratado deverá apresentar o Projeto Legal aos Órgãos Técnicos Públicos (OTPs) nas esferas municipais, estaduais e/ou federais, e aos concessionários ou permissionários de serviços públicos no menor prazo possível – ação comprovada pela entrega de protocolos à Fiscalização; e (ii) a contratação poderá ser suspensa até a obtenção das aprovações, licenças e alvarás necessários para a conclusão da etapa de Anteprojeto.

2.2.4. Projeto Básico (PB)

Etapa destinada à representação das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias e suficientes à licitação (contratação) dos serviços de obra correspondentes.

Nesta etapa incluem-se a elaboração de encargos e especificações técnicas; planilhas de quantitativos e custos; planejamento de execução da obra; cronograma físico-financeiro; e projeto de canteiro em conformidade com o porte da obra e o planejamento estabelecido.

Consiste ainda do desenvolvimento do Anteprojeto (AP), após a aprovação deste pelo Contratante, e *deve ser considerado tão somente como alternativa para o caso de impossibilidade do desenvolvimento do Projeto Executivo (PE), por circunstâncias alheias à vontade das partes*. Neste caso, o escopo e os valores correspondentes ao desenvolvimento do PE serão suprimidos do contrato.

Serviços Básicos:

- **Planta de Situação:** representa a implantação da edificação 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.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** 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. São apresentadas sobre a forma de planilhas, que incluem ainda os custos com encargos, impostos, LDI, dentre outros. *Apresentação em formato A4.*

2.2.5. Projeto Executivo (PE)

“Etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas dos projetos e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução dos serviços e de obras correspondentes” [fonte: NBR 16.636-1/2017].

Destaca-se pelo *“detalhamento das soluções previstas no Projeto Básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes”*.

Consiste ainda do detalhamento construtivo do Projeto Básico (PB) realizado em concomitância com este.

Serviços Básicos:

- **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 1:100.*

- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos já desenvolvidos e aprovados. 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.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos, em especial, pavimentações, sinalizações, mobiliários e elementos de contenção. 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).
- Em projetos mais complexos, alguns detalhes são objetos de projetos especiais, por exemplo: muros, muretas, pergolados, jardineiras, espelhos d'água, quadras e campos esportivos, bancos, brinquedos e outros elementos paisagísticos (paisagismo); iluminação especial (luminotécnica); mobiliário, equipamentos e instalações especiais.

Observação: todos os detalhes construtivos deverão estar indicados nas respectivas plantas em geral, cortes, fachadas e detalhes maiores através de numeração sequencial.

3. LISTA MESTRA

DISCIPLINA: ARQUITETURA; RESP. TÉCNICO: PEDRO PAULO LOPES PINTO (CAU Nº A36535-1)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	U796X01A	A	02/07/24