

ANEXO IV

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE DESENHO INDUSTRIAL – COMUNICAÇÃO VISUAL (SINALIZAÇÃO)

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 | 1 |
| 2. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO | 2 |
| 2.1. DIRETRIZES DE PROJETO..... | 2 |
| 2.1.1. Orientações Técnicas..... | 2 |
| 2.2. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO | 3 |
| 2.2.1. Estudo Preliminar (EP)..... | 3 |
| 2.2.2. Anteprojeto (AP) | 4 |
| 2.2.3. Projeto Básico (PB)..... | 5 |
| 2.2.4. 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

2.1.1. Orientações Técnicas

Corresponde à aplicação no projeto das identificações das interfaces entre as diferentes necessidades (arquitetônicas, do ambiente e das instalações) mais as determinações de soluções e definições técnicas recomendadas para as estruturas metálicas demais elementos adicionais, no que diz respeito a dimensões, tipologias, materiais, sistemas e/ou quaisquer outros aspectos que forem necessários ou solicitados pela CONTRATANTE.

O projeto de sinalização (interna e externa) 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 fornecidos pela CONTRATANTE (**ver Manual de Sinalização Fiocruz**).

Nos casos em que ainda não existam modelos que possam ser utilizados pela CONTRATADA, essa deverá apresentar propostas que deverão ser avaliadas e validadas por profissional elencado pela CONTRATANTE.

Para os projetos deverá ser observada e seguida a Norma NBR9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

O projeto deve considerar a localização de equipamentos, mobiliário, quadros de energia e outros elementos na definição do posicionamento das placas de sinalização. É imprescindível considerar também detalhes da arquitetura tais como acabamentos de paredes e tetos, tipos de portas, tipos de visores, cores etc. Além disso, o projeto deve dar atenção à compatibilização da identidade visual com os diversos tipos de sinalização externa e interna: orientação direcional, identificação, regulamentação, advertência e emergencial.

O projeto deve contemplar o mapeamento de todos os ambientes; identificar e definir fluxos e rotas; definir a localização das placas de modo a respeitar os aspectos ergonômicos, a legibilidade e a visibilidade; assegurar enunciados completos para a perfeita compreensão da informação; sistematizar as informações, indicando áreas de uso comum, salas, etc.; utilizar pictogramas para melhor compreensão; dispor de quadro geral remissivo na recepção; utilizar placas direcionais em corredores, halls, etc.; utilizar plantas de localização; sinalizar saídas de emergência; letreiros da fachada; considerar, para a tipologia escolhida, aspectos como legibilidade, visibilidade, estabilidade, simplicidade e proporção. Todos os elementos de Automação e Combate a Incêndio que devem informar algo para o público em geral devem ser sinalizados (ex: botões de emergência, sinaleiros de alarme, detectores ...). A sinalização deve ser dividida em no mínimo itens de:

- Sinalização Interna;
- Sinalização Externa;
- Advertência e Riscos;

- Saída de emergência;
- Combate a Incêndio.

Deverão ser apresentados catálogos de referência de materiais que deverão ser escolhidos e validados pela equipe da CONTRATANTE e respectivo Desenhista Industrial.

Todas as dimensões devem estar em milímetros, em escalas de boa visualização dos detalhes.

Qualquer elemento de sinalização que possa vir a ser necessário ser aplicada em gradis ou telas, deve ser projetada de modo que a fixação seja feita sempre pela parte frontal, com sistema de chapas e arrebites para que não exista a possibilidade de intervenção direta pela parte de trás das placas.

Todo e qualquer tipo de sinalização, interna ou externa, deverá ter sempre os cantos arredondados com no mínimo 2mm de raio, para que não existam cantos vivos, evitando riscos de cortes ou arranhões. No caso de sistemas de adesivagem, segue a mesma necessidade dos cantos arredondados, mas com a função de evitar que descolem e dificultar sua remoção.

Deverão ser considerados neste projeto os seguintes requisitos:

- Funcionalidade e adequação ao interesse público;
- Economia na execução, conservação e operação;
- Utilização de materiais e tecnologia existentes no local de execução da obra;
- Facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade da obra;
- Adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.

A CONTRATADA deverá utilizar materiais que respeitem os seguintes critérios, que deverão ser validados por parte da CONTRATANTE:

- Qualidade de medidas;
- Qualidade de padronização de medidas;
- Qualidade de resistência;
- Uniformidade de coloração;
- Uniformidade de textura;
- Composição química;
- Propriedade dúctil do material.

Todas as fases do projeto de Sinalização deverão ser avaliadas e averbadas por membro da equipe de Desenho Industrial ou outro responsável técnico da CONTRATANTE que deverá ser definido pelo COORDENADOR do projeto ou por sua CHEFIA imediata.

2.2. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO

2.2.1. Estudo Preliminar (EP)

“Etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto arquitetônico da edificação e anexos [incluindo espaços livres públicos e privados] necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir alternativas de projetos” [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 todas as soluções propostas quanto ao posicionamento e material de sinalização interna, externa, advertência e risco, saída de emergência e combate a incêndio. *Apresentação em formato A4.*
- **Planta(s) de leiaute:** com todos os locais de instalação, com respectivas alturas e posicionamento de cada peça; Indicação, nas pranchas, do local (ambiente, setor e pavimento) ao qual a peça projetada pertence e será instalada ou colocada. A planta de layout deve conter o conjunto integral da proposta configurando uma planta única com indicação gráfica dos eixos de referência modular da planta geral e indicações. Deverá ser feita uma legenda única indicando os tipos e modelos de sinalização propostas, bem como seu local e tipo de fixação.
- **Compatibilização entre projetos:** avaliação da interferência da sinalização com as soluções arquitetônicas e sistemas prediais e de infraestrutura propostos. Compatibilização com as plantas de leiaute de Arquitetura, plantas de fluxos e demais disciplinas.
- **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 do projeto arquitetônico da edificação, ou dos espaços urbanos e de seus elementos, instalações e componentes, a ser realizada por profissional habilitado” [fonte: NBR 16.636-1/2017], suficiente à elaboração de estimativas aproximadas de custo e de prazos dos serviços de obra implicados.

Consiste ainda no desenvolvimento do Estudo Preliminar (EP), após a aprovação deste pelo Contratante.

Serviços básicos:

- **Plantas de layout e vistas:** com todos os locais de instalação, com respectivas alturas e posicionamento de cada peça; Indicação, nas pranchas, do local (ambiente, setor e pavimento) ao qual a peça projetada pertence e será instalada ou colocada. A planta de layout deve conter o conjunto integral da proposta configurando uma planta única com indicação gráfica dos eixos de referência modular da planta geral e indicações. Deverá ser feita uma legenda única indicando os tipos e modelos de sinalização propostas, bem como seu local e tipo de fixação.
- **Croquis e representações gráficas em 3D:** perspectivas e projeções em 3D (internas e externas) e plantas e/ ou cortes humanizados (com indicação de mobiliários e equipamentos básicos), entre outros; ainda que possam ser incorporados desenhos à mão livre (croquis), devem ser utilizados programas de modelagem para representação final da proposta, preferencialmente com a inserção da edificação na paisagem local em nível esquemático e volumétrico.
- **Arquivos digitais:** Todos os arquivos digitais referentes aos desenhos técnicos para construção e execução dos elementos de sinalização deverão ser entregues a CONTRATANTE, juntamente com seu

respectivo material impresso e em formato PDF. Os arquivos digitais deverão ser entregues sempre nos formatos DWG (Autocad), Revit (RVT), SKP (SketchUP) ou CDR (CorelDraw).

- **Desenhos técnicos:** detalhados em escala adequada à visualização das peças projetadas, com cotas e em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE. As pranchas de desenho técnico deverão ser executadas em formato mínimo A3, nas escalas de 1:50, 1:25, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2.5, 1:2 ou 1:1 de acordo com a necessidade do projeto e para melhor entendimento no momento de sua execução, contendo vistas frontais, posteriores, laterais, plantas e vistas isométricas.
- **Compatibilização entre projetos:** avaliação da interferência da sinalização com as soluções arquitetônicas e sistemas prediais e de infraestrutura propostos. Compatibilização com as plantas de leiaute de Arquitetura, plantas de fluxos e demais disciplinas.
- **Especificações técnicas preliminares:** definem os principais materiais e acabamentos de todos os elementos da sinalização.
- **Listagem por categoria:** separando os itens em peças por categorias, informando cada material estruturante, constitutivo, revestimentos, acabamentos e cores de cada categoria.
- **Planilha de quantitativo:** com sua descrição, medidas gerais e localização no conjunto;
- **Caderno de Especificações Técnicas:** Caderno de Especificações Técnicas, totalmente revisado e compatibilizado com todas as disciplinas com as quais mantém relação direta. Especificação da peça, contendo fabricantes, modelos, materiais e acabamentos e descrição detalhada que permita sua identificação inequívoca com indicação de materiais, ferragens e outros itens de construção. As especificações técnicas devem ser grafadas nos desenhos, em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas no Caderno de Especificações Técnicas (CET). *Apresentação em formato A4.*
- **Orçamento Preliminar:** Conforme Caderno de Encargos.

2.2.3. Projeto Básico (PB)

Etapla destinada à organização das informações necessárias e suficientes à licitação dos serviços correspondentes com vista à elaboração do Termo de Referência (TR) da contratação.

Consiste no conteúdo técnico final e definitivo aprovado pelos OTPs (Projeto Básico), obrigatoriamente acrescido: (i) do memorial descritivo do projeto, levantamentos geotécnicos (topografia e sondagem), memórias de cálculo, dentre outros documentos de referência da definição da solução; (ii) dos encargos gerais e das especificações técnicas das diferentes disciplinas; (iii) das planilhas de quantitativos e custos; (iv) do planejamento de execução da obra; (v) do cronograma físico-financeiro; (vi) do projeto de canteiro em conformidade com o porte da obra e o planejamento estabelecido; e (v) dos registros de responsabilidade técnica.

Consiste ainda na revisão do Anteprojeto (AP) em conformidade com as exigências estabelecidas pelos OTPs.

Serviços Básicos:

- **Plantas de layout e vistas:** com todos os locais de instalação, com respectivas alturas e posicionamento de cada peça; Indicação, nas pranchas, do local (ambiente, setor e pavimento) ao qual a peça projetada pertence e será instalada ou colocada. A planta de layout deve conter o conjunto integral da proposta configurando uma planta única com indicação gráfica dos eixos de referência modular da planta geral e indicações. Deverá ser feita uma legenda única indicando os tipos e modelos de sinalização propostas, bem como seu local e tipo de fixação.

- **Croquis e representações gráficas em 3D:** perspectivas e projeções em 3D (internas e externas) e plantas e/ ou cortes humanizados (com indicação de mobiliários e equipamentos básicos), entre outros; ainda que possam ser incorporados desenhos à mão livre (croquis), devem ser utilizados programas de modelagem para representação final da proposta, preferencialmente com a inserção da edificação na paisagem local em nível esquemático e volumétrico.
- **Artes digitais vetorizadas:** Todas as peças deverão ser entregues acompanhadas de suas respectivas artes digitais vetorizadas para fins de recorte eletrônico, impressão, pintura ou qualquer outra forma que seja usada para executar as peças de sinalização. Indicação, nas pranchas, do local (ambiente, setor e pavimento) ao qual a sinalização projetada pertence. Todos os arquivos digitais referentes aos desenhos técnicos para construção e execução da sinalização deverão ser entregues a CONTRATANTE, juntamente com seu respectivo material impresso e em formato PDF. Os arquivos digitais deverão ser entregues sempre nos formatos DWG (Autocad), Revit (RVT), SKP (SketchUP) ou CDR (CorelDraw).
- **Desenhos técnicos:** detalhados em escala adequada à visualização das peças projetadas, com cotas e em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE. As pranchas de desenho técnico deverão ser executadas em formato mínimo A3, nas escalas de 1:50, 1:25, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2.5, 1:2 ou 1:1 de acordo com a necessidade do projeto e para melhor entendimento no momento de sua execução, contendo vistas frontais, posteriores, laterais, plantas e vistas isométricas.
- **Detalhamento da fixação:** detalhamento completo de fixações e pontos de soldagem, inclusive o de acabamento dos cantos das peças.
- **Planilha de quantitativo:** com sua descrição, medidas gerais e localização no conjunto.
- **Listagem por categoria:** separando os itens em peças por categorias, informando cada material estruturante, constitutivo, revestimentos, acabamentos e cores de cada categoria. Listagem completa dos itens com sua descrição, medidas gerais e localização no conjunto.
- **Listagem de cores:** cores utilizadas com respectivas referências em CMYK, RGB, Pantone e RAL;
- **Listagem de pranchas:** com os números das pranchas e seus títulos.
- **Responsável Técnico:** apresentação, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, das justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos.
- **Caderno de Especificações Técnicas:** Caderno de Especificações Técnicas, totalmente revisado e compatibilizado com todas as disciplinas com as quais mantém relação direta. Especificação da peça, contendo fabricantes, modelos e descrição detalhada que permita sua identificação inequívoca com indicação de materiais, ferragens e outros itens de construção. O Caderno de Especificações corresponde aos descritivos sobre os materiais, equipamentos, métodos, tecnologias e processos construtivos, conforme “Caderno de Encargos e Especificações” padrão da Fiocruz, a ser fornecido à CONTRATADA em momento oportuno. O Caderno de Especificações deve representar o fornecimento final já compatibilizado com as demais disciplinas do projeto, revisado e formatado no padrão DAE/ Cogic/ Fiocruz.
- **Manual de Sinalização:** manual de sinalização contendo perspectivas 3D, desenhos técnicos, detalhamento de fixação, materiais e cores utilizadas de cada tipo de sinalização utilizada no projeto.
- **Orçamento Detalhado:** Conforme Caderno de Encargos.

2.2.4. Projeto Executivo (PE)

“Etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas dos projetos arquitetônicos, urbanísticos 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].

Consiste no detalhamento construtivo das soluções previstas no Projeto Básico (PB) aprovado pelos OTPs, com a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas pertinentes.

A conclusão da fase de Projeto Executivo (PE) não poderá ocorrer antes do término do Projeto Legal.

Nesta etapa, toda a documentação do Projeto Básico deverá ser reapresentada e atualizada com eventuais alterações que os OTPs tenham exigido, acrescido dos documentos listados abaixo.

Serviços Básicos:

- **Plantas de layout e vistas:** com todos os locais de instalação, com respectivas alturas e posicionamento de cada peça; Indicação, nas pranchas, do local (ambiente, setor e pavimento) ao qual a peça projetada pertence e será instalada ou colocada. A planta de layout deve conter o conjunto integral da proposta configurando uma planta única com indicação gráfica dos eixos de referência modular da planta geral e indicações. Deverá ser feita uma legenda única indicando os tipos e modelos de sinalização propostas, bem como seu local e tipo de fixação.
- **Croquis e representações gráficas em 3D:** perspectivas e projeções em 3D (internas e externas) e plantas e/ ou cortes humanizados (com indicação de mobiliários e equipamentos básicos), entre outros; ainda que possam ser incorporados desenhos à mão livre (croquis), devem ser utilizados programas de modelagem para representação final da proposta, preferencialmente com a inserção da edificação na paisagem local em nível esquemático e volumétrico.
- **Artes digitais vetorizadas:** Todas as peças deverão ser entregues acompanhadas de suas respectivas artes digitais vetorizadas para fins de recorte eletrônico, impressão, pintura ou qualquer outra forma que seja usada para executar as peças de sinalização. Indicação, nas pranchas, do local (ambiente, setor e pavimento) ao qual a sinalização projetada pertence. Todos os arquivos digitais referentes aos desenhos técnicos para construção e execução da sinalização deverão ser entregues a CONTRATANTE, juntamente com seu respectivo material impresso e em formato PDF. Os arquivos digitais deverão ser entregues sempre nos formatos DWG (Autocad), Revit (RVT), SKP (SketchUP) ou CDR (CorelDraw).
- **Desenhos técnicos:** detalhados em escala adequada à visualização das peças projetadas, com cotas e em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE. As pranchas de desenho técnico deverão ser executadas em formato mínimo A3, nas escalas de 1:50, 1:25, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2.5, 1:2 ou 1:1 de acordo com a necessidade do projeto e para melhor entendimento no momento de sua execução, contendo vistas frontais, posteriores, laterais, plantas e vistas isométricas.
- **Detalhamento da fixação:** detalhamento completo de fixações e pontos de soldagem, inclusive o de acabamento dos cantos das peças.
- **Listagem completa dos itens:** com sua descrição, medidas gerais e localização no conjunto.
- **Listagem por categoria:** separando os itens em peças por categorias, informando cada material estruturante, constitutivo, revestimentos, acabamentos e cores de cada categoria. separando os itens em peças por categorias, informando cada material estruturante, constitutivo, revestimentos, acabamentos e cores de cada categoria. Listagem completa dos itens com sua descrição, medidas gerais e localização no conjunto.

- **Listagem de cores:** cores utilizadas com respectivas referências em CMYK, RGB, Pantone e RAL;
- **Listagem de pranchas:** com os números das pranchas e seus títulos.
- **Responsável Técnico:** apresentação, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, das justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos.
- **Manual de Sinalização:** manual de sinalização atualizado contendo perspectivas 3D, desenhos técnicos, detalhamento de fixação, materiais e cores utilizadas de cada tipo de sinalização utilizada no projeto.
- **Orçamento Definitivo:** Conforme Caderno de Encargos.

3. LISTA MESTRA

| DISCIPLINA: SINALIZAÇÃO; RESP. TÉCNICO: RENATO COUTO ALVES (CPF Nº 09778972737) | | | |
|---|------------------|------|------------|
| TÍTULO DO DOCUMENTO | ARQUIVO (PDF) | REV. | DATA |
| CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | Z796X01A | A | 02/07/2024 |