



PAVILHÃO ROCHA LIMA/LABORATÓRIOS IOC CADERNO DE ENCARGOS GERAIS ARQUITETURA PROJETO EXECUTIVO

Nº DA META – 2023.021

Nº DA ORDEM – 2023.06.19.01

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E
ENGENHARIA PARA EDIFICAÇÕES HOSPITALARES E DE PESQUISA
DA FIOCRUZ/RJ.

AGOSTO/2023

N024A01A

NOR-001

Contrato nº 034/2020

Controle de Revisões								
TE: Tipo: Emissão		A- Preliminar B- Para Aprovação	C- Para Conhecimento D- Para Cotação		E- Para Construção F- Conforme Comprado		G- Conforme Construído H- Cancelado	
REV	TE	Descrição	Elaborado		Verificado		Aprovado	
00	B	Emissão Inicial	Camila Magi	04/08/2023	Camila Magi	04/08/2023		

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	ESCOPO E PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO	4
3	ENCARGOS DE EXECUÇÃO DE OBRA.....	5
3.1	Administração dos Serviços	5
3.2	Disposições Gerais	7
3.2.1	Projeto de Canteiro de Obra.....	8
3.2.2	Detalhamentos construtivos complementares	8
3.2.3	Alterações de Escopo.....	9
3.2.4	Garantia Técnica	10
3.2.5	Confidencialidade de Informações	11
3.2.6	Despesas e custos indiretos.....	11
3.2.7	Subcontratação.....	12
3.2.8	Segurança e Saúde do trabalho.....	12
3.2.9	Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil	13
3.2.10	Diário de Obra	14
3.3	Descrição dos Serviços	14
3.4	Equipe de profissionais (contratada).....	17
3.4.1	Descrição da gerência.....	18
3.4.2	Aprovação da Equipe Contratada	18
3.5	Metodologia de Trabalho	19
3.5.1	Planejamento e Controle	19
3.5.2	Fluxo geral de trabalho	20
3.6	Serviços e Canteiro de Obras	20
3.6.1	Administração Local	20
3.6.2	Canteiro de Obras	21
3.6.3	Especificações técnicas de serviços gerais	22
3.6.4	Normas para Instalações elétricas provisórias em Canteiro de Obras (NR-18).....	27
3.6.5	Instalação de Combate ao Incêndio do canteiro de obras	29
3.6.6	Tubulações do canteiro de obras	30
3.6.7	Instalações Hidráulicas e Sanitárias do canteiro de obras	31
3.6.8	Instalações elétricas, telefônicas e de comunicação do canteiro de obras	32
3.6.9	Comunicação visual e sinalização do Canteiro de Obras	33
3.6.10	Desmobilização de canteiro	34
3.6.11	Tapumes.....	35
3.6.12	Instalações provisórias gerais da obra	35
3.6.13	Placa de Obra	36
3.6.14	Andaimos, passarelas e telas de proteção	36
3.7	Escavação geral (obra e canteiro)	37
3.8	Entrega da obra	39

3.9	Limpeza de obra	39
3.9.1	Limpeza diária	39
3.9.2	Limpeza geral	40
3.9.3	Limpeza específica	40
3.10	Levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (AS BUILT)	41
3.10.1	Condições gerais dos serviços	41
3.10.2	Equipe técnica de levantamento	42
3.10.3	Memorias de levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações)	42
3.10.4	Conferencia e aprovação do <i>As Built</i> semanal vinculada ao desenvolvimento da obra	44
3.10.5	Descrição das informações de <i>As Built</i> relacionadas às disciplinas de projetos	44
3.10.6	Entrega Final	46
3.11	Manutenção predial	46
4	Justificativas Técnicas	47

1 INTRODUÇÃO

Este Caderno de Encargos tem como objetivo complementar as informações constantes do Projeto Executivo de Arquitetura e instalações, apresentando a descrição detalhada dos serviços previstos e relacionados à arquitetura e instalações complementares, com suas especificações e parâmetros técnicos. Quando utilizados, estes materiais deverão ser executados em conformidade com as Normas Brasileiras e se necessário aprovados junto ao Órgãos fiscalizadores Municipais/Estaduais e Prefeitura do Rio de Janeiro.

Todos os materiais e especificações deste Caderno foram feitas tomando como base a evolução do projeto e aceite pelo Cliente das etapas anteriores, EP Estudo Preliminar e AP/PB Anteprojeto/Projeto Básico.

2 ESCOPO E PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Esta contratação tem por escopo a obra de reforma interna e externa parcial para adequação das atividades laboratoriais de nível de risco biológico II e III, locado no primeiro pavimento, contando com área aproximada de 310m². Reforma das áreas de apoio locadas no subsolo, com área aproximada de 290m² e construção da área de atividades de ensino que ficará no 2º pavimento e contará com 600m².

Para o planejamento e execução dos serviços contratados, foram realizados os seguintes passos: inicialmente, efetuou-se o levantamento das atividades que seriam executadas. Em seguida, determinou-se o tempo médio estimado para cada uma dessas atividades. Além disso, foram identificadas quais atividades dependiam da conclusão de outras, estabelecendo assim as relações de dependência entre elas.

Com base nas informações colhidas e analisadas, procedeu-se à elaboração do cronograma de obras. Ressalta-se que em todo o processo de planejamento foram verificados os detalhes e as nuances relevantes.

Esse conjunto de medidas assegurou um planejamento alinhado com os requisitos do projeto, proporcionando um direcionamento claro para a execução eficiente dos serviços contratados.

Para o planejamento e execução dos serviços contratados, foram realizados os seguintes passos: inicialmente, efetuou-se o levantamento minucioso das atividades que seriam executadas. Em seguida, determinou-se o tempo médio estimado para cada uma dessas atividades. Além disso, foram

cuidadosamente identificadas quais atividades dependiam da conclusão de outras, estabelecendo assim as relações de dependência entre elas.

Com base nas informações colhidas e analisadas, procedeu-se à elaboração do cronograma de obras. Ressalta-se que todo o processo de planejamento foi submetido a um abrangente processo de discussão, no qual foram abordados os detalhes e as nuances relevantes. Posteriormente, o planejamento foi submetido à aprovação das autoridades competentes, tanto da Unidade demandante quanto da Cogic.

Esse conjunto de medidas assegurou um planejamento robusto e alinhado com os requisitos do projeto, proporcionando um direcionamento claro para a execução eficiente dos serviços contratados.

3 ENCARGOS DE EXECUÇÃO DE OBRA

3.1 Administração dos Serviços

À FISCALIZAÇÃO caberá (i) o acompanhamento da execução dos serviços; (ii) a gestão dos contratos; (iii) a avaliação da qualidade dos serviços prestados; e (iv) o recebimento provisório do objeto.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas. Em especial pontuam-se os seguintes documentos:

- Lei nº 14.133/2021;
- “Manual de Licitações e Contratos - Orientações do TCU”;
- “Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas da Seap”;
- normas da ABNT e Inmetro;
- normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NRs);
- disposições legais do Estado e Município;
- normas das concessionárias de serviços públicos locais;
- recomendações dos fabricantes de materiais.
- normas estabelecidas pela Fiocruz;

Todo e qualquer serviço deverá ser executado por profissional capacitado 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 Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica é o registro do contrato entre o profissional da empresa CONTRATADA e o CONTRATANTE e identifica os responsáveis pelo empreendimento relativo às áreas de técnicas de atuações.

Em todo e qualquer serviço que requeira responsabilização técnica é indispensável o registro dos responsáveis técnicos no Conselho Profissional – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU). A CONTRATADA deverá ainda providenciar as respectivas Anotações (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT).

A ART/RRT deverá ser apresentada após a assinatura do contrato, preferencialmente antes ou no início do desenvolvimento da atividade, para evitar a cobrança de multas.

A Resolução Nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do CONFEA e suas alterações determinam que nenhuma obra ou serviço poderá ter início sem o devido registro.

Em todo e qualquer serviço que requeira responsabilização técnica é indispensável o registro dos responsáveis técnicos no Conselho Profissional – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

Conforme resolução nº 1.025/2009 do Confea, a CONTRATADA deverá providenciar todas as Anotações (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) necessários como condição indispensável para a emissão da Ordem de Serviço (OS), marco de início da execução dos serviços contratados.

Em todo e qualquer serviço que requeira responsabilização técnica é indispensável o registro dos responsáveis técnicos no Conselho Profissional – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

Conforme resolução nº 1.025/2009 do Confea, a CONTRATADA deverá providenciar todas as Anotações (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) necessários como condição indispensável para a emissão da Ordem de Serviço (OS), marco de início da execução dos serviços contratados.

3.2 Disposições Gerais

À FISCALIZAÇÃO caberá a definição (i) de procedimentos operacionais; (ii) de critérios e parâmetros técnicos e qualitativos para avaliação da execução dos serviços; e (iii) das informações corretas a serem consideradas em caso de divergências ou omissões no conteúdo técnico.

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

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

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.

A CONTRATADA deverá executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de seus anexos, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais; além de utilizar materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios na qualidade e quantidade correspondentes aos serviços a serem prestados e ao quadro de empregados alocados.

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

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

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

A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos (i) causados em bens públicos e privados ou à pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de atos praticados por seus prepostos e funcionários, fornecedores e subcontratadas; e (ii) originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias ou qualquer outro dispositivo legal em vigor. A CONTRATADA deverá indenizar a CONTRATANTE por qualquer prejuízo, despesa ou pagamento que esta seja obrigada a fazer, incluindo gastos financeiros com multas, correções monetárias e mora.

3.2.1 Projeto de Canteiro de Obra

A CONTRATADA deverá desenvolver um projeto de canteiro de obra com base (i) no grau de complexidade e porte da obra; (ii) na logística e histograma de execução; e (iii) nos condicionantes e restrições do local de instalação, que deverá ser indicado FISCALIZAÇÃO.

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

O projeto de canteiro de obra deve contemplar: (i) áreas de trabalho da equipe da Administração Local (salas de trabalho e de reunião, depósito, almoxarifado); (ii) área para a equipe de FISCALIZAÇÃO conforme número de profissionais residentes definido pela CONTRATANTE; (iii) áreas de vivência (refeitórios, vestiários e banheiros); (iv) áreas de armazenamento e estocagem; (v) instalações provisórias necessárias e suas interligações às redes; (vi) pátios de estacionamento e manobra; (vii) fechamento periférico; e (viii) localização e dimensões da placa de obra.

Observação: a CONTRATADA somente poderá iniciar a montagem do canteiro após aprovação do respectivo projeto pela FISCALIZAÇÃO.

3.2.2 Detalhamentos construtivos complementares

Por decorrência direta da execução dos serviços previstos nesta contratação, sempre que requisitado pela FISCALIZAÇÃO e sem ônus para a CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá complementar o Projeto Executivo com detalhamentos construtivos de componentes industrializados ou de produção específica, tais como: lanternins, *sheds*, claraboias e domos; telhados metálicos (fixações, acabamentos

e arremates); painéis e divisórias (fixações, encaixes e acabamentos); rodapés, rodameios e rodapés (instalação); esquadrias de alumínio, ferro ou aço; forros de teto industrializados, dentre outros.

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

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

3.2.3 Alterações de Escopo

Fica reservado à FISCALIZAÇÃO o direito de resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissivo, não previsto no Edital, no Projeto Básico 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 projetos ou serviços já executados, implicando alterações necessárias e/ou obrigatórias com vistas a uma melhor adequação do conteúdo e resultados do objeto contratado, estas deverão ser realizadas pela CONTRATADA. Nesse sentido, a CONTRATANTE atuará sob o que determina a Lei nº 14.133/2021 (art. 124 a 134).

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

Quaisquer alterações que 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.

3.2.4 Garantia Técnica

A CONTRATADA deverá garantir que os trabalhos executados estejam de acordo com seus deveres relativos à (i) aquisição e utilização até o recebimento; (ii) correção imediata de defeitos de fabricação em materiais, instalações ou equipamentos; (iii) falhas cometidas pela mão-de-obra ou decorrentes de métodos de execução dos serviços; e (iv) e garantia do serviço, materiais, instalações e equipamentos.

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

Constatado defeito de fabricação ou funcionamento, a CONTRATADA ficará obrigada à substituição imediata sem ônus para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá apresentar todos os certificados de garantia dos materiais, sistemas e equipamentos instalados na obra à FISCALIZAÇÃO para arquivamento.

Independente de relação contratual vigente entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, todos os serviços executados estarão submetidos automaticamente ao prazo de garantia estipulado em legislação pertinente (Capítulo VIII; Título VI; Livro I; Parte especial; Lei nº 10.406/2020 – Código Civil):

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

E no disposto no art. 140 da Lei nº 14.1333/2021:

§ 6º Em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, admitida a previsão de prazo de garantia superior no edital e no contrato, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

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

Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.

A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

A Fiscalização da CONTRATANTE, constando inoperância, desleixo, incapacidade, falta de exaço ou ato desabonador, poderá determinar o afastamento de preposto ou de qualquer empregado da CONTRATADA bem como subempreiteiras e subcontratados

3.2.5 Confidencialidade de Informações

A CONTRATADA deverá manter a mais completa confidencialidade quantos aos serviços, informações e documentos de seu conhecimento, bem como a exclusividade na utilização dos dados, durante e após a execução dos serviços contratados. Qualquer divulgação somente poderá ser levada a efeito mediante a autorização escrita da CONTRATANTE, e desde que sejam garantidos os créditos à Fiocruz.

3.2.6 Despesas e custos indiretos

Estarão a cargo da CONTRATADA as despesas referentes à:

- Aquisição de todo e qualquer insumo para a prestação dos serviços, tais como: locação de espaços, aquisição de hardware e software, aquisição de equipamentos ou instrumentos de qualquer natureza e finalidade, fornecimento de uniformes e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) ou Individual (EPI), mobiliário de qualquer natureza e finalidade, e material de escritório e expediente;
- Diárias, deslocamentos (terrestres, viários ou aquaviários), hospedagens e alimentação de sua própria equipe ou subcontratadas, seja por solicitação expressa da CONTRATANTE para participação em algum evento imprescindível ou reunião, ou por decorrência da execução dos serviços;
- Impressões, em quantas vias forem necessárias, de todas e quaisquer peças que componham o conteúdo técnico decorrente da contratação sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO;

- Envio de documentos 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;
- Pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais e tributárias incidentes ou que vierem a incidir decorrentes da contratação junto aos órgãos da Administração Pública municipal, estadual ou federal, Conselhos de Classe, sindicatos e confederações, dentre outros.

3.2.7 Subcontratação

A CONTRATADA não poderá subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato.

A CONTRATADA somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo CONTRATANTE.

Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

A CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá exigir o afastamento das subempreiteiras que não satisfizerem as necessidades dos serviços.

No caso da CONTRATADA subempreiteira serviços, as empresas subempreiteiras deverão apresentar toda a documentação relacionada neste Caderno de Encargos e que a lei exigir.

Os serviços só poderão ter início depois de comunicado oficial da CONTRATANTE vinculado à análise e aprovação dos documentos exigidos.

3.2.8 Segurança e Saúde do trabalho

Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

A CONTRATADA fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de

segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A CONTRATADA manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

A CONTRATADA manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

Caberá à CONTRATADA comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à CONTRATADA manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

Caberá à CONTRATADA manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

3.2.9 Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil

A Resolução nº 307 / 2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, versa da necessidade do controle e da responsabilidade pela destinação dos resíduos da construção civil, com o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos, incluindo a sua redução, reutilização e reciclagem, o que tornará o processo construtivo mais rentável, competitivo e mais saudável, considerando as disposições legais, regulamentares e as normas aplicáveis como Art.182 da Constituição Federal, Lei Federal nº 9.605, de 13.02.1998.

Os materiais provenientes das demolições bem como os resíduos da construção civil serão destinados, obrigatoriamente, a usina de reciclagem credenciada e com licença de operação vigente, já o material proveniente de escavação de sedimentos arenoso/argilosos será destinado às áreas licenciadas para

recebimento pela Prefeitura Municipal da localidade e autorizadas pela Secretaria de Meio Ambiente do Município. Preferencialmente, todo ou partes desses sedimentos deverão ser utilizados na terraplenagem, quando for o caso, ou no reenchimento de valas e cavas da própria construção.

3.2.10 Diário de Obra

A CONTRATADA deverá manter na obra um Diário de Obras, com no mínimo duas vias, para anotações de ocorrências e comunicação entre as partes, sendo que sem a abertura do mesmo a liberação para início dos serviços não será dada.

No Diário de Obras deverá constar o histórico técnico detalhado dos serviços em execução, anotação do período de chuvas (hora de início e hora de término) e relação nominal e diária de todos os funcionários da CONTRATADA que trabalharão no local.

A CONTRATADA será informada pela FISCALIZAÇÃO DA CONTRATANTE sobre a obrigatoriedade ou não do Diário de Obras antes do início dos serviços

3.3 Descrição dos Serviços

O CONTRATANTE fornecerá à CONTRATADA todos os projetos executivos que compõem o objeto do contrato, em conformidade com as disposições do Caderno de Encargos.

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

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela CONTRATADA, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à FISCALIZAÇÃO sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

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

Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo CONTRATANTE será efetivado pela CONTRATADA sem a prévia e expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela CONTRATADA, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos “como construído” (as built).

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

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

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

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

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

A CONTRATADA poderá propor materiais, instalações, sistemas e equipamentos similares ou equivalentes desde que respeitados os critérios comparativos e cumulativos de: (i) qualidade de padronização de medidas; (ii) qualidade de resistência; (iii) uniformidade de coloração; (iv) uniformidade de textura; (v) composição química; e (vi) propriedade dúctil do material.

Sendo assim, a substituição das especificações da CONTRATANTE poderá ser aceita, bastando que a CONTRATADA apresente laudo com comprovação de similaridade ou equivalência das características técnicas dos produtos propostos; tal laudo deverá ser encaminhado à FISCALIZAÇÃO para aprovação.

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

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

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

No cumprimento à legislação vigente e jurisprudência do TCU, a CONTRATADA poderá utilizar materiais similares ou equivalentes aos especificados, sendo a equivalência determinada pelos critérios comparativos e cumulativos de: (i) qualidade de padronização de medidas; (ii) qualidade de resistência; (iii) uniformidade de coloração; (iv) uniformidade de textura; (v) composição química; e (vi) propriedade dúctil do material.

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

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

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

3.4 Equipe de profissionais (contratada)

É de responsabilidade da CONTRATADA dimensionar, selecionar e mobilizar os profissionais com vistas ao cumprimento do escopo da contratação, dentro do prazo, custo e qualidade previstos.

Desse modo, a CONTRATADA deverá alocar engenheiros, técnicos (segurança do trabalho e edificações), encarregados e pessoal de apoio técnico e administrativo, necessários para a execução das tarefas inerentes ao serviço.

Todos os trabalhadores têm que receber treinamento adequado, admissional e periódico, visando garantir a execução de suas atividades com segurança. Devem ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança e medicina do trabalho contidas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

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

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

A FISCALIZAÇÃO poderá interromper a qualquer tempo a execução dos serviços sem ônus para a Fiocruz se constatar a falta de tais equipamentos. Não será permitido que qualquer profissional da CONTRATADA exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus equipamentos de proteção correspondentes.

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

A FISCALIZAÇÃO poderá determinar o afastamento imediato de profissional da CONTRATADA, bem como de qualquer de suas subcontratadas, caso seja constatado desleixo, imprudência, inoperância, incapacidade técnica, falta de habilitação necessária, oferta de exação ou qualquer ato desabonador.

A FISCALIZAÇÃO poderá determinar o afastamento imediato de profissional da CONTRATADA, bem como de qualquer de suas subcontratadas, caso seja constatado desleixo, imprudência, inoperância, incapacidade técnica, falta de habilitação necessária, oferta de exação ou qualquer ato desabonador.

3.4.1 Descrição da gerência

A CONTRATADA deverá definir um Gerente Geral, profissional legalmente habilitado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea), mobilizado em tempo integral e de modo exclusivo, com as seguintes atribuições:

- Responder como supervisor pelo conjunto dos serviços previstos na contratação;
- Definir a equipe de profissionais e o cronograma de execução dos serviços com seus respectivas prazos de entrega, de modo compatível com os prazos definidos neste documento;
- Estabelecer e gerir todos os processos de trabalho, compatibilizando o planejamento e o desenvolvimento do objeto, com os resultados pretendidos pela CONTRATANTE;
- Controlar a efetividade e qualidade dos serviços executados e produtos entregues;
- Representar a CONTRATADA junto à CONTRATANTE em questões técnico-administrativas;
- Realizar eventual interlocução entre o representante legal da CONTRATADA e a CONTRATANTE.

3.4.2 Aprovação da Equipe Contratada

A CONTRATADA deverá apresentar listagem de toda a equipe 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, instruídas com Certidões de Acervo Técnico (CAT) emitidas pelos Conselhos de Classe para comprovação da experiência profissional obrigatória.

Em caso de substituição de profissionais após o início da obra, a CONTRATADA estará obriga ainda a apresentar a baixa da respectiva 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 a Ordem de Serviço após a entrega das ART dos profissionais aprovados pela CONTRATANTE.

3.5 Metodologia de Trabalho

3.5.1 Planejamento e Controle

Previamente ao início da execução dos serviços, a CONTRATADA deverá desenvolver um planejamento de execução, metodologia de controle e gerenciamento de risco, e ainda um plano de trabalho detalhado, avaliando sua compatibilidade com o cronograma proposto pela CONTRATANTE.

Para tanto, antes do início da execução, a CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame do local da obra e entorno imediato, com especial atenção à elementos existentes envolvidos na contratação que possam impactar ou serem impactados pela execução dos serviços. A CONTRATADA deverá elaborar relatório técnico com tais constatações a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

À luz da vistoria técnica realizada e considerando as características do objeto da contratação, a CONTRATADA deverá desenvolver um planejamento de execução definindo: (i) a logística de execução; (ii) o histograma de pessoal e insumos; (iii) a metodologia de controle e gerenciamento de etapas; (iv) a metodologia de identificação, gestão e mitigação de risco.

Este planejamento deverá nortear o gerenciamento das atividades, sendo importante instrumento para informar à CONTRATANTE acerca do andamento dos serviços, e documentar o processo através de sua atualização frequente.

Visando garantir que a obra não sofra atrasos devido a problemas de suprimento, em seguida a CONTRATADA deverá elaborar um plano de compras e contratações que registre no cronograma de compra de insumos, materiais, sistemas e equipamentos, e subcontratações (inclusive de locação de equipamentos), que interfiram no caminho crítico da obra (conforme PERT/CPM).

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

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.

A CONTRATADA poderá propor alterações na metodologia e cronograma propostos pela CONTRATANTE, desde que sejam feitas com o objetivo de diminuir os prazos e/ou aperfeiçoar os produtos, sem quaisquer ônus ou prejuízo para os objetivos da CONTRATANTE.

3.5.2 Fluxo geral de trabalho

A CONTRATADA deverá elaborar um plano de trabalho, no qual deverão estar inclusas todas as providências que serão tomadas para garantir o cumprimento do escopo e prazo da contratação.

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

Deve obrigatoriamente conter os seguintes itens: (i) título da contratação, empresa contratada e data; (ii) escopo da contratação; (iii) características do trabalho a realizar; (iv) equipe de trabalho necessária para a realização das atividades; (v) metodologia para o desenvolvimento das atividades; (vi) prazo para a entrega de cada um dos produtos contratados, com base no cronograma físico-financeiro; e (viii) cronograma físico-financeiro revisado.

Observação: sempre que ocorrerem atrasos ou alterações na condução das atividades, o plano de trabalho deverá ser revisado e entregue para aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

O plano de trabalho deverá ser entregue no prazo de 15 dias contados a partir da reunião de partida.

A Ordem de Serviço para a CONTRATADA iniciar a execução dos serviços será emitida somente após a aprovação do plano de trabalho, do planejamento de execução e do plano de compras e contratações pela FISCALIZAÇÃO.

3.6 Serviços e Canteiro de Obras

3.6.1 Administração Local

Compreende os trabalhadores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, bem como os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução do objeto. Ainda são consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da obra.

3.6.2 Canteiro de Obras

Quando incluso no escopo, o projeto executivo de Canteiro de obras, deverá atender aos dispostos nas normas regulamentadoras NR-18 e NR-24, que tratam das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, no que diz respeito ao dimensionamento e disposição das áreas que compõem o canteiro de obras, devendo ser elaborado e cumprido no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), se aplicável.

3.6.2.1 Dimensionamento das Instalações Sanitárias do canteiro de obras

A edificação que irá abrigar às instalações sanitárias foi dimensionada de acordo com as seguintes normas:

- NR-18, que cita no item 18.4.2.1 que instalação sanitária é o local destinado ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas de excreção. E no item 18.4.2.4 da os critérios de dimensionamento: Para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração devem ser considerados 1 conjunto de lavatório, vaso sanitário e mictório. E para chuveiros a proporção deve seguir 1 unidade para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração.
- NR-24, item 24.2.1.1 b

3.6.2.2 Dimensionamento de Vestiários do canteiro de obras

A edificação referente ao vestiário foi dimensionada de acordo com as seguintes normas:

- NR-18, que determina no item 18.4.2.9.1 que todo canteiro de obra deve possuir vestiário para troca de roupa dos trabalhadores que não residam no local.
- No item 18.4.2.9.2 da parâmetros para sua localização, apontando que o vestiário deve estar próximo aos alojamentos e/ou entrada da obra, sem ligação direta com local destinado as refeições. E no item 18.4.2.9.3 cita que os vestiários devem ser dotados de armários com fechadura e ou dispositivo cadeado.
- NR-24, que determina os parâmetros de dimensionamento conforme o seguinte cálculo: Área mínima do vestiário por trabalhador= $1,5 \cdot (n^{\circ} \text{ de trabalhadores} / 1000)$.

3.6.2.3 Dimensionamento de Refeitório do canteiro de obras

A edificação referente ao refeitório foi dimensionada de acordo com as seguintes normas:

- NR-24, que determina a área de 1,00m² por usuário, abrigando, de cada vez, 1/3 do total de empregados por turno de trabalho, sendo este turno o que tem maior número de empregados;
- Para as circulações a norma NR-24 aponta que a circulação principal deverá ter largura mínima de 0,75m e a circulação entre bancos/parede deverá ter largura mínima de 0,55m.
- NR-18, dá os parâmetros de qualidade e acabamento dos itens que compõe o refeitório como: lixeira com tampa, fornecimento de água potável por meio de bebedouro ou dispositivo semelhante, mesas com tampos lisos e laváveis e aquecedor de refeições.

As refeições poderão ser armazenadas e esquentadas na copa de apoio, uma vez que esse canteiro não será dotado de cozinha para preparação de refeições no seu interior.

3.6.2.4 Escritório e demais edificações administrativas do canteiro de obras

O dimensionamento interno dessas edificações deve ser premissado de acordo com efetivo indireto da obra, seguindo o cronograma de execução do mesmo.

O escritório deverá abrigar a equipe técnica responsável pelo gerenciamento e execução da obra.

Em relação a locação do escritório, será considerado a proximidade com as áreas de armazenamento e vivência e facilidade de acesso ao edifício de intervenção permitindo uma visão global de todos os setores do canteiro de obras.

3.6.2.5 Dimensionamento de Depósito de Materiais volumosos e Almoxarifado do canteiro de obras

Para dimensionamento do edifício que irá abrigar o depósito de materiais volumosos e almoxarifado, deve ser considerado o porte da obra e nível de estoque

Outro critério utilizado para a implantação do Depósito e Almoxarifado foi a facilidade de acesso dos veículos de serviço para carga e descarga.

3.6.3 Especificações técnicas de serviços gerais

3.6.3.1 Delimitação de canteiro de obras

a) Tapume com telha metálica

São considerados neste item:

- Tabua aparelhada 2,5x30cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região
- Caibro não aparelhado 7,5x7,5cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta
- Prego de aço polido com cabeça 18x27
- Telha trapezoidal em aço zincado, sem pintura, altura de aproximadamente 40mm, espessura de 0,50mm e largura útil de 980mm
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares
- Carpinteiro de formas com encargos complementares
- Ferramentas necessárias
- Concreto magro para lastro

A base da estrutura que receberá o tapume deverá ser fixada ao solo como estacas na profundidade de 0,50m, tendo seu nível ao fundo concretado.

b) Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Engloba todas as ferramentas, equipamentos, fornecimento de material e serviços necessários à instalação de placa de aço galvanizado bitola nº 22 e e=0,80mm com dimensões de 2,00x4,00m, altura e largura respectivamente, instalada conforme estabelecido no projeto de canteiro de obras. Neste caso será instalada uma placa, próximo ao acesso principal ao canteiro.

c) Portões Manuais Provisórios

Engloba o fornecimento de esquadrias, mão-de-obra para instalação, acessórios, pintura e todos os demais serviços necessários à perfeita execução deste item.

Todos os trabalhos de serralheria devem ser executados por mão-de-obra especializada e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos técnicos e detalhes.

Os materiais empregados devem ser novos e limpos, sem nenhum defeito de fabricação.

Deve ser tomado o devido cuidado com o prumo e nível das esquadrias para que não seja comprometido seu correto funcionamento depois de definitivamente montadas.

Deverá ser providenciado o aterramento das esquadrias por meio da ligação com cabo de aterramento de cobre nu, até condutele mais próximo.

A estrutura deverá ser em quadro metálico com ligação soldada a dobradiça metálica nos pilares metálicos (tubular redondo diâmetro 10cm), que deverão ter suas bases chumbadas ao solo com no mínimo 50cm de profundidade através de preenchimento com concreto no buraco.

3.6.3.2 Locação de Obra

A locação convencional da obra deverá ser através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento em 3 vezes conforme SINAPI.

A bom resultado da locação da obra depende de levantamentos topográficos, implantações de marcos e poligonais de apoio, elaboração de projeto, acompanhamento por profissionais habilitados e a execução com exímio rigor.

A locação de qualquer elemento construtivo que compõe a obra, incluindo paredes passeios, bases de equipamentos, caixas, reservatórios, fundações, estruturas, postes, canaletas etc., deverá ser demarcada a partir das construções ou marcos existentes, conforme indicado nos desenhos do projeto executivo e após a verificação das medidas in loco.

No caso de divergências entre as demarcações e o projeto executivo, o fato deverá ser comunicado ao responsável pela fiscalização da obra e após manter os contatos necessários, dará a solução para o problema e anotara o acontecimento em um livro de ocorrências.

A locação deverá ser feita sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra, ou de partes dela, conforme o caso. Os quadros e tábuas ou sarrafos deverão ser perfeitamente nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação nem possibilidade de fuga da posição correta. A marcação deverá ser feita com cortes na madeira e pregos.

Já para obra de reforma dos pavimentos, a locação de obra deverá ser adaptada para a reforma, sendo assim, não será necessárias demarcações convencionais de paredes e estruturas. Para as demarcações de paredes internas a mão de obra deverá ser especializada e estar munida de equipamentos devidamente calibrados e de alta qualidade.

3.6.3.3 Demolição e remoção

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

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

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

Antes de iniciar os serviços, caso exista, todas as redes existentes, por exemplo, linhas de fornecimento de água, energia elétrica, líquidos inflamáveis e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos devem ser remanejadas para garantir seu funcionamento durante todo período da obra.

a) Limpeza Mecanizada do Terreno

Engloba todas as ferramentas, equipamentos, fornecimento de material e serviços necessários à limpeza mecanizada do terreno.

Desmatamento e limpeza mecanizada do terreno com Árvores Ø até 15cm, com enleiramento de até 60m, utilizando trator sobre esteiras. O desmatamento compreende a licença para cortes, quando se fizer necessário, junto aos órgãos competentes, do Município, Estado ou União.

Compreende também todos os serviços relativos à capina, roçada e remoção da vegetação.

A limpeza do terreno compreende a limpeza geral do mesmo, com retirada de todo e qualquer entulho proveniente ou não do desmatamento. Além disso constitui limpeza do terreno a carga, transporte e bota-fora de todo material de modo a apresentar no final dos serviços, uma área sem vegetação, isenta de tocos e raízes.

b) Carga, transporte e destinação dos materiais

Todos os materiais removidos e demolidos, exceto os que serão reaproveitados, deverão ser destinados para bota-fora, e o restante para bota- espera. A carga e o transporte deverão estar inclusos neste serviço.

Este item engloba todas as ferramentas, equipamentos, materiais e serviços necessários ao transporte de entulho com caminhão basculante e a locação de caçambas 4m³ para depósito de lixo/entulho.

As caçambas com capacidade volumétrica de 3, 4 e 5m³, devem seguir os seguintes padrões: fabricadas em aço carbono, 1010/1020, espessura entre 3,0mm (laterais) e 4,75mm (fundo), reforços com perfil “U” de 4”, solda inteira – processo MIG, acabamento com fundo em tinta epóxi.

O bota-fora deverá ter destino em local apropriado, seguindo a legislação ambiental vigente. É responsabilidade da CONTRATADA consultar os órgãos ambientais quanto ao destino do bota-fora e providenciar as licenças e aprovações necessárias à execução dos serviços.

3.6.3.4 Instalação do canteiro de serviços

O canteiro de serviços será fornecido pela CONTRATADA e deverá ser constituído de todas as instalações necessárias à realização da obra, conforme estabelecido em projeto.

Os efluentes dos banheiros serão dispostos na rede pública de esgotos.

A montagem de armaduras e construção de formas deverão ser feitas fora da obra nos galpões adequados para a execução dos mesmos.

As instalações provisórias do canteiro de serviços terão instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas, executadas conforme as normas vigentes (ABNT) e compatíveis com o número de funcionários.

A iluminação do local das obras deverá atender às necessidades do serviço de vigilância e eventuais serviços noturnos.

As instalações elétricas para o canteiro serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo instalação de geradores extensão de rede ou instalação de transformados, conforme estabelecido em projeto elétrico.

O fornecimento e distribuição da água necessária à obra será de responsabilidade da CONTRATADA, cabendo à mesma as adaptações, novos ramais e tudo mais que for necessário.

Diariamente a área do canteiro de serviços deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todo entulho e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos, para local determinado pela CONTRATADA, fora do terreno da obra e acondicionado em caçambas próprias para esta finalidade.

Se o material for reaproveitado o mesmo deverá ser armazenado dentro do terreno da obra em local definido pela CONTRATADA.

3.6.4 Normas para Instalações elétricas provisórias em Canteiro de Obras (NR-18)

Para a correta e segura instalação da energia elétrica provisória, toda execução das instalações deve atender ao disposto na NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

Todas as instalações devem ser executadas por profissionais habilitados conforme NR-10.

É proibida a existência de partes vivas expostas e acessíveis pelos trabalhadores não autorizados em instalações e equipamentos elétricos.

As conexões, emendas e derivações dos condutores elétricos devem possuir resistência mecânica, condutividade e isolamento compatíveis com as condições de utilização.

As instalações elétricas devem possuir sistema de aterramento elétrico de proteção e devem ser submetidas a inspeções e medições elétricas periódicas com emissão de laudos por profissional legalmente habilitado.

As partes condutoras das instalações elétricas, máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas não pertencentes ao circuito elétrico, mas que possam ficar energizadas quando houver falha da isolação, devem estar conectadas ao sistema de aterramento elétrico de proteção.

É obrigatória a utilização do dispositivo Diferencial residual (DR), como medida de segurança adicional nas instalações elétricas, nas situações previstas nas normas técnicas nacionais vigentes.

É vedada a guarda de quaisquer materiais ou objetos nos quadros de distribuição.

Os circuitos elétricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos.

Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, deve ser retirada pelo eletricista responsável.

As chaves blindadas devem ser convenientemente protegidas de intempéries e instaladas em posição que impeça o fechamento acidental do circuito.

As chaves blindadas somente devem ser utilizadas para circuitos de distribuição sendo proibido seu uso como dispositivo de partida e parada de máquinas.

As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras devem ser constituídas de:

- a) Chave geral tipo blindada de acordo com a aprovação da concessionária local, localizada no quadro principal de distribuição;
- b) Chave individual para cada circuito de derivação;
- c) Chave-faca blindada em quadro de tomadas;
- d) Chaves magnéticas e disjuntores, para equipamentos.

Os fusíveis das chaves blindadas devem ter capacidade compatível com o circuito a proteger, não sendo permitida sua substituição por dispositivos improvisados ou por outros fusíveis de capacidade superior, sem a correspondente troca de fiação.

Em todos os ramais destinados à ligação de equipamentos elétricos, devem ser instalados disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança;

As redes de alta tensão devem ser instaladas de modo a evitar contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores em circulação, só podendo ser instaladas pela concessionária.

Os transformadores e estações abaixadoras de tensão deverão ser instalados em local isolado, sendo permitido somente acesso do profissional legalmente habilitado.

As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser eletricamente aterradas.

Os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos trancados sendo seus circuitos identificados.

Ao religar chaves blindadas no quadro geral de distribuição, todos os equipamentos devem estar desligados.

Máquinas ou equipamentos elétricos móveis só podem ser ligados por intermédio de conjunto de plugue e tomada.

3.6.4.1 NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em eletricidade - Medidas de proteção individual

Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR-6.

As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas. É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

3.6.4.2 Medidas de Proteção Coletiva das instalações elétricas do canteiro de obras

Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adornadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade o emprego de tensão de segurança.

Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às normas internacionais vigentes.

3.6.5 Instalação de Combate ao Incêndio do canteiro de obras

3.6.5.1 Extintores de Incêndio Móveis

Compreende o fornecimento de material e mão de obra para instalação, sinalização vertical e horizontal, fixação e todos os demais materiais necessários para a perfeita instalação de extintores de incêndio móveis, tipo ABC, 4Kg, conforme o tipo definido em projeto.

Os extintores deverão ter selo de aprovação da ABNT e etiqueta onde deverá estar anotada a data da próxima recarga, a qual na data da instalação não deverá ser inferior a um ano.

Cilindro fabricado em aço carbono SAE 1010/1020. Espessura da parede: 1,21mm(nominal). Rosca métrica M30. Diâmetro externo: 159mm. Altura do recipiente 275mm. Volume hidráulico: 4,1 litros. Agente extintor: monofosfato de amônia siliconizado.

Fixar suporte para extintor na parede, através de buchas plásticas. A instalação deve ser feita de acordo com o decreto do Corpo de Bombeiros de cada estado. Inspecionar os extintores de incêndio mensalmente de acordo com a NR-23, do Ministério do Trabalho.

Os extintores deverão ser colocados em locais de fácil visualização e fácil acesso. Os locais destinados aos extintores deverão ser sinalizados na parede através por um círculo vermelho ou por uma seta larga vermelha, com bordas amarelas. Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Essa área deverá ser de no mínimo 1,00x1,00m. Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas, deverão ser seguidas as seguintes alturas e recomendações: O extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potenciais. A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60m do piso acabado. A parte inferior deve guardar distância de no mínimo 0,20m do piso acabado. Ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos em local com menos probabilidade de o fogo bloquear seu acesso.

Os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso.

Extintor tipo ABC de 4Kg.

3.6.6 Tubulações do canteiro de obras

Abrange o fornecimento de tubos, conexões, juntas, braçadeiras, buchas, arruelas, anéis, arame guia, tampões, cones, terminais, transporte, montagem, assentamento, escavação, envelopamentos, reaterros, rasgos na alvenaria e rejunte, bem como todos os serviços necessários à perfeita execução destes itens.

Tubos de PVC ou outro material sujeito a deformações serão assentados a uma profundidade mínima de 80cm, ou envelopados com concreto não estrutural. O reaterro será com material escolhido, isento de pedras ou outro material que possa danificar os tubos.

Durante a instalação dos tubos, as devidas precauções deverão ser tomadas para que não haja invasão de detritos de terra, argamassa e quaisquer elementos que possam diminuir a seção interna do tubo ou prejudicar sua função. Da mesma forma, na união de um tubo a outro, serão utilizadas conexões especiais, juntas ou rejuntas, que garantam a continuidade da superfície interna da canalização, sua estanqueidade e que permitam ainda os movimentos devido à dilatação térmica do material.

3.6.7 Instalações Hidráulicas e Sanitárias do canteiro de obras

As instalações a serem executadas no canteiro de obras permanecerão em caráter provisório durante o período de execução da obra. Será executado apenas a infraestrutura necessária para interligação junto as estruturas propostas.

Deverá ser previsto infraestrutura para bebedouros, refeitório, sanitários e área de banho do vestiário.

Todas as instalações obedecerão, quanto a execução, as normas técnicas brasileiras aplicáveis, bem como regulamentos e posturas das concessionárias dos serviços e órgãos municipais.

A locação da infraestrutura no projeto de canteiro de obras trata-se apenas de uma sugestão, podendo ser alterada a critério da construtora responsável.

a) Instalações Hidráulicas

Será executada a entrada d'água provisória para utilização durante a construção da edificação. A solicitação da ligação deverá ser feita junto a concessionaria municipal responsável, devendo ser realizada pela empresa responsável pela construção da edificação.

Deve ser previsto 2 unidades de reservatório de água em canteiro com 2000L de capacidade cada apoiados sobre estrutura de madeira.

b) Instalações Sanitárias

Deverá ser ligado as instalações sanitárias diretamente na rede de coleta pública de esgoto.

Caso tenha produção de gordura no refeitório, deverá ser previsto utilização de caixa de gordura com volume a ser calculado com a seguinte formula:

$$V=2N+20$$

Onde:

- N=Número de refeições diárias
- V= Volume mínimo calculado

Tendo em vista que o refeitório em questão não possui a função de produção de refeições, fica para confirmação do uso da caixa de gordura de acordo com a construtora responsável.

3.6.8 Instalações elétricas, telefônicas e de comunicação do canteiro de obras

Compreende o fornecimento de material, mão-de-obra, disponibilização de equipamentos e todos os demais materiais e serviços necessários para a instalação de eletrodutos, incluindo conexões, caixas de passagem, condutele, buchas, emendas e dispositivos de fixação para o fornecimento da instalação em conformidade com os projetos, especificações e normas aplicáveis.

Antes da passagem de fios, deverão ser feitas a limpeza e secagem dos eletrodutos, tanto na parte interna quanto na externa. As ligações dos eletrodutos com caixas deverão ser feitas com arruelas pelo lado externos e buchas pelo lado interno. As caixas devem ser obturadas com papel ou serragem para evitar a penetração da argamassa.

Eletrodutos rígidos só poderão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo e as rebarbas resultantes do corte devem ser retiradas.

Sempre que possível, os eletrodutos deverão ser assentados em linha reta de modo a permitir e manter permanente o alinhamento e estanqueidade.

Não será permitida a instalação de fios de energia elétrica dentro dos eletrodutos destinados ao sistema de telefonia e lógica.

Todos os eletrodutos deverão ser aterrados.

A infraestrutura/tubulação de telefonia pode ser dispensada caso a CONTRATADA opte por telefonia celular para o canteiro de obras, desde que seja mantido a disponibilidade de conexão à internet no escritório do canteiro.

- Condutores elétricos

Compreende o fornecimento, corte, enfição nos eletrodutos, ligação aos dispositivos de proteção, rede local e acessórios de acionamento da instalação, bem como todos os serviços necessários ao perfeito funcionamento da fiação.

As cores dos condutores deverão seguir a padronização adotada no projeto.

Os circuitos deverão ser identificados.

Os condutores somente deverão ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos. Recomenda-se a utilização de arame guia.

Todas as emendas deverão ser eletricamente perfeitas, estanhadas e cobertas com fita isolante para 1Kv, até formar espessura igual à do isolamento normal do condutor. Somente poderão ser executadas emendas no interior das caixas e nunca nos eletrodutos.

- Acessórios das instalações elétricas

Compreende o fornecimento de todos os materiais, serviços e disponibilização de equipamentos acessórios da parte elétrica, tomadas, espelhos, reatores, sensores de presença, interruptores, luminárias, lâmpadas, temporizadores etc., para a perfeita execução deste item, conforme projeto. Compreende ainda os serviços de instalação e testes das tomadas, interruptores, sensores de presença, reatores, luminárias e lâmpadas.

3.6.9 Comunicação visual e sinalização do Canteiro de Obras

O canteiro de obras deverá contar com sinalização conforme a legislação vigente, principalmente atendendo ao exigido nas normas NR-18, NR-26, NBR 13434 e NR-10. As placas deverão ser confeccionadas em PVC 2mm, antichamas, nas dimensões de 40cm de base e 20cm de altura, com a respectiva aprovação por parte da fiscalização da CONTRATANTE.

- Sinalização de PERIGO: Cor pantone 185c (vermelho) com os seguintes textos: Choque Elétrico; Depósito de inflamáveis; Lançamento de Carga; Condutor elétrico; Não entre, somente pessoal autorizado; Risco de Morte; Quadro energizado (colocar voltagem).
- Sinalização de CUIDADO: Cor pantone 107c (amarelo) com os seguintes textos: Desligue a corrente elétrica após terminar os serviços; Tráfego de veículos; Proteja os olhos; Proibido fumar neste local; Entrada e saída de veículos; Risco de queda de pessoas; Máquinas em movimento; Piso escorregadio; Risco de projeção de partículas.
- Sinalização de ATENÇÃO: Cor pantone 3305c (azul), com os seguintes textos: Uso de EPI obrigatório; Área exclusiva para fumantes; Mantenha esta área limpa; Utilize a máscara de proteção a poeiras; Utilize o capacete; utilize o protetor auricular; Identifique-se na portaria; Inspeção os equipamentos antes da utilização; Utilize cinto de segurança acima de 2m de altura; Utilize óculos de segurança; Estacione de ré; Carga e descarga de materiais; Andaime liberado; Água potável; Evite acidentes.

- Sinalização de AVISO: Cor pantone 3305 (azul), com os seguintes textos: Baia de Areia; Baia de Brita; Baia de Saibro; Baia de pó de pedra; Baia de pedrisco.
- Sinalização de TRÂNSITO: Deverá seguir o padrão da Companhia de engenharia de Tráfego do município ou DNIT, em chapa de aço nº 16 com pintura refletiva, tamanho 50x70 e diâmetro de 50cm. Deverão ser adquiridas placas verticais com os seguintes textos: Pare; Sentido proibido; Proibido estacionar; Estacionamento permitido; Siga em frente; Velocidade máxima permitida.
- Sinalização de MEIO AMBIENTE: Cor pantone 3305c, 185c, 360c, 160c, 107c, Cool gray 8c, 1505c, com os seguintes textos: Reduza, reaproveite e recicle; Esta obra tem coleta seletiva; Resíduos de vidro; Resíduos de saco de cimento; Entulho limpo; Resíduo de Metal; Resíduo de madeira; Resíduo de papel; Resíduo orgânico; Resíduo contaminado com óleo; Resíduo de papel e papelão; Limpe sua área de trabalho no fim do dia; Evite o desperdício de papel; Evite o desperdício de água; Evite o desperdício de copos, Kit de emergência ambiental; Mantenha a baia limpa e organizada; Reduza o uso de papel.
- Sinalização de FLUXO: Placas instaladas a uma altura de 1600mm, nas cores padrão da construtora, com os seguintes textos: Armazenamento; Almoxarifado; Marcenaria; Corte e dobra de Aço; Refeitório; Copa de apoio; Administração; Depósito; Sanitário masculino; Sanitário feminino; Vestiário.

Além das sinalizações citadas acima deverão ser previstas as placas relacionadas a prevenção e controle de incêndio com dimensões 400x200mm, em PVC 2mm, antichamas, fotoluminescente, adesivada sobre o PVC, seguindo a NBR 13434, que padroniza as formas, dimensões, símbolos e cores das sinalizações de segurança contra incêndio.

A disposição das placas descritas no item acima deve ser instalada conforme orientação do responsável pela segurança do trabalho presente na obra.

3.6.10 Desmobilização de canteiro

A desmobilização de canteiro de serviços compreende todas as providencias que a CONTRATADA deve tomar, no final da obra, para a completa retirada das instalações do canteiro e limpeza da obra.

Todos os equipamentos, ferramentas, materiais, sobra de materiais e restos de construção de qualquer espécie deverá ser removida pela CONTRATADA.

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

Caso haja material de propriedade da CONTRATANTE os mesmos deverão ser limpos, selecionados e transportados para local determinado pela FISCALIZAÇÃO.

Os locais utilizados para instalação do canteiro deverão ser completamente limpos.

A CONTRATADA deverá também fornecer os materiais, serviços e equipamentos necessários para a substituição de tampas de bueiros, de caixas de inspeção ou caixas de passagem que estiverem quebradas.

3.6.11 Tapumes

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

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

O recebimento dos serviços de tapume provisório será efetuado após a FISCALIZAÇÃO realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A CONTRATADA providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

3.6.12 Instalações provisórias gerais da obra

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

As instalações provisórias de água e esgoto devem garantir a coleta, condução e destinação do esgoto a ser produzido durante todo o período de construção do empreendimento.

As instalações provisórias de esgoto, também devem ser ligadas à rede coletora local da concessionária. No caso da inexistência desta rede coletora, a Empreiteira construirá fossa(s) e sumidouro(s) executados em atendimento à melhor técnica, de forma a atender a demanda exigida pela necessidade dos operários lotados na obra.

As instalações elétricas provisórias, inclusive fiação e demais dispositivos elétricos, devem obedecer à todas as Normas, Posturas, Regulamentos e determinações da Concessionária local e nos casos omissos, obedecer às correspondentes Normas da ABNT. Preferencialmente, devem ser aproveitadas as instalações elétricas existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra.

Todas as despesas provenientes do consumo, assim como as correspondentes taxas de ligação de energia elétrica do canteiro da obra, durante todo o período da construção, estendendo-se até a data da inauguração do empreendimento, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

3.6.13 Placa de Obra

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

Deverão atender as exigências do código de edificações local e CREA.

3.6.14 Andaimes, passarelas e telas de proteção

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

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estão sujeitos.

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente.

Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

Os andaimes devem dispor de sistema guarda-copo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, com exceção do lado da face de trabalho.

É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação.

É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios para atingirem lugares mais altos.

É proibido o uso de cordas de fibras naturais ou artificiais para a sustentação dos andaimes suspensos mecânicos.

Os cabos de suspensão devem trabalhar na vertical, e o estrado na horizontal.

Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados, pelos usuários e responsáveis pela obra, antes de iniciados os trabalhos.

Os andaimes suspensos devem ser convenientemente fixados à construção na posição de trabalho.

É proibido acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos mecânicos.

O estrado de apoio deve estar fixado aos estribos de apoio e guarda- copo ao seu suporte.

Sobre os andaimes, só é permitido depositar material para uso imediato.

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

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

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

3.7 Escavação geral (obra e canteiro)

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

- Evitar que o material escavado alcance as áreas de circulação de pedestres ou veículos;
- Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material da própria escavação.

- Escorar e proteger os passeios dos logradouros, as eventuais instalações e serviços públicos, construções, muros e quaisquer estruturas vizinhas ou existentes no imóvel, que possam ser afetados pelos trabalhos.
- Configuração e dimensionamento:
- Deve-se considerar a natureza do terreno, dos serviços a executar, e a segurança dos trabalhadores.
- Recomenda-se seção retangular; nos casos de grandes profundidades e terrenos instáveis, devem ser executadas paredes inclinadas ou escalonada, com aprovação prévia da fiscalização.
- A menos que as condições de estabilidade não o permitam, as escavações para valas de fundações devem ser executadas com sobrelargura de 30 cm para valas com profundidade maior que 1,5 m.
- Escavar o terreno de nível mais baixo para o mais alto, impedindo o acúmulo de água prejudicial aos trabalhos;
- A terra deve ser amontoada a uma distância mínima de 50 cm da borda e, quando necessário, sobre pranchas de madeira, de preferência de um só lado, liberando o outro para acesso e armazenamento de materiais; deve ser impedido o carregamento desta terra por águas da chuva para galerias de águas pluviais.
- Verificar o efeito da sobrecarga de terra estocada próxima a escavação sobre a estabilidade do corte.

O escoramento:

- Tipo pontaleamento a ser utilizado em solo coesivos em menores profundidades e em cota superior à do lençol freático, sendo a superfície lateral da vala contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1" x 10" (até dois metros de profundidade) ou pranchas de madeira de lei de 6 x 16 cm (acima de dois metros de profundidade), espaçadas de 1,35 m e travadas na vertical por estroncas com diâmetro de 10,0 cm distanciadas verticalmente de 1,0 m;
- Tipo descontínuo deve ser utilizado nos terrenos instáveis e nos casos de valas com paredes verticais e profundidade superior a 1,50 m: o solo lateral a cava deve ser contida por tabuas de peroba de 0,027 x 0,16 m, espaçadas de 0,16 m, travadas horizontalmente por longarinas de peroba de 0,06 x 0,16 m, em toda sua extensão, e estroncas de eucalipto. DN = 0,15 m, espaçadas de 1,35 m, a menos das extremidades das longarinas, de onde as estroncas estarão a 40 cm;
- Tipo contínuo a ser utilizado em escavações de solos arenosos ou de baixa coesão, sendo a superfície lateral da vala contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1" x 10" ou pranchas de madeira de lei de 6 x 16 cm encostadas umas às outras e travadas verticalmente por longarinas de madeira de lei de 6 x 16 cm (até dois metros de profundidade) ou 8 x 18 (acima de dois metros de profundidade) em toda sua extensão, espaçadas entre si de 1,0 m na vertical; travando as longarinas em sentido transversal são utilizadas estroncas de madeira de diâmetro 20 cm espaçadas em 1,35 m.

Executar o esgotamento de águas até o término dos trabalhos, através de drenos no fundo da vala lateral, junto ao escoramento, para que a água seja captada em pontos adequados; os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços, internos a esses drenos, e recobertos com brita, a fim de evitar erosão; caso se note, na saída das bombas, saída excessiva de material granular, executar filtros de transição com areias ou geotêxtis nos pontos de captação.

Desviar as águas pluviais para que não se encaminhem para valas já abertas.

Regular, plainar e apiloar a superfície do fundo.

As valas de fundação direta devem obedecer a seguinte execução:

- Devem ser molhadas e perfuradas com uma barra de ferro, visando a localização de possíveis elementos estranhos não aflorados, acusados por percolação das águas, troncos ocos de árvores, formigueiro, etc.);
- Obter perfeita horizontalidade;
- Atingir camadas de acordo com as taxas de trabalho do terreno, conforme o projeto estrutural; nos casos de dúvida, ou heterogeneidade do solo, não prevista nos perfis de sondagem, as cotas de assentamento das fundações diretas devem ser liberadas por profissional especializado.

3.8 Entrega da obra

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

3.9 Limpeza de obra

3.9.1 Limpeza diária

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

Os serviços de limpeza deverão satisfazer as seguintes condições:

- Deverá haver particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.
- Todas as manchas e salpicos de tinta deverão ser cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

- O serviço somente deverá ser recebido, após uma limpeza geral.

3.9.2 Limpeza geral

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

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

3.9.3 Limpeza específica

- Cimentado liso e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras;
- Piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro;
- Pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para sete de água, seguida de nova lavagem com água e sabão;
- Tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;
- Pisos de madeira: raspagem com lixa grossa e média. Calafetação com massa de gesso e óleo de linhaça. Raspagem com lixa fina, seguida de uma demão de óleo de linhaça aplicado com estopa;
- Azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;
- Divisória de mármore: aplicação com lixa fina d'água, úmida, seguida de lavagem com água e saponáceo em pó;
- Divisórias de granito: após o último polimento, lavagem das superfícies e encerramento, depois de secas, com duas demãos de cera incolor, seguida de lustração;
- Divisórias de madeira: limpeza com pano úmido e, em seguida, aplicação de óleo adequado;
- Mármore: aplicação com lixa fina d'água, úmida, seguida de lavagem com água e saponáceo em pó;

- Granitos: após o último polimento, lavagem das superfícies e encerramento, depois de secas, com duas demãos de cera incolor, seguidas de lustração;
- Vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente; por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;
- Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;
- Aparelhos (ou equipamentos) sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;
- Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

3.10 Levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (AS BUILT)

3.10.1 Condições gerais dos serviços

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

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

Para projetos realizados no AutoCAD, os desenhos deverão ser gravados em formato "DWG" e o método de desenho (*layers*, fontes, padrões gerais e blocos) e o formato de pranchas seguirá os padrões definidos pela ABNT e pelo "Manual para Desenvolvimento de Projeto em CAD" elaborado pela CONTRATANTE, que deverá ser entregue à CONTRATADA.

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

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

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

3.10.2 Equipe técnica de levantamento

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

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

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade técnica pela boa execução dos serviços, bem como, pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos.

Em todo e qualquer serviço que requeira responsabilização técnica é indispensável o registro dos responsáveis técnicos no Conselho Profissional – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU). A CONTRATADA deverá ainda providenciar as respectivas Anotações (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT).

3.10.3 Memórias de levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações)

3.10.3.1 Procedimentos e etapas de trabalho

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O “Levantamento e Registro Gráfico – Eletrônico de As Built” deverá ser entregue em duas vias plotadas e mais uma cópia digital em pen drive com os arquivos em formato “DWG”. Uma cópia plotada e assinada deverá ficar com a FISCALIZAÇÃO e a outra cópia plotada e assinada deverá ficar com a CONTRATADA e deverá ser mantida no escritório da obra.

3.10.4 Conferencia e aprovação do *As Built* semanal vinculada ao desenvolvimento da obra

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

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

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

3.10.5 Descrição das informações de *As Built* relacionadas às disciplinas de projetos

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

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

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

3.10.5.1 Arquitetura e Estrutura

- Planta de Situação. Apresentação em escala 1:500.
- Planta Baixa de cada nível da edificação contendo todos os elementos construtivos e estruturais aparentes, aparelhos (ou equipamentos) sanitários, indicação de cotas gerais e dos compartimentos, níveis, indicações de cortes, numeração dos compartimentos e codificação de piso, parede e teto para quadro geral de acabamentos, codificação das portas e janelas referentes ao quadro geral de esquadrias. Apresentação em escala 1:50.
- Planta de Teto Refletido de todos os níveis da edificação com indicação de todos os elementos arquitetônicos, níveis, alturas piso/ teto e legenda de materiais e acabamentos. Apresentação em escala 1:50.
- Cortes longitudinais e transversais, tantos quantos forem necessários à perfeita compreensão de todos os elementos construtivos, lajes, vigas, forros, desníveis, circulações verticais, casas de máquinas, anexos de equipamentos e outros com indicação das cotas verticais e níveis. Apresentação em escala 1:50.
- Fachadas principais. Apresentação em escala 1:50.
- Detalhes de esquadrias em planta e cortes vertical e horizontal. Apresentação em escala 1:25 ou menor – dependendo do nível de detalhes – indicando as características e dimensionamento das esquadrias, inclusive altura do peitoril.

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

3.10.5.2 Instalações

- Instalação de Canteiro de Obras: Planta Baixa (escala 1:50)
- Instalação elétrica: Planta Baixa da distribuição de tomadas e iluminação (escala 1:50).
- Instalações de CFTV: Planta Baixa (escala 1:50)
- Instalações Hidráulicas: Planta Baixa (escala 1:50)
- Instalação Esgoto e Drenagem: Planta Baixa (escala 1:50)
- Instalações de Telecomunicações: Planta Baixa (escala 1:50)
- Instalação de SPDA: Planta Baixa (escala 1:50)
- Instalação de Automação: Planta Baixa (escala 1:50)
- Instalação de Combate a incêndio: Planta Baixa (1:50)
- Instalação de HVAC: Planta Baixa (escala 1:50)

3.10.6 Entrega Final

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

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

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

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

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

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

3.11 Manutenção predial

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

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

4 Justificativas Técnicas

Este anexo tem o propósito de oferecer um indicativo das marcas apenas como parâmetro referencial, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021:

“Art. 41. No caso de licitação que envolva o fornecimento de bens, a Administração poderá excepcionalmente:

I - Indicar uma ou mais marcas ou modelos, desde que formalmente justificado, nas seguintes hipóteses:

- a) em decorrência da necessidade de padronização do objeto;*
- b) em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração;*
- c) quando determinada marca ou modelo comercializados por mais de um fornecedor forem os únicos capazes de atender às necessidades do contratante;*
- d) quando a descrição do objeto a ser licitado puder ser mais bem compreendida pela identificação de determinada marca ou determinado modelo aptos a servir apenas como referência; [...]”*

Conforme jurisprudência do TCU, a indicação de marca como parâmetro de qualidade pode ser admitida para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, desde que seguida da expressão “ou similar ou equivalente”, de modo a deixar clara a possibilidade da CONTRATADA apresentar alternativas aos materiais indicados pela CONTRATANTE.

No caso da apresentação de similaridade ou equivalência por parte da CONTRATADA, conforme previsto no art. 41 da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATANTE poderá:

“II - exigir amostra ou prova de conceito do bem no procedimento de pré-qualificação permanente, na fase de julgamento das propostas ou de lances, ou no período de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, desde que previsto no edital da licitação e justificada a necessidade de sua apresentação;

III - vedar a contratação de marca ou produto, quando, mediante processo administrativo, restar comprovado que produtos adquiridos e utilizados anteriormente pela Administração não atendem a requisitos indispensáveis ao pleno adimplemento da obrigação contratual;

IV - solicitar, motivadamente, carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor. [...]”

A similaridade ou equivalência será determinada pelos critérios comparativos e cumulativos de: (i) qualidade de padronização de medidas; (ii) qualidade de resistência; (iii) uniformidade de coloração; (iv) uniformidade de textura; (v) composição química; e (vi) propriedade dúctil do material.

Por outro lado, a CONTRATANTE poderá exigir prova de qualidade de produto apresentado pela CONTRATADA, tomando-se por base os critérios e exigências dispostos na Lei nº 14.133/2021:

“Art. 42. A prova de qualidade de produto apresentado pelos proponentes como similar ao das marcas eventualmente indicadas no edital será admitida por qualquer um dos seguintes meios:

I - comprovação de que o produto está de acordo com as normas técnicas determinadas pelos órgãos oficiais competentes, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou por outra entidade credenciada pelo Inmetro;

II - declaração de atendimento satisfatório emitida por outro órgão ou entidade de nível federativo equivalente ou superior que tenha adquirido o produto;

III - certificação, certificado, laudo laboratorial ou documento similar que possibilite a aferição da qualidade e da conformidade do produto ou do processo de fabricação, inclusive sob o aspecto ambiental, emitido por instituição oficial competente ou por entidade credenciada. [...]”

Desse modo, a substituição dos materiais especificados pela CONTRATANTE poderá ser aceita, bastando que a CONTRATADA apresente comprovação, através do INMETRO ou órgão equivalente, das características técnicas dos produtos propostos. Tal parecer deverá ser encaminhado à FISCALIZAÇÃO.

A indicação de marcas se justifica porque, através do desenvolvimento de projetos e fiscalização de obras ao longo de vários anos pela Cogic, o corpo técnico da unidade tem podido avaliar e testar o emprego de alguns materiais e técnicas construtivas. Tal procedimento tem possibilitado a identificação de algumas marcas que apresentam desempenho e resultado satisfatórios quanto à durabilidade e qualidade do produto.

Além disso, a indicação de marca propicia a correspondência com os materiais adotados pela área de manutenção da Cogic, mantendo-se o padrão adotado pela instituição e facilitando a manutenção preventiva e corretiva, de acordo com o projeto, tipologia e uso da edificação.

A descrição dos materiais construtivos com indicação de marcas segue critérios estritamente técnicos ou funcionais, e é necessária para se atingirem parâmetros qualitativos e orçamentários orientativos que devem atender às características específicas de projeto.

Nesse sentido, para a escolha dos materiais construtivos, foram levados em conta os seguintes requisitos:

Em relação à vantagem: (i) melhor rendimento (menor quantidade de material *versus* melhor resultado obtido); (ii) proporcionalidade de dimensões (menor perdas e maior facilidade de composição em reformas); (iii) padrão funcional e estético (garantia de facilidade de uso e operação; adequação à

norma de PCD; resultado estético); (ii) capacidade de assistência técnica do fabricante (assessoria na instalação, operação e manutenção, e obtenção facilitada de garantia);

Em relação à manutenibilidade: (i) durabilidade; (ii) fácil reposição (baixa complexidade técnica e menor tempo de serviço); e (iii) existência de kits ou componentes para reparo (menor custo de reparação);

Em relação à economicidade: (i) grande oferta no mercado (fácil obtenção); (ii) amplitude de produtos ofertados no mercado pelo mesmo fabricante (menor custo de aquisição por lotes e de logística); (iii) menor valor dentro da qualidade mínima exigida; e (iv) otimização de estoque (volume e controle);

Em relação à sustentabilidade ambiental: embora o inciso III da Lei nº 14.133/2021 traga a exigência de “utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais”, neste momento não serão incluídas exigências de certificação ambiental de modo a não reduzir a gama de produtos utilizáveis, não onerar as contratações, e não dificultar o processo de padronização nesse primeira emissão, dada a necessidade de realização de testes e obtenção de certificações que atestem a adequação ambiental dos produtos. No entanto, para as próximas versões do CET assume-se a incorporação gradativa de produtos certificados.

Por fim, quanto à indicação de marcas, a CONTRATANTE afirma que não há vínculos a qualquer fabricante citado, visto que, para todos os materiais existe similaridade ou equivalência no mercado de construção civil, conforme definição do “Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas da Seap”:

- Similaridade: “componentes que têm a mesma função na edificação”;
- Equivalência: “componentes que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação”.

Observação: as marcas citadas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos fabricantes no Brasil e/ ou em outros países.