

Anexo 4

PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA ADEQUAÇÃO, REFORMA E MODERNIZAÇÃO DE PARTE DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA DO CAMPUS DE MANGUINHOS APONTANDO AS ADEQUAÇÕES FÍSICAS NECESSÁRIAS NAS SUBESTAÇÕES ETG 02 E ETG 11, OBJETIVANDO A DESATIVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DAS CARGAS DAS SUBESTAÇÕES ET 16, ETG 01 E ETG 17

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. SIGLAS UTILIZADAS NESTE DOCUMENTO	5
1.2. DEFINIÇÕES	7
2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO	9
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO BÁSICO	10
3.1. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO	10
3.2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO	10
3.3. JUSTIFICATIVA NO QUE SE REFERE A ALTERNATIVA ESCOLHIDA, NOTADAMENTE QUANTO A VIABILIDADE TÉCNICA, ECONOMICA E AMBIENTAL DO SERVIÇO	10
3.4. FORNECIMENTO DE UMA VISÃO GLOBAL DO SERVIÇO E IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTITUINTES	11
3.4.1. Localização prevista	12
3.4.2. Especificação do desempenho esperado	14
3.4.3. Soluções técnicas a serem adotadas	15
3.4.4. Identificação e especificação dos tipos de serviço	15
3.5. PRAZO DA CONTRATAÇÃO	15
4. EQUIPE DE PROFISSIONAIS (CONTRATADA)	16
4.1. DESCRIÇÃO DA EQUIPE MÍNIMA	16
4.2. DA SUBCONTRATAÇÃO	19
4.3. APROVAÇÃO DA EQUIPE CONTRATADA	19
4.4. DESCRIÇÃO DOS DEVERES E RESPONSABILIDADES	19
4.5. ALTERAÇÕES DE ESCOPO	20
4.6. PADRONIZAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS	20
4.7. COMPATIBILIZAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS	20
4.8. CESSÃO DOS DIREITOS PATRIMONIAIS	21
4.9. CONFIDENCIALIDADE DAS INFORMAÇÕES	21
5. DESPESAS	21
6. ESCOPO GERAL (CARTEIRA DE PROJETOS OU <i>PORTFOLIO</i>)	21
7. METODOLOGIA DE TRABALHO	23
7.1. DISPOSIÇÕES GERAIS	23

7.2.	INTERFACE COM AS PARTES INTERVENIENTES	23
7.3.	PLANEJAMENTO, CONTROLE E MONITORAMENTO	24
7.4.	FLUXO GERAL DE ENTREGAS DOS PRODUTOS	24
7.5.	FASES DE PROJETO	25
8.	DIRETRIZES GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS	26
8.1.	PREMISSAS LEGAIS E NORMATIVAS	26
8.2.	ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	27
8.3.	SUSTENTABILIDADE	27
8.4.	SEGURANÇA PATRIMONIAL	27
8.5.	SOLUÇÕES DE PROJETO RACIONAIS	27
8.6.	PROCESSOS CONSTRUTIVOS RACIONAIS	28
8.7.	CONFORTO ERGONÔMICO, VISUAL E ACÚSTICO.....	28
8.8.	PONTOS CRÍTICOS ESPECÍFICOS DO CONTRATO.....	28
9.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR	28
9.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	28
9.1.1.	Levantamentos de arquitetura, estrutura e instalações	28
9.1.1.1.	Critérios para Memória de Levantamento:	29
9.1.1.2.	Critérios para registro gráfico e eletrônico em Sistema CAD:	29
9.1.2.	Validação do Levantamento Planialtimétrico Cadastral (topografia).....	30
9.2.	DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.....	32
9.2.1.	Descrição das fases	34
9.2.1.1.	Estudo Preliminar (EP).....	34
9.2.1.2.	Anteprojeto (AP):.....	34
9.2.1.3.	Projeto Executivo (PE)	35
9.2.1.4.	Orçamento	35
9.2.2.	Projeto de Elétrica	37
9.2.2.1.	Condições Gerais.....	37
9.2.2.2.	Estudo Preliminar (EP):.....	38
9.2.2.3.	Anteprojeto (AP):.....	39
9.2.2.4.	Projeto Executivo (PE):	40
9.2.3.	Projeto de Arquitetura	41
9.2.3.1.	Condições Gerais.....	41
9.2.3.2.	Anteprojeto (AP):.....	41
9.2.3.3.	Projeto Executivo (PE)	42

9.2.4.	Projeto de Urbanismo	43
9.2.4.1.	Condições Gerais.....	43
9.2.4.2.	Anteprojeto (AP):.....	43
9.2.4.3.	Projeto Executivo (PE):	44
9.2.5.	Projeto de Estruturas	44
9.2.5.1.	Condições Gerais.....	44
9.2.5.2.	Anteprojeto (AP):.....	44
9.2.5.3.	Projeto Executivo (PE):	45
9.2.6.	Projeto de Telecomunicações	45
9.2.6.1.	Condições Gerais.....	45
9.2.6.2.	Anteprojeto (AP):.....	45
9.2.6.3.	Projeto Executivo (PE):	46
9.2.7.	Projeto de Drenagem.....	46
9.2.7.1.	Condições Gerais.....	46
9.2.7.2.	Anteprojeto (AP):.....	46
9.2.7.3.	Projeto Executivo (PE):	46
9.2.8.	Projeto de Combate a Incêndio	47
9.2.8.1.	Condições Gerais.....	47
9.2.8.2.	Anteprojeto (AP):.....	47
9.2.8.3.	Projeto Executivo (PE):	47
10.	LEIS E NORMAS APLICÁVEIS À CONTRATAÇÃO	47
11.	LISTA DE PRANCHAS COM MAPA DE INTERVENÇÕES	48
12.	LISTAGEM DE PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS POR CADA DISCIPLINA ENVOLVIDA NO PROJETOS	49

1. INTRODUÇÃO

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), uma instituição de ciência e tecnologia em saúde vinculada ao Ministério da Saúde, tem por objetivo a produção, a disseminação e o compartilhamento de conhecimentos e tecnologias voltados para o fortalecimento e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS). Sua presença no cenário nacional tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das

desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo como valor central a defesa do direito à saúde e da ampla cidadania.

Para apoiar a missão da Fiocruz, entende-se que a contratação descrita neste projeto básico é de fundamental importância para a melhoria do sistema de distribuição energética desta instituição.

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

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

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

1.1. SIGLAS UTILIZADAS NESTE DOCUMENTO

ABNT:	Associação Brasileira de Normas Técnicas;
Aneel:	Agência Nacional de Energia Elétrica;
ART:	Anotação de Responsabilidade Técnica emitida pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia);
ASHRAE:	<i>American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers</i> (Sociedade Americana dos Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Condicionamento de Ar);
Caixa:	Banco Caixa Econômica Federal, responsável pela gestão do Sinapi (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil);
CAT:	Certidão de Acervo Técnico emitida pelo Conselho de Classe da categoria – CAU ou Crea;
CAU:	Conselho de Arquitetura e Urbanismo, órgão de classe responsável por emitir a RRT (Registro de Responsabilidade Técnica);
CBMERJ:	Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro;
CGU:	Controladoria Geral da União;
CLT:	Consolidação das Leis do Trabalho – Decreto-Lei n.º 5 452 de 1943;
COC:	Casa de Oswaldo Cruz;
Cogic:	Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi, atual nome da Dirac (Diretoria de Administração do Campus);
Conama:	Conselho Nacional do Meio Ambiente;
Crea:	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, órgão de classe responsável por emitir a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);
DAE:	Departamento de Arquitetura e Engenharia da Cogic;

DPH/COC:	Departamento de Patrimônio Histórico da Casa de Oswaldo Cruz;
DNIT:	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, responsável pela gestão do Sicro (Sistema de Custos Referenciais de Obras);
Eletrobras:	Centrais Elétricas Brasileiras S.A.;
Fiocruz:	Fundação Oswaldo Cruz;
Funasa:	Fundação Nacional de Saúde;
GEM:	Gerência de Engenharia Mecânica – vinculado à Companhia Municipal de Energia e Iluminação (Rioluz) da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ);
Ibec:	Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos;
Ibraop:	Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas;
IN	Instruções Normativas emitidas pelos órgãos da Administração Pública;
Inmetro:	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;
ISO:	<i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional de Normalização ou Organização Internacional para Padronização);
MPOG:	Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – atual Ministério da Economia (ME);
MS:	Ministério da Saúde;
MT:	Ministério do Trabalho;
MME:	Ministério de Minas e Energia;
NBR:	Norma Brasileira Regulamentadora;
OIA:	Organismo de Inspeção Acreditado;
OTP:	Órgãos Técnicos Públicos nas esferas municipais, estaduais e federais;
PCRJ:	Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro;
Procel:	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica;
RDC:	Regime Diferenciado de Contratações, instituído pela Lei nº 12.462 de 2011;
Rioluz:	Companhia Municipal de Energia e Iluminação da PCRJ;
RRT:	Registro de Responsabilidade Técnica emitido pelo CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo);
Seap:	Secretaria de Estado de Administração e Patrimônio
Sicro:	Sistema de Custos Referenciais de Obras, gerido pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes) e indicado como fonte oficial de referência de preços de insumos e de custos de composições de serviços no caso específico de infraestrutura de transporte;
Sinapi:	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, indicado como fonte oficial de referência de preços de insumos e de custos de composições de serviços no caso de construção civil em geral, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte;
TCU:	Tribunal de Contas da União.

1.2. DEFINIÇÕES

- I. **Fiocruz:** órgão com personalidade jurídica de direito público vinculada ao Ministério da Saúde, signatário do instrumento contratual – considerado como CONTRATANTE.
- II. **CONTRATADA:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] pessoa física ou jurídica signatária de contrato com a Administração Pública.
- III. **Administração Pública:** administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, abrangendo inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público e das fundações por ele instituídas ou mantidas.
- IV. **Administração:** órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente – no caso desta contratação, refere-se à Fiocruz.
- V. **CONSTRUTORA:** empresa a ser contratada oportunamente pela Administração para execução indireta de obra ou serviço de engenharia, seja por preço global ou unitário, tarefa ou empreitada integral.
- VI. **Estudo Preliminar (EP) ou Projeto Conceitual (PC):** etapa inicial dos projetos, na qual é apresentada a caracterização geral da concepção adotada (diretrizes e soluções técnicas), indicando-se as funções, usos, formas e volumetria, dimensões, localizações dos ambientes, materiais construtivos específicos, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho.
- VII. **Projeto Básico (PB) ou Termo de Referência (TR) para contratação:** [fonte: Anexo I da IN/MPOG nº 5 de 2017] documento geral que deverá conter os elementos técnicos capazes de propiciar a avaliação do custo, pela Administração, com a contratação e os elementos técnicos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar o serviço a ser contratado e orientar a execução e a fiscalização contratual.
- VIII. **Estudo de Viabilidade Legal (VL):** conjunto de informações necessárias e suficientes à análise de viabilidade financeira pela Administração, e viabilidade legal e normativa da intervenção por cada Órgão Técnico Público e concessionárias ou permissionárias de serviços públicos arrolados, visando a continuidade do desenvolvimento do(s) projeto(s).
- IX. **Anteprojeto (AP):** etapa do desenvolvimento dos projetos, na qual são incrementadas as informações técnicas, no que diz respeito a todos os seus elementos constituintes, componentes construtivos e materiais de construção.

Todos as disciplinas de projeto que compõem o AP devem ser elaboradas por profissionais legalmente habilitados sendo indispensável o registro das respectivas RRT (CAU) e ART (Crea), e assinaturas em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.
- X. **Projeto Executivo (PE):** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] etapa final do desenvolvimento dos projetos, que reúne elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); deve ser entendido como o detalhamento construtivo necessário, preciso e minucioso de todos os componentes da construção ou ainda como descrição pormenorizada de materiais ou métodos construtivos, mas que não impliquem em alterações de especificações ou quantitativos, e passível de elaboração de modo concomitante à obra.

Todos as disciplinas de projeto que compõem o PE devem ser elaboradas por profissionais legalmente habilitados sendo indispensável o registro das respectivas RRT (CAU) e ART (Crea), e assinaturas em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

- XI. **Assistência Técnica à Licitação (AT):** momento no qual a CONTRATADA deve manter obrigatoriamente os responsáveis técnicos pelas disciplinas de projeto mobilizados para prestar orientações técnicas e esclarecimentos aos licitantes interessados na execução das obras ou serviços de engenharia, ou promover revisões ou correções necessárias sobre todas e quaisquer peças técnicas que integrem os projetos componentes de sua contratação, sem ônus para a CONTRATANTE e sem prejuízo de posteriores apontamentos de correção decorrentes da execução das obras ou serviços.
- XII. **Desenho:** representação digital e gráfica em 2D do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, perspectivas, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.
- XIII. **Memorial Descritivo:** descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.
- XIV. **Encargos e Especificações Técnicas:** texto no qual se fixam todas as regras e condições que se devem seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

A CONTRATANTE possui um documento padronizado unificando o “Memorial Descritivo” e os “Encargos e Especificações Técnicas”, denominado “Caderno de Encargos e Especificações”, a ser entregue à CONTRATADA. Tal documento deve ser elaborado por profissional(is) legalmente habilitado(s) sendo indispensável o registro da(s) respectiva(s) RRT (CAU) e ART (Crea), e assinatura(s) no documento produzido.

- XV. **Orçamento:** avaliação do custo total da obra tomando-se por base fontes oficiais de referência de preços de insumos e de custos de composições de serviços (Sinapi ou Sicro) ou preços de serviços, insumos, elementos construtivos ou equipamentos praticados no mercado, levantados a partir do (1) conteúdo do Anteprojeto e “Caderno de Encargos e Especificações”, e (2) dos métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais, sendo inadmissíveis apropriações genéricas ou imprecisas, bem como a inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades.

O Orçamento deverá ser elaborado (1) em estrita observância às exigências contidas na Lei nº 8.666/1993, decretos específicos aplicáveis e jurisprudência do TCU; e (2) por profissional legalmente habilitado sendo indispensável o registro da respectiva RRT (CAU) ou ART (Crea), e assinatura em cada um dos documentos produzidos.

- XVI. **Planejamento de execução e cronograma físico-financeiro:** objetiva garantir a execução de dada edificação nos padrões de qualidade requeridos, no menor tempo possível e dentro do valor licitado, através (1) do mapeamento dos riscos inerentes à execução; (2) das características e condicionantes do local de execução das obras ou serviços de engenharia, ou estabelecidas pelos OTP e concessionários ou permissionários de serviços públicos; (3) da programação previa de serviços com destaque para ações extraordinárias; e (4) da formulação de cronograma físico-financeiro de referência que considere histograma (mobilização de profissionais) e aspectos mercadológicos e logísticos para fornecimento de insumos e equipamentos.

O **cronograma físico-financeiro** é o instrumento de referência que ilustra o planejamento do andamento da execução das etapas ou macro serviços que integram dada obra ou serviço de Engenharia, permitindo a análise do desembolso financeiro proposto à cada marco temporal definido. Tal

documento deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado sendo indispensável o registro da respectiva RRT (CAU) ou ART (Crea), e assinatura em cada um dos documentos produzidos.

- XVII. **Obra:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta.
- XVIII. **Serviço:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, seguro ou trabalhos técnico-profissionais, realizado por execução direta ou indireta.
- XIX. **Execução direta:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] obras ou serviços feitos pelos órgãos e entidades da Administração, pelos próprios meios;
- XX. **Execução indireta:** [fonte: artigo 6º da Lei nº 8.666/1993] obras ou serviços realizados pelos órgãos ou entidades através da contratação de terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:
- a) Empreitada por Preço Global: contratação da execução por preço certo e total; tipicamente realizada quando a margem de incerteza dos quantitativos da contratação é menor.
 - b) Empreitada por Preço Unitário: contratação da execução por preço certo de unidades determinadas; tipicamente realizada quando há grande grau de incerteza nos quantitativos da contratação.
 - c) Tarefa: contratação de mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais; e
 - d) Empreitada Integral: contratação de um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratada.
- XXI. **Procel:** Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – coordenado pelo Ministério de Minas e Energia, e executado pela Eletrobras – instituído em 1985 para promover o uso eficiente da energia elétrica e combater o seu desperdício.
- XXII. **Concessionária de serviço público:** pessoa jurídica que recebe a transferência da execução de um serviço público – exercendo-a em seu próprio nome e por sua conta e risco, mediante tarifa paga pelo usuário – através de acordo de vontades com a Administração.
- XXIII. **Permissionária de serviço público:** pessoa jurídica que recebe a transferência da execução de um serviço público – exercendo-a em seu próprio nome e por sua conta e risco, mediante tarifa paga pelo usuário – através de ato unilateral, discricionário e precário da Administração.
- XXIV. **Computação em Nuvem (cloud computing):** refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores hospedados em Datacenter e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em grade.

2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto desta contratação é a prestação de serviço de engenharia para o desenvolvimento de projetos para a reforma, adequação e modernização de subestações localizadas no Campus Manguinhos da Fiocruz.

Deverão ser elaborados projetos nas áreas de Elétrica, Arquitetura, Urbanismo, Estruturas, Civil e Telecomunicações, incluindo a realização de: (1) levantamentos e estudos preliminares; (2) relatórios e peças técnicas para aprovação dos projetos; (3) encargos e especificações de serviços; (4) orçamentos; (5) planejamento de execução de obras e cronograma físico-financeiro; (6) projetos de canteiro de obra, áreas de vivências e instalações provisórias para viabilização de obras.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO BÁSICO

3.1. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Esta contratação se justifica pelo provimento indireto das condições necessárias de infraestrutura para o desempenho de missão institucional da Fiocruz, através do desenvolvimento de projetos e a modernização das redes de infraestrutura do sistema de distribuição de energia elétrica do Campus de Manguinhos.

A Coordenação Geral de Infraestrutura do Campus (Cogic) é a responsável pelos projetos, obras e manutenção dos *Campi* da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e, para tanto, por sua natureza institucional e pela característica das atividades que oferece, a Fiocruz tem a responsabilidade sobre a promoção de segurança e confiabilidade das instalações elétricas do campus.

As empresas responsáveis pelo desenvolvimento de projetos mantêm seu corpo de profissionais em permanente processo de atualização em relação às soluções técnicas e materiais construtivos de natureza geral, dessa maneira, estabelecer uma sinergia entre a Administração e as empresas de projetos de energia elétrica é a melhor alternativa para se obter produtos de maior qualidade funcional, ambiental, técnico-construtiva e estética, e com menores tempo e custos totais.

3.2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

O presente processo licitatório tem como objetivo a execução de **serviço de engenharia para elaboração de projeto para adequação, reforma e modernização de parte do sistema de distribuição elétrica do Campus de Manguinhos apontando as adequações físicas necessárias nas subestações ETG 02 e ETG 11, objetivando a desativação e transferência das cargas das subestações ET 16, ETG 01 e ETG 17**, esclarecendo os trabalhos a serem executados, as características dos materiais a serem utilizados e normas gerais de serviços à empresa contratada, doravante denominada como CONTRATADA, cabendo-lhe o fornecimento de todos os materiais e de serviço necessária à execução dos trabalhos descritos nesta especificação.

Tais projetos visam a promoção das condições de infraestrutura necessárias para os serviços realizados no campus da instituição.

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

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

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

A presente contratação de serviço refere-se à execução de projetos de engenharia relacionados a adequações às normas vigentes e recomendações ambientais e todas as demais necessidades que se fazem necessárias nas subestações a serem reformadas, viabilizando uma melhor distribuição de cargas atribuídas às subestações no Campus Manguinhos.

Adequações na subestação ETG 02 (Pavilhão Carlos Chagas):

A CONTRATADA deverá apresentar propostas que permitam a supressão das subestações ET 16 (Asfoc) e ETG 01 (Pavilhão do Relógio) e transferência de suas cargas para a ETG 02, que possui folga de demanda de carga. A supressão se faz necessária mediante a baixa demanda de utilização dessas subestações e à necessidade de adequação às normas. Cabe observar que a subestação ET 16 se encontra em desacordo com as exigências de norma no que concerne à não utilização de transformadores imersos em óleo isolante, instalados no interior de edificações (Pavilhão Carlos Augusto da Silva).

Para que seja possível viabilizar a transferência, faz-se necessária a ampliação dos 02 (dois) painéis do Quadro Geral de Baixa Tensão, Normal e Emergência, a ampliação da área física interna da subestação, assim como a construção de encaminhamento dos cabos condutores de Baixa Tensão, interligando as subestações a serem suprimidas ao Quadro Geral de Baixa Tensão da atual subestação ETG 02.

Além disso, deverá ser construído um abrigo destinado a instalação de novos Painéis Gerais de Baixa Tensão da Subestação. O abrigo deverá ser localizado em uma área aprovada pela Cogic e pela COC.

Será de grande importância a instalação de um QDGE, junto do atual QGBTN (existente) do pavilhão Carlos Augusto Silva, viabilizando uma melhor distribuição de circuitos de emergência nessa edificação.

Com relação à adequação às exigências de normas ambientais, deverá ser providenciada a construção de canaletas/barreiras de captação de óleo, para o caso de acontecer algum vazamento de combustível na sala dos GMG's da subestação ETG 02.

Adequações na subestação ETG 11 (INCQS):

A CONTRATADA deverá apresentar propostas que permitam a supressão das subestações ET 17 (Farmacodinâmica), mediante a baixa demanda de utilização desta subestação e devido à necessidade de adequação à norma ambiental.

Para a supressão da subestação ETG 17 e transferência de suas cargas para a ETG 11, faz-se necessária a adequação dos 02 (dois) Quadros Gerais de Baixa Tensão, Normal e de Emergência, assim como a construção de um novo encaminhamento envelopado de dutos para o trajeto dos cabos condutores de Baixa Tensão, interligando o QGBT da subestação ETG 11 aos Quadros Gerais de Distribuição instalados no interior do Pavilhão da Farmacodinâmica.

Objetivando a individualização das cargas emergenciais do Pavilhão da Farmacodinâmica, será necessária a construção de uma nova sala para abrigar o atual GMG, atualmente instalado no interior da ETG 17. Essa construção deverá estar em conformidade com os requisitos das normas ambientais.

As seguintes disciplinas serão envolvidas no desenvolvimento dos projetos:

- Elétrica
- Estruturas
- Arquitetura e Urbanismo

- Civil
- Telecomunicações/Segurança

3.4.1. LOCALIZAÇÃO PREVISTA

As subestações, para as quais deverão ser desenvolvidos projetos através desta contratação, pertencem ao Campus Manguinhos da Fiocruz, localizado na Avenida Brasil 4365, no bairro de Manguinhos, município do Rio de Janeiro/ RJ.



Figura 1 – Subestações a serem desativadas e reformadas.

ETG 01

Principais edificações alimentadas pela Subestação:

- Pavilhão Cardoso Fontes (11)
- Pavilhão Gomes de Faria (10)
- Pavilhão da Cavalaria (08)
- Pavilhão do Relógio (09)
- Pavilhão Adolpho Lutz (14)

- Correios (95)
- Casa de Chá (15)
- Pavilhão Lauro Travassos (38)
- Ouvidoria (94)

ET 16

Edificações alimentadas pela Subestação:

- Pavilhão Carlos Augusto da Silva (Asfoc) (03)

ETG 02

Edificações atualmente alimentadas pela Subestação:

- Pavilhão Carlos Chagas (04)
- Pavilhão Mourisco (07)
- Pavilhão Figueiredo de Vasconcellos (06)
- Pavilhão Antigo Almoxarifado Central (05)

Esta subestação absorverá todas as cargas das subestações ETG 01 e ET 16

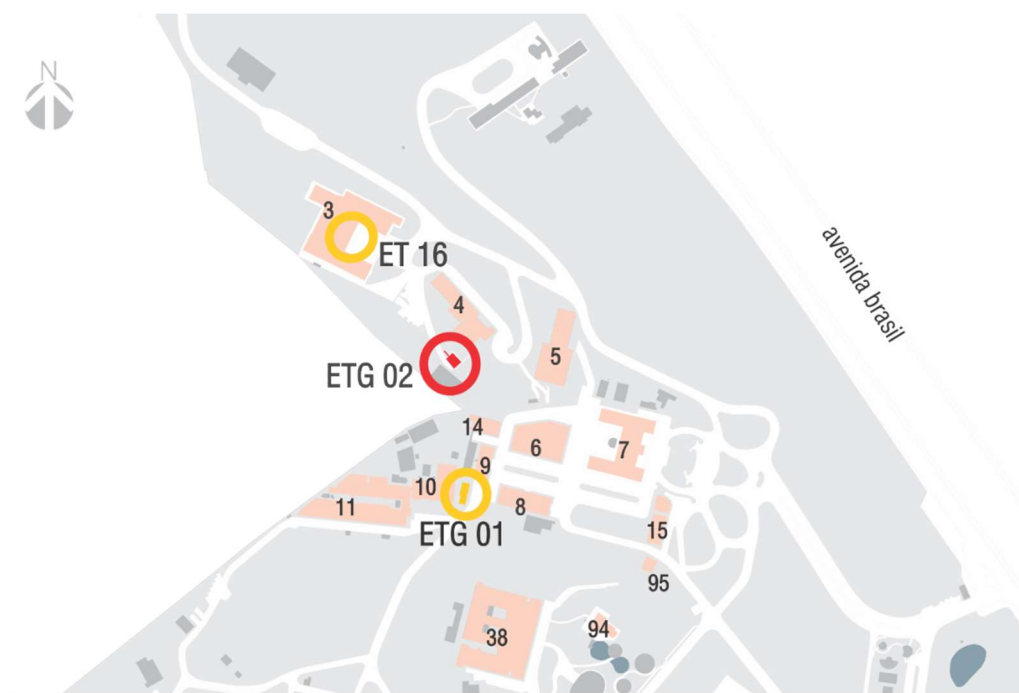


Figura 2 – Principais edificações alimentadas pelas subestações ET 16, ETG 01 e ETG 02.

ETG 17

Edificações alimentadas pela Subestação:

- Pavilhão Osório de Almeida – Farmacodinâmica (117)

ETG 11

Edificações atualmente alimentadas pela Subestação:

- Pavilhão principal do INCQS. (35)
- Deposito de inflamáveis do INCQS (76)
- Almoxarifado do INCQS (258)

Esta subestação absorverá todas as cargas da subestação ETG 17.

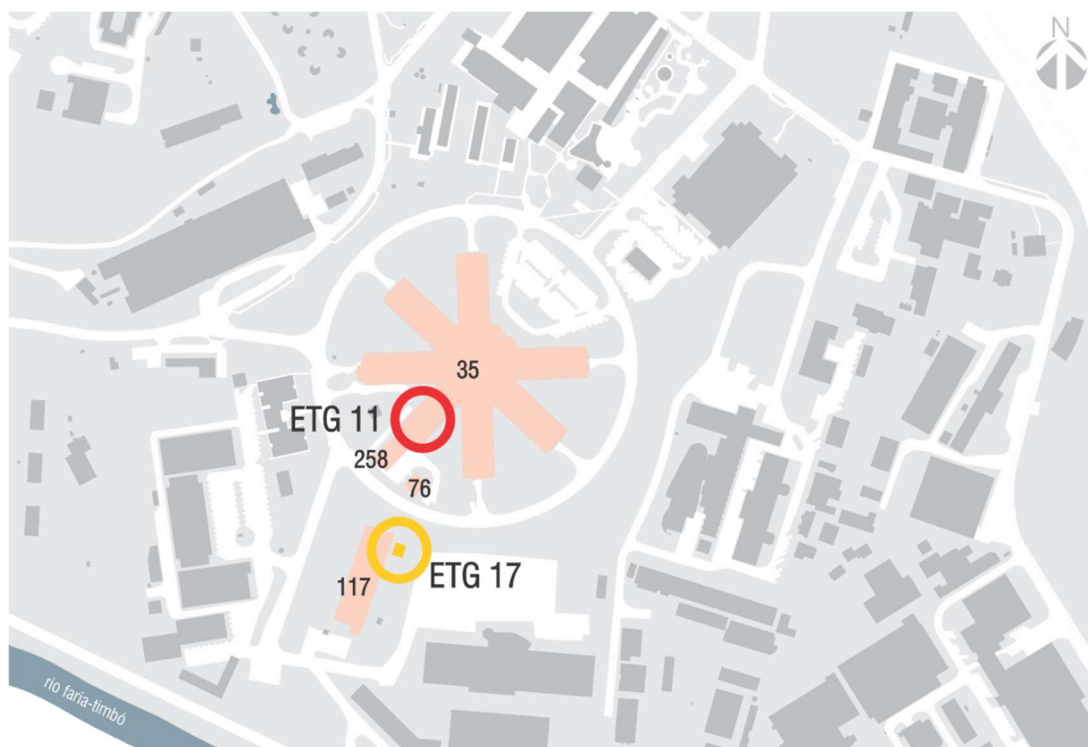


Figura 2 – Principais edificações alimentadas pelas subestações ET 16, ETG 01 e ETG 02.

Nº do Prédio	Subestação	Unidades	Potencia (kVA)	Gerador (kVA)	Ação
003A	ET – 16 (Pavilhão da Carlos Augusto Silva)	Vice Pre-sidencia	1x750	-	A ser desativa-da
0004	ETG – 02 (Pavilhão Carlos Chagas)	IOC	2x1500	2x450	A reformar
0099	ETG - 01 (Pavilhão do Relógio)	IOC	2x1000	1x525	A ser desativa-da
219A	ETG 11 (Pavilhão do INCQS)	INCQS	4x1000	2x440	A reformar
0187	ETG 17 (Pavilhão da Farmacodinâmica)	IOC	1x500	1x150	A ser desativa-da

3.4.2. ESPECIFICAÇÃO DO DESEMPENHO ESPERADO

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

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

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

3.4.3. SOLUÇÕES TÉCNICAS A SEREM ADOTADAS

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

As soluções de projeto deverão buscar interferir minimamente nos serviços cotidianos realizados no Campus, principalmente no que se refere a logística de execução da obra, adotando sempre os parâmetros de norma no desenvolver dos trabalhos.

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

3.4.4. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS TIPOS DE SERVIÇO

Nesta contratação deverão ser realizados os seguintes tipos de serviços:

- **Levantamentos** de dados de todas as disciplinas necessárias, incluindo levantamento de arquitetura, estrutura e instalações das subestações e validação do levantamento planialtimétrico cadastral (topografia);
- Desenvolvimento do **Estudo Preliminar**;
- Desenvolvimento do **Anteprojeto**;
- Desenvolvimento de **Projeto Executivo**;
- Elaboração de peças complementares e obrigatórias para as fases de **Anteprojeto** e **Projeto Executivo**, tais como **encargos e especificações de serviços**; **orçamentos** (estimativos e definitivo); **planejamento de execução de obras e cronograma físico-financeiro**; **projetos de canteiro de obra**, áreas de vivências e instalações provisórias para viabilização de obras.

3.5. PRAZO DA CONTRATAÇÃO

A CONTRATANTE considera os prazos abaixo para a conclusão do empreendimento:

Prazo de execução estimado: 135 dias

A CONTRATADA terá 135 dias para concluir todos os serviços previstos no presente documento. Os 14 dias iniciais do período de execução do contrato devem ser utilizados para o alinhamento do escopo entre

CONTRATADA e CONTRATANTE. Os 14 últimos dias do período de execução do contrato deverão ser utilizados para a conclusão de serviços pendentes, ajustes finais e entrega de toda a documentação pertinente ao projeto, atestados e demais documentos oriundos dessa contratação.

A CONTRATANTE poderá emitir um Atestado de Capacidade Técnica parcial após a aprovação do Projeto Executivo, não sendo permitida a emissão de Atestado de Capacidade Técnica parciais em etapas anteriores.

4. EQUIPE DE PROFISSIONAIS (CONTRATADA)

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

A CONTRATADA deverá designar, ao início dos trabalhos, o seu representante legal, que assumirá a coordenação dos trabalhos e que poderá ser o responsável técnico pelos trabalhos contratados. Caberá ao representante técnico realizar a Coordenação Geral dos projetos, o planejamento, a programação e o controle de todas as atividades a serem desenvolvidas, sob a fiscalização da CONTRATANTE, englobando:

- responder como supervisor pelo conjunto dos serviços previstos, legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) e representar a CONTRATADA junto à CONTRATANTE;
- estabelecer e gerir todos os processos de trabalho, compatibilizando o planejamento e o desenvolvimento dos projetos, com os resultados pretendidos pela CONTRATANTE;
- controlar rigorosamente o cronograma de desenvolvimento do projeto, com suas respectivas etapas de entrega;
- solicitar informações e levantamentos de dados inerentes aos projetos;
- ser responsável pela compatibilização dos projetos entre as diversas áreas de atuação e avaliando as respectivas interferências;
- efetuar pesquisas de materiais que venham a ser propostos para utilização junto aos fabricantes;
- controlar a apresentação da documentação exigida pela CONTRATANTE, no que se refere às padronizações de desenhos e documentos técnicos;
- discutir e aprovar os projetos junto à CONTRATANTE, ao final de cada fase de desenvolvimento;

4.1. DESCRIÇÃO DA EQUIPE MÍNIMA

Os quadros abaixo descrevem as atribuições e responsabilidades da EQUIPE MÍNIMA de profissionais exigidos por disciplina para o desenvolvimento dos projetos. Os demais profissionais que vierem a compor uma equipe de projeto, tais como, arquitetos e engenheiros, projetistas, técnicos, desenhistas, estagiários, cadistas, arquivistas, etc, deverão ser definidos pela empresa CONTRATADA sem custos adicionais à CONTRATANTE.

É admissível a multiplicidade de atribuições para um mesmo profissional, desde que legalmente habilitado. A Coordenação de Projeto só poderá ser exercida pelo profissional Responsável Técnico pelo Projeto de Elétrica.

As principais atribuições e responsabilidades dos membros da equipe mínima serão:

- Serem os responsáveis técnicos pelos seus respectivos projetos.
- Coordenar a equipe de trabalho de sua respectiva disciplina atuando na gestão dos processos do projeto e acompanhando diretamente o que foi planejado e os resultados do desenvolvimento dos trabalhos dos profissionais da sua equipe.
- Coordenar as correções, complementações e alterações nos produtos gerados nas atividades de todas as etapas, conforme exigências e necessidades do processo do projeto reportando-as, tempestivamente e sistematicamente ao coordenador do projeto por parte da CONTRATANTE, incluindo, apresentação de propostas e alternativas de soluções técnicas formalizadas e protocoladas, ou ainda, solicitar alterações com justificativas técnicas para análise dos profissionais das outras disciplinas.
- Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração técnica do objeto contratual.

Profissional	Atribuições e Responsabilidades
Projeto de ELÉTRICA e AUTOMAÇÃO: Engenheiro Eletricista	<p>Ser o responsável técnico pelo projeto de Instalações Elétricas a ser elaborado.</p> <p>Conceber, elaborar, desenvolver todas as etapas do projeto com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
Projeto de ARQUITETURA e URBANISMO: Arquiteto Urbanista	<p>Ser o responsável técnico pelos projetos de Arquitetura e Urbanismo.</p> <p>Desenvolver os projetos de Arquitetura e Urbanismo, segundo as normas, e segundo as exigências das demais disciplinas, complementando-o e aprimorando-o, se for o caso.</p> <p>Conceber, elaborar e desenvolver todas as etapas do projeto com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>

<p>Projeto de CIVIL e ESTRUTURAS: Engenheiro Civil</p>	<p>O profissional deverá comprovar experiência na concepção e desenvolvimento completo (do dimensionamento ao detalhamento) de projetos de estrutura.</p> <p>Conceber, elaborar, desenvolver todas as etapas do projeto com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades dos projetos.</p>
<p>Projetos de TELECOMUNICAÇÕES/SEGURANÇA: Engenheiro de Telecomunicações ou Eletricista ou Eletrônico com ênfase em Telecomunicações.</p>	<p>Ser o responsável técnico pelo projeto de Instalações de monitoramento e acesso as subestações elétricas a ser elaborado.</p> <p>Conceber, elaborar, desenvolver todas as etapas do projeto com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
<p>Projeto de instalações de DRENAGEM: Engenheiro Civil.</p>	<p>Responder tecnicamente pelas disciplinas de Hidráulica, Esgoto Sanitário, Drenagem.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de Urbanismo e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras, critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.</p> <p>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.</p>
<p>Projeto de instalações de COMBATE A INCÊNDIO: Engenheiro Civil com especialização em Segurança do Trabalho.</p>	<p>Responder tecnicamente pela disciplina de Combate a Incêndio.</p> <p>Inteirar-se plenamente do projeto de Urbanismo e conhecer todas as instalações e utilidades existentes ou a serem implantadas pelo projeto, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução técnica mais adequada.</p> <p>Desenvolver o projeto de sua disciplina segundo legislação aplicável e normas regulamentadoras,</p>

	critérios de sustentabilidade e condicionantes definidos pelas demais disciplinas.
	Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.

4.2. DA SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATANTE poderá admitir subcontratações para execução dos seguintes serviços:

- elaboração de levantamentos e laudos técnicos;
- realização de estudos do solo – validação de levantamento planialtimétrico georreferenciado (topografia), cadastro de redes e levantamento arbóreo;
- consultorias;
- elaboração de maquetes eletrônicas e animações.

4.3. APROVAÇÃO DA EQUIPE CONTRATADA

A empresa CONTRATADA deverá apresentar a equipe que participará do trabalho proposto com a experiência solicitada pela CONTRATANTE previamente ao início dos serviços.

Os produtos deverão ser desenvolvidos por profissionais legalmente habilitados, sendo indispensável o registro da respectiva ART ou RRT, a identificação do autor e sua assinatura em cada peça gráfica e documento técnico, de acordo com a disciplina específica.

Os profissionais relacionados para compor a equipe mínima (conforme detalhado no item supracitado), cuja comprovação de experiência profissional não foi exigida na fase de habilitação, deverão apresentar currículo para aprovação à equipe de FISCALIZAÇÃO em até 7 (sete) dias corridos após a assinatura do contrato. A partir da data da apresentação da equipe, a CONTRATANTE terá 7 (sete) dias corridos para se manifestar quanto à aceitação desta equipe. Em caso de não aceitação pela CONTRATANTE de algum dos profissionais indicados, um novo profissional deverá ser apresentado em um prazo de 7 (sete) dias corridos.

A CONTRATADA só receberá a Ordem de Serviço para o início dos trabalhos após a entrega das ART's e RRT's dos profissionais habilitados durante a etapa de licitação à equipe de FISCALIZAÇÃO do Contrato. As demais ART's e RRT's dos profissionais da equipe mínima ora envolvidos no presente serviço deverão ser apresentadas em um prazo máximo de 7 (sete) dias contados a partir da sua aprovação.

Em caso de substituição do profissional após o início do projeto, a CONTRATADA se obriga a apresentar as ART's e RRT's dos novos profissionais em substituição ao profissional anterior em um prazo máximo de 7 (sete) dias após a sua aprovação pelo CONTRATANTE juntamente com a baixa das ART's e RRT's do profissional anterior.

Em caso de envio de ART's e RRT's à CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá enviar uma carta formal listando todos os registros anexos.

4.4. DESCRIÇÃO DOS DEVERES E RESPONSABILIDADES

Aos profissionais indicados pela CONTRATANTE, integrantes do Departamento de Arquitetura e Engenharia da Coordenação Geral de Infraestrutura dos Campi (DAE/Cogic/Fiocruz), caberá a FISCALIZAÇÃO do

Contrato, sendo responsáveis pela aprovação dos serviços e produtos gerados pela empresa vencedora da licitação, denominada CONTRATADA, bem como a definição de diretrizes e parâmetros técnicos para o desenvolvimento do projeto.

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

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

4.5. ALTERAÇÕES DE ESCOPO

Fica reservado à CONTRATANTE o direito de resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissos, não previsto no edital, nas especificações, nos anexos, entre quaisquer outros, que, de qualquer forma, se relacione direta ou indiretamente com o objeto da contratação.

Caso a CONTRATANTE determine modificações em quaisquer projetos e/ou desenhos e/ou documentos já aprovados, implicando alterações necessárias e/ou obrigatórias com vistas a uma melhor adequação do conteúdo e resultados do objeto contratado, estas deverão ser realizadas pela CONTRATADA. Nesse sentido, a CONTRATANTE atuará sob o que determina a Lei 8666/93.

Nos casos não abordados nas NBRs ou legislação vigente, poderão ser consideradas normas internacionais como ISO, ASHRAE, etc. Para incorporação de tais normas como procedimento válido para o desenvolvimento das atividades, a FISCALIZAÇÃO do contrato deverá formalmente aprovar o uso de tal norma específica.

Quaisquer alterações que a CONTRATADA deseje realizar naquilo que foi previamente estabelecido neste documento deverá ser apresentado através de solicitação formalizada e documentada onde constem argumentações pertinentes e que apresentem algum ganho potencial em prazo, qualidade e/ou que agreguem algum valor tangível aos serviços. A solicitação deverá conter os seguintes itens: objeto e objetivo da solicitação, justificativa (técnicas e legais) e sua relevância. Essas solicitações deverão ser sempre assinadas pelo representante legal da CONTRATADA e validadas formalmente pela Fiocruz.

4.6. PADRONIZAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS

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

4.7. COMPATIBILIZAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS

A empresa CONTRATADA deverá compatibilizar os projetos desenvolvidos entre si, a cada etapa e/ou sempre que solicitado pela CONTRATANTE. A compatibilização dos projetos é responsabilidade exclusiva da

CONTRATADA. Caso sejam necessárias alterações e/ou revisões de projeto, em todas as etapas do empreendimento, inclusive na fase de construção, imputáveis a incompatibilidades ou vícios de projeto, estas revisões serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a Fiocruz.

4.8. CESSÃO DOS DIREITOS PATRIMONIAIS

A CONTRATADA, de acordo com o art. 111 da Lei 8.666/1993, cederá os direitos patrimoniais relativos aos trabalhos elaborados, autorizando à plena e irrestrita utilização e adaptação dos serviços objetos dessa contratação.

4.9. CONFIDENCIALIDADE DAS INFORMAÇÕES

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

5. DESPESAS

Estarão a cargo da CONTRATADA as despesas referentes a:

- aquisição de todos e quaisquer insumos para a prestação dos serviços, tais como locação de espaços; aquisição de *hardware* e *software*; aquisição de equipamentos ou instrumentos de qualquer natureza e finalidade; fornecimento de uniformes e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) ou Individual (EPI); mobiliário de qualquer natureza e finalidade, material de escritório e expediente;
- diárias, deslocamentos (terrestres, viários ou aquaviários), hospedagens e alimentação de sua própria equipe ou subcontratadas, seja por solicitação expressa da CONTRATANTE para participação em algum evento imprescindível ou reunião, ou por decorrência da execução dos serviços;
- impressões e plotagens, em quantas vias forem necessárias, de todas e quaisquer peças que compo-nham o conteúdo técnico decorrentes das diferentes fases de desenvolvimento de projeto;
- 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 diretri-zes 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.

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

Os serviços que constituem esta contratação são:

- Elaboração de levantamentos das edificações como base para o desenvolvimento dos projetos;
- Levantamentos de circuitos (cargas) existentes nas referidas subestações, assim como possíveis lo-calizações de interceptação dos caminhamentos dos circuitos a serem remanejados;

- Elaboração de Memoriais de Cálculo de dimensionamentos dos circuitos a e serem derivados;
- Elaboração de proposições que sirvam como base para o desenvolvimento dos projetos, incluindo levantamento de possíveis interferências;
- Projeto Executivo de Arquitetura e Urbanismo das áreas que necessitam de intervenções construtivas: sala de quadros elétricos (que substituirá os quadros da ETG 01), sala do gerador da ETG 17, ampliação da área principal da subestação ETG 02, intervenções necessárias ao longo dos caminhamentos dos cabos;
- Projeto Executivo Estrutural das construções a serem implantadas, assim como dos caminhamentos (caso necessário);
- Projeto Executivo de instalações elétricas considerando todos circuitos de distribuição, cabeamentos e encaminhamentos compatibilizados com os dimensionamentos executados através do memorial de cálculo;
- Projeto Executivo das intervenções nos QGBT's da ETG 02 e ETG 11, considerando todos os detalhes necessários e suficientes ao perfeito entendimento orçamentário e construtivo das intervenções que se fizerem necessárias;
- Projeto Executivo dos remanejamentos e reformulação do sistema de monitoramento dos parâmetros elétricos das subestações envolvidas, assim como a implementação do novo sistema de acessibilidade das subestações ETG 02 e ETG 11;
- Projeto Executivo de desenvolvimento e flexibilização da construção existente da subestação ETG 02 para acessibilidade aos equipamentos principais existentes nesta subestação, incluindo uma plataforma estrutural para retirada em situação de manutenção dos transformadores e acessibilidade a parte de trás dos cubículos de Baixa Tensão instalados junto a parede;
- Os projetos executivos a serem desenvolvidos deverão conter as infraestruturas necessárias e suficientes para viabilizar as demolições das estruturas existentes das subestações ETG 01 e ETG 17, prevendo, além das demolições, a revitalização das áreas antes ocupadas pelas subestações.
- Os projetos executivos a serem desenvolvidos deverão conter as infraestruturas necessárias e suficientes para uma reformulação do ramal principal de Média Tensão existente nos pontos das desmobilizações das Subestação ETG 01, ET 16 e ETG 17;
- Os projetos desenvolvidos deverão conter um conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do processo licitatório para contratação de obra, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para o perfeito entendimento técnico de tudo aquilo que foi proposto, projetado e especificado, visando montagem e execução dos serviços de obras e/ou fornecimento de materiais e equipamentos, entre quaisquer outros produtos especificados.
- É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de qualquer serviço não expressamente previsto neste edital, mas que se faça necessário para o atendimento pleno das diretrizes e escopo do presente objeto contratual, objetivando a futura abertura licitatória para contratação de obra para

execução do projeto em pauta. Para isso, a CONTRATADA deverá complementar, sem ônus à Fio-cruz, quaisquer outros elementos solicitados pela CONTRATANTE, de modo a atender plenamente os requisitos documentais necessários a abertura do referido processo licitatório.

- Elaboração de um planejamento logístico de execução da obra, considerando que parte dos serviços deverá ou poderá ser executada em horários especiais ou finais de semana. O planejamento deverá ser elaborado através de interlocuções envolvendo CONTRATADA - CONTRATANTE - USUÁRIOS.

7. METODOLOGIA DE TRABALHO

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

7.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

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

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

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.

7.2. INTERFACE COM AS PARTES INTERVENIENTES

A CONTRATADA é responsável por conhecer as condições peculiares decorrentes da execução dos serviços, tais como: conhecimento do local, terreno e vizinhança, suas características naturais e de infraestrutura; conhecimento dos procedimentos de aprovação de projetos edilícia dos órgãos fiscais; conhecimento dos processos de trabalho e procedimentos na comunicação com os usuários do Empreendimento; conhecimento dos procedimentos especiais, relativos às expertises específicas do empreendimento.

Para tanto, desde o início do serviço, a CONTRATADA deverá adquirir, de forma proativa e presencial, todas as informações necessárias para o desenvolvimento e conclusão plenos dos serviços. A CONTRATADA deverá realizar visita ao local do empreendimento, e caso necessário, consulta direta aos órgãos municipais e estaduais e às leis, decretos e normas pertinentes, levantamentos e entrevistas com usuários. Até que todas as dúvidas ou pendências se esgotem ao longo do desenvolvimento do projeto, novas visitas e reuniões poderão se fazer necessários, devendo a equipe da CONTRATADA estar disponível para atender a tais eventos.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente participar de **reuniões periódicas** no Rio de Janeiro, na sede da Cogic/Fiocruz, às quais deverão comparecer o Coordenador de Projeto e todos os responsáveis técnicos cuja presença se faça necessária, conforme convocação da CONTRATANTE. A sede da Cogic está situada na Avenida Brasil, 4365 no bairro de Manguinhos no Rio de Janeiro. A periodicidade mínima prevista é de 2 (duas) reuniões mensais, podendo ser alterada segundo a necessidade do projeto.

As datas e horários para a realização das reuniões ficarão sob a responsabilidade da CONTRATANTE e serão agendadas em conjunto com o Coordenador de Projeto. Caso a empresa CONTRATADA tenha sede fora do Rio de Janeiro, a reunião deverá ser agendada com antecedência, a fim de que a empresa possa providenciar os deslocamentos da equipe, onde todos os custos deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA.

Todas as decisões discutidas e promovidas em reunião deverão ser registradas em ata, cuja elaboração é de responsabilidade da CONTRATADA, e que deverá ser encaminhada em até 02 (dois) dias úteis ao Gestor do contrato da CONTRATANTE.

7.3. PLANEJAMENTO, CONTROLE E MONITORAMENTO

A CONTRATADA deverá desenvolver, previamente ao início do serviço, o seu planejamento, definindo a logística de execução, controle e gerenciamento de risco em todas as etapas do projeto, considerando sua alta complexidade. Este planejamento deverá nortear o Gerenciamento do serviço, sendo importante instrumento para informar à Contratante acerca do andamento do serviço e documentar o processo sobre a realização do mesmo, através de sua atualização frequente.

Para o início e desenvolvimento das atividades, considerando as variáveis peculiares ao OBJETO deste contrato, compete à CONTRATADA desenvolver um plano de trabalho detalhado, avaliando sua compatibilidade com o cronograma elaborado e proposto pela Fiocruz.

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

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

7.4. FLUXO GERAL DE ENTREGAS DOS PRODUTOS

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

A CONTRATADA deverá previamente ao término da etapa, e com uma antecedência, enviar o projeto em formato digital para apreciação da FISCALIZAÇÃO. Toda entrega deverá ser formalizada com o envio de um pacote único. Esses **25 dias** corridos serão subdivididos da seguinte forma:

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

Após a **primeira análise**, a CONTRATADA receberá um relatório de avaliação, contendo pontos de inspeção, indicando correções e alterações entre outras ações a serem executados. A entrega deste relatório à CONTRATADA será formalizada através de documento com registro de recebimento e ciência do que estará sendo solicitado. **Após essa primeira análise, poderá ser liberado o pagamento correspondente ao recebimento inicial da fase, que corresponde a 5% DA RESPECTIVA ETAPA.**

Para que uma fase seja considerada concluída, a mesma deverá ter todos os seus pontos de inspeção cumpridos e ter o aceite formalizado pela FISCALIZAÇÃO, com a apresentação/entrega integral dos produtos dessa etapa conforme requisitos descritos neste documento, onde constem as assinaturas e os números do registro profissional dos respectivos responsáveis técnicos. **Com isso será liberado o pagamento correspondente ao recebimento final da fase, que corresponde a 95% da mesma.**

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

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

A Coordenação Geral de Infraestrutura dos Campi não possui sistema de Gestão Eletrônico de Documentos, portanto, a entrega do material referente às etapas que compõe o escopo do trabalho bem como qualquer documentação referente ao processo, deverá ser realizada através do Serviço de Protocolo da Cogic. Cabe informar que o Serviço funciona das 08h00min às 17h00min de segunda à sexta-feira. Caso os serviços sejam realizados em outro Estado da Federação, a empresa CONTRATADA poderá enviar material através de sistemas de entrega, preferencialmente da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (Correios S/A) ou, esporadicamente, serviços de courier particulares. Em ambos os casos, os horários para envio de qualquer material ou documentação deverão ser os mesmos do Serviço de Protocolo da Cogic; assim sendo, a empresa CONTRATADA deverá apresentar o protocolo de envio onde estejam descritas a data e hora da entrega do material na empresa transportadora.

Sempre que necessário o envio de documentos a Fiocruz, a CONTRATADA deverá enviar um documento formal listando todos os demais documentos anexos.

7.5. FASES DE PROJETO

O desenvolvimento dos serviços pela CONTRATADA envolve a elaboração de projetos completos de engenharias e arquitetura, contemplando diversas fases subsequentes e interdependentes entre si, compostas de produtos claramente identificados de modo a possibilitar as conferências, validações e medições pela FISCALIZAÇÃO.

O escopo das atividades previsto no presente documento será dividido em 05 Fases, que deverão ser desenvolvidas de maneira harmônica e deverão ser compatibilizadas entre todas as disciplinas.

Os serviços só poderão ser iniciados com o recebimento de uma Ordem de Serviço (OS) que indica a Fases ao qual se refere e seu respectivo prazo de desenvolvimento, a saber:

O pagamento está ligado diretamente a cada uma das Fases, que só será realizado após sua revisão e aprovação. A entrega dos produtos de cada uma das Fases corresponde a uma parcela do pagamento, desde que todos os produtos tenham sido entregues; o pagamento integral da Fase só ocorre com **todos os seus produtos entregues e aprovados** pela FISCALIZAÇÃO da FIOCRUZ.

CRONOGRAMA FASES DE PROJETO	
180 DIAS	

Fase de Levantamento	Fase de Análise dos dados c/ Fiscalização	Fase de Estudo Preliminar (EP)	Fase de Análise do Estudo Preliminar	Fase de Elaboração do Anteprojeto (AP)	Fase de Análise do Anteprojeto	Fase de Projeto Executivo (PE)	Fase de Análise do Projeto executivo	Fase de Elaboração da Planilha Orçamentária
20 Dias	10 Dias	15 Dias	15 Dias	30 Dias	15 Dias	45 Dias	15 Dias	15 Dias
- Levantamentos em campo de dados para elaboração do projeto, incluindo detalhes relacionados a logística de execução dos serviços	- Levantamentos em campo de dados para elaboração do projeto, incluindo detalhes relacionados a logística de execução dos serviços	- Desenvolvimento do Estudo Preliminar, incluindo detalhes relacionados a possível logística de execução dos serviços	- Análise dos resultados alcançados pelo Estudo Preliminar e possíveis correções Sendo 7 dias para análise e 8 dias para as correções	- Elaborar Anteprojeto a partir do Estudo Preliminar e dos levantamentos executados. - Memorial descritivo (Quando necessário)	- Análise dos resultados alcançados pelo Anteprojeto, Acertos e adequações Sendo 7 dias para análise e 8 dias para as correções	- Detalhamentos do projeto. - Memorial Descritivo - Lista de Materiais - Planilha de Quantitativos	- Acertos complementares e detalhes elucidativo para auxílio ao entendimento do projeto proposto Sendo 7 dias para análise e 8 dias para as correções	- A partir da Planilha de quantitativos elaborada deverá ser desenvolvido o Orçamento completo do referido projeto.

8. DIRETRIZES GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

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

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

A CONTRATADA deverá adotar, para todas as fases e disciplinas, as seguintes diretrizes para o empreendimento:

8.1. PREMISSAS LEGAIS E NORMATIVAS

A CONTRATADA deverá produzir toda a documentação técnica necessária à contratação de uma obra pública atendendo os preceitos constantes na Lei 8.666 e IN05 (e demais leis complementares) que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

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

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

8.2. ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

Caso sejam necessárias intervenções em áreas públicas, em decorrência da reforma e adequação das su-bestações, a CONTRATADA deverá considerar todas as recomendações do Decreto-lei nº 5296 de 2 de dezembro de 2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Portanto, a concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos em locais públicos deverão atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT (NBR 9050:2015), as legislações específicas e as regras contidas no referido decreto.

8.3. SUSTENTABILIDADE

O Governo Federal através da Instrução Normativa nº 02 de 04 de junho de 2014, estabelece critérios de sustentabilidade ambiental, que devem ser considerados nos processos de aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

Para isso, a CONTRATADA deverá ter conhecimento dos procedimentos e expertises necessárias ao desenvolvimento de um projeto sustentável, já que o objetivo será a obtenção da certificação ambiental.

As soluções construtivas e seus materiais, tanto os de estruturas, como os de instalações e os de acabamento, deverão ser pensados em seus diferentes aspectos: o material deverá ser resistente, atender aos requisitos de biossegurança, baixo custo, procedência (preferência por materiais locais) e que permita seu reuso ou reciclagem ao término de sua vida útil.

A CONTRATADA deverá identificar eventuais impactos ambientais causados pelas atividades projetadas no local de inserção do projeto.

8.4. SEGURANÇA PATRIMONIAL

O projeto deverá favorecer a segurança dos usuários e patrimônio público contra roubo e vandalismo, através de estudo e incorporação em seu projeto, junto com o setor de Segurança da Fiocruz, de soluções para controle de acesso e monitoramento.

8.5. SOLUÇÕES DE PROJETO RACIONAIS

A CONTRATADA deverá apresentar soluções de projeto que possibilitem:

- Fácil manutenção e conservação, compatíveis com o custo da instalação dos sistemas projetados, observando as possibilidades de mudanças de uso e reformas;

- Acessibilidade aos espaços projetados, viabilizando uma adequada manutenção dos elementos envolvidos, envelopes de dutos para caminhamento dos cabos alimentadores, salas de Quadros e do Gerador e das subestações;
- Gestão eficiente de energia, de água, de resíduos e de operação do empreendimento.

8.6. PROCESSOS CONSTRUTIVOS RACIONAIS

A Contratada deverá apresentar processos construtivos:

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

8.7. CONFORTO ERGONÔMICO, VISUAL E ACÚSTICO

A CONTRATADA deverá atender a todos os parâmetros e índices recomendados por norma (NRs, NBRs, legislação) para a segurança e conforto ergonômico, visual e acústico dos usuários das edificações.

8.8. PONTOS CRÍTICOS ESPECÍFICOS DO CONTRATO

Alguns elementos integrantes do escopo da CONTRATADA deverão receber atenção especial e, portanto, são destacados abaixo:

- Levantamento;
- Projeto de Elétrica e Automação;
- Projeto de Telecomunicação e segurança;
- Projeto de Arquitetura e Urbanismo;
- Projeto de Civil e Estrutura;
- Projeto de Drenagem;
- Projeto de combate a Incêndio.

9. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR

9.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

9.1.1. LEVANTAMENTOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA E INSTALAÇÕES

Previamente ao desenvolvimento dos projetos, a CONTRATADA deverá proceder ao levantamento com registro fotográfico, gráfico e eletrônico em sistema CAD das áreas de intervenção definidas pela CONTRATANTE.

Conforme a exigência de cada projeto, o levantamento abrangerá a disposição geral da arquitetura (incluindo a metragem quadrada de cada ambiente, dimensões horizontais e verticais, revestimentos e mapa de esquadrias), a identificação e localização de todos os pontos de instalação aparentes (incluindo equipamentos prediais), e os elementos estruturais existentes.

A CONTRATADA deverá cumprir todas as normas e práticas aplicáveis à um serviço de levantamento de arquitetura, estrutura e instalações. Deverá ser dada especial atenção à Segurança do Trabalho no tocante ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como luvas, máscaras e calçados fechados.

Caso a FISCALIZAÇÃO considere inexpressivos quaisquer produtos elaborados ou que os mesmos contenham erros ou ausência de alguma informação, estes serão recusados e a CONTRATADA deverá apresentar novos produtos e/ou executar novamente os serviços para nova validação sem ônus para a CONTRATANTE.

O início do desenvolvimento dos projetos estará condicionado obrigatoriamente à aprovação dos levantamentos realizados pela CONTRATADA.

9.1.1.1. CRITÉRIOS PARA MEMÓRIA DE LEVANTAMENTO:

A CONTRATADA deverá produzir um **Caderno de Memória de Levantamento e Registro Fotográfico** que visa subsidiar o processo de conferência e validação do levantamento realizado.

O caderno conterá os registros gráficos realizados a mão livre sobre as plantas dos projetos originais das subestações. Os registros conterão todas as informações sobre as condições existentes encontradas no local, grafados em caneta na cor vermelha.

Junto às informações apresentadas em croquis, a CONTRATADA deverá apresentar fotos que comprovem o registrado.

9.1.1.2. CRITÉRIOS PARA REGISTRO GRÁFICO E ELETRÔNICO EM SISTEMA CAD:

Todos os desenhos a serem emitidos deverão estar em total conformidade com o normatizado no "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD", elaborado pelo Departamento de Arquitetura e Engenharia (DAE)/ Cogic.

A impressão de arquivos digitais cadastrais das edificações que possam servir de subsídio, referência ou base para realização dos levantamentos ficará à cargo e às expensas exclusivas da CONTRATADA, cabendo à CONTRATANTE apenas o fornecimento de tais arquivos.

Cada prancha poderá conter o maior número de desenhos possível, porém respeitadas as escalas de apresentação definidas pela CONTRATANTE e as dimensões máximas da prancha A0.

Além dos arquivos digitais produzidos, a CONTRATADA deverá fornecer 1 (uma) cópia impressa dos registros de levantamentos realizados para validação pela FISCALIZAÇÃO, que será responsável ainda por orientar o desenvolvimento dos trabalhos e sanar as dúvidas pertinentes.

Abaixo são descritos os componentes do registro gráfico e eletrônico com suas especificidades para o levantamento arquitetônico, estrutural e de instalações gerais:

- **Plantas Baixas:** devem registrar a conformação no plano horizontal da edificação indicando o uso de cada ambiente e dimensionamento (cotas e níveis acabados) de todos os pavimentos. Conforme a exigência estabelecida pela CONTRATANTE para cada projeto, podem representar a estrutura, alvenaria, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura), pontos de instalação aparentes e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Planta(s) de Cobertura:** registram a configuração arquitetônica indicando o dimensionamento (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme o caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, *domus*, calhas, e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50.*

- **Cortes Gerais:** representam, no plano vertical, a compartimentação interna da edificação e a configuração arquitetônica da cobertura indicando o dimensionamento (alturas e níveis acabados) de todos os pavimentos e elementos arquitetônicos significativos. Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, telhados, lanternins, *sheds*, *domus*, calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da edificação indicando seus principais elementos. Representam a estrutura, alvenarias, revestimentos externos, esquadrias (com sistema de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. *Apresentação em escala 1:50.*

O serviço de levantamento arquitetônico, estrutural e de instalações gerais deverá ser realizado por Arquiteto ou Engenheiro Civil, que assinará o laudo técnico e também apresentará ART/RRT correspondente a este serviço.

O levantamento das instalações elétricas deverá apresentar as seguintes informações:

- Os sistemas de distribuição dos circuitos elétricos existentes, tanto nas subestações a serem reformadas quanto nas subestações a serem desativadas;
- Os circuitos de sistema de supervisionamento de parâmetros elétricos, indicando em planta baixa a localização dos mesmos nas subestações, incluindo circuito;
- As demandas das cargas dos circuitos a serem remanejados;
- Elaborar levantamento de possíveis caminhamentos a serem implementados para a interceptação dos deslocamentos dos circuitos a serem remanejados para as novas subestações.

Para tanto, serão apresentados os seguintes produtos:

- **Plantas de situação:** contendo os caminhamentos existentes nas áreas de intervenção – *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200;*
- **Plantas baixas contendo todos os equipamentos elétricos localizados dentro de cada subestação e seus circuitos elétricos** - *Apresentação em escala 1:50.*
- **Documento contendo os levantamentos das cargas existentes nas subestações e a memória do levantamento.**

O serviço de levantamento e avaliação das instalações elétricas deverá ser efetuado obrigatoriamente por Engenheiro Eletricista que assinará o laudo técnico e apresentará ART correspondente a este serviço.

9.1.2. VALIDAÇÃO DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL (TOPOGRAFIA)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Escala	Nº pontos por hectare
1:250	200 pontos

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

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

- d) Gás (GS);
- e) Telefonia e Dados (TEL);
- f) Energia Elétrica (EL);
- g) Iluminação Pública (IP).

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

A empresa deverá apresentar ART correspondente ao serviço de validação de levantamento topográfico.

9.2. DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

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

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

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

- Funcionalidade e adequação ao interesse público; observando as possibilidades de mudanças de uso e reforma dos espaços.
- Economia na execução, conservação e operação, adotando, sempre que possível, um sistema de modulação de componentes.
- Utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas à realidade regional e ao objetivo da edificação.
- Facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade.
- Adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.

Caberá a CONTRATADA a coordenação da elaboração dos projetos de maneira a considerar todas as suas interferências. A elaboração dos projetos, por sua vez, deverá ser de responsabilidade de técnicos legalmente habilitados por Conselho Profissional – Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) –, devendo a CONTRATADA providenciar os respectivos Registros (RRT) ou Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes aos projetos incluídos no Escopo Geral desta contratação – *ver item 0 deste Projeto Básico* –, nos termos da Lei nº 6496/77.

A CONTRATADA receberá os manuais de procedimentos, os documentos padronizados pela CONTRATANTE e outras informações relevantes, tais como o Plano Diretor da Fiocruz, o Plano de Saneamento, os Projetos Conceituais (Estudos Preliminares) e estudos de cada projeto para desenvolvimentos do escopo geral.

Os desenhos em 2D deverão ser gravados em formato "DWG" e o método de desenho (*layers*, fontes, padrões gerais e blocos) e o formato de pranchas seguirá os padrões definidos pela ABNT e pelo "Caderno de

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

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

Para a especificação de materiais, deverão ser consideradas, sempre que possível, as características da região onde o projeto será executado, em especial quanto às peculiaridades do mercado local. Assim como as condições locais em relação ao clima e técnicas construtivas a serem utilizadas, visando equilibrar economia e desempenho técnico, custos de fornecimento e de manutenção, sem prejuízo da vida útil das edificações e seus componentes.

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

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

O Planejamento da Execução da Obra (PO) e seu respectivo cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado utilizando-se de programas de gerenciamento de projetos, tais como o Microsoft Project, e salvo em formato "MPP".

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

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

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

Caso o CONTRATANTE determine modificações em qualquer projeto, implicando alterações em desenhos já aprovados, estas deverão ser indicadas nos desenhos e referenciadas nos carimbos e nome dos arquivos (letra de revisão).

Ao final de cada fase de desenvolvimento do projeto, os documentos elaborados pela CONTRATADA deverão ser entregues em *pendrive*, juntamente com 2 (duas) cópias impressas em papel tipo sulfite com 90 gramas. O formato de impressão e tipo de encadernação serão aqueles que melhor se adequarem à fase de desenvolvimento do projeto.

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

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

Os memoriais descritivos e justificativos, especificações (incluindo as listas mestras e tabelas de fabricantes referenciais), memórias de cálculo, planilhas, etc. deverão ser convertidos para o formato "PDF"; já os modelos em 3D oriundos do formato "RVT" deverão ser convertidos nos formatos "DWG" (relevância apenas para o conteúdo, sem necessidade de alteração de *layers* ou montagem de pranchas); por fim, todos os desenhos em 3D (exceção para extensão "SKP") ou 2D deverão ser convertidos nas extensões "DWF" e "PDF", com formato de prancha seguindo padrões definidos pela ABNT e pelo "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD").

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

9.2.1. DESCRIÇÃO DAS FASES

9.2.1.1. ESTUDO PRELIMINAR (EP)

"Etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessárias à compreensão da configuração da proposta de trabalho dentro escopo da contratação, podendo incluir soluções alternativas" [fonte: NBR 13.531/1995].

Consiste do desenvolvimento de soluções de projeto mediante a análise das informações coletadas nos levantamentos executados em campo e a consequente aprovação pela CONTRATANTE destas informações coletadas.

Nesta fase, a CONTRATADA deverá apresentar soluções relativas a proposição básica de projeto de eliminação das subestações ETG 01, da ET 16 e da ETG 17 e a consequente transferência de suas respectivas cargas para as ETG 02 e ETG 11, com olhar integrado entre todas as disciplinas envolvidas.

9.2.1.2. ANTEPROJETO (AP):

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

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

9.2.1.3. PROJETO EXECUTIVO (PE)

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

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

9.2.1.4. ORÇAMENTO

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

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

Observação: os quantitativos relativos aos itens de projeto ou de especificações deverão ser registrados nas planilhas de quantitativos relativas a cada fase de projeto (EP, AP ou PE). Consonante com a fase de desenvolvimento e, portanto, com o grau de detalhamento do projeto, *é obrigatório o lançamento de quantitativos que sejam diretamente mensuráveis em projeto e/ou pelas especificações técnicas, utilizando-se de unidades de medida compatíveis com o apurado. Fica vedada em absoluto a adoção de unidades de medidas subjetivas tais como “verba” ou “conjunto”.*

Deverão ser verificados todos os conceitos e regras de orçamentação de obras públicas preconizadas no Decreto nº 7.983/2013 e em todas as demais legislações e diretrizes pertinentes à elaboração de orçamentos de referência.

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

Deverão ser incluídos os custos unitários e totais do dimensionamento do Canteiro de Obras, considerando as Normas Regulamentadoras da Segurança do Trabalho e respectiva memória de cálculo, contemplando, inclusive, ar condicionado, telefone fixo, bem como, os respectivos custos de operação e manutenção.

Por conta das certificações ambientais e de sustentabilidade do projeto, deverá ser considerada a rastreabilidade dos materiais e outros aspectos correlatos na elaboração do orçamento.

METODOLOGIA DO CÁLCULO DOS VALORES UNITÁRIOS

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

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

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

METODOLOGIA DE CÁLCULO DE LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (LDI)

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

LDI ou bonificação é a parcela do custo do serviço independente, do que se denomina custo direto, ou seja, o que efetivamente fica incorporado ao produto. Desta maneira o LDI é afetado entre outros, pela localização, tipo de administração local exigida, impostos gerais exceto leis sociais sobre a mão de obra aplicada no custo direto, e ainda deve constar desta parcela o resultado ou lucro esperado pela CONTRATADA.

Assim, o LDI é composto de duas parcelas distintas:

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

O LDI nada mais é do que o percentual relativo às despesas indiretas que incidirá sobre as composições de custos diretos, uma vez que, de maneira geral, é exigido que estes custos incorporem todos os encargos que oneram os serviços a serem executados.

Registra-se que é obrigatório observar as orientações estabelecidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU), notadamente nos Acórdãos nº 2.369/2011 e 2.622/2013 ambos do Plenário ou em quaisquer outros dispositivos mais recentes que possam vir a ser exarados pela Corte de Contas, para definição do limite máximo percentual à ser adotado para o LDI em função da natureza e porte da obra.

CONSTITUIÇÃO DOS CUSTO INDIRETO

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

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

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

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

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

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

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

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

9.2.2. PROJETO DE ELÉTRICA

9.2.2.1. CONDIÇÕES GERAIS

O projeto de elétrica deverá respeitar as diretrizes apontadas a seguir para a reforma e adequação das subestações ETG 02 e ETG 11:

ETG 02 – CARLOS CHAGAS

A CONTRATADA deverá fornecer soluções que:

- Viabilizem a melhor distribuição de cargas que alimentam as áreas internas do Campus Manguinhos, cuja ação é de grande importância para o plano de adequação de distribuição das subestações.
- Permitam a supressão da subestação ET 16, que se encontra em baixa demanda e, atualmente, está em desacordo com as exigências de norma no que discerne a não utilização de transformadores imersos em óleo isolante instalados no interior de edificações (Pavilhão Carlos Augusto da Silva).
- Permitam a supressão da subestação ETG 01, que além de se encontrar em baixa demanda de utilização, está localizada em área de interesse histórico do Campus e, conforme o Plano de Requalificação do Núcleo Histórico de Manguinhos, desenvolvido pelo Departamento de Patrimônio Histórico da Casa de Oswaldo Cruz (DPH/COC), deverá ser removida do local.

Para a implementação de tais serviços faz-se necessário:

- Remanejamento das atuais cargas alimentadas a partir das subestações ET 16 e ETG 01 – tais cargas deverão ser transferidas para a subestação ETG 02.
- Ampliação da edificação da subestação ETG 02;
- Ampliação dos 02 (dois) painéis no Quadros Gerais de Baixa Tensão, Normal e Emergência na SE ETG 02;
- Construção de encaminhamentos dos cabos condutores de Baixa Tensão, interligando as subestações ET 16 e ETG 01 ao Quadro Geral de Baixa Tensão da subestação ETG 02;
- Construção de uma sala para instalação de novos Painéis Gerais de Baixa Tensão (normal e emergência) em substituição aos existentes, atualmente instalados na Subestação ETG 01, observando que a localização efetiva desta sala passará pela aprovação da Casa de Oswaldo Cruz -COC.
- Instalação de um QDGE, junto ao QGBTN existente no Pavilhão Carlos Augusto da Silva, viabilizando uma melhor distribuição de circuitos de emergenciais neste pavilhão.
- Realizar as adequações necessárias e suficientes para viabilizar a permanência de caminhamentos de rede na área da atual ETG 01 e a demolição total desta subestação;
- Executar as adequações referentes a exigências de normas ambientais, ressaltando que deverá ser providenciada a construção de canaletas/barreiras de captação para um possível sinistro de vazamento de óleo combustível na sala dos GMG's da Subestação ETG 02 – (Pav. Carlos Chagas).
- Fornecer os detalhamentos necessários e suficientes que possibilitem o entendimento orçamentário e construtivo dos projetos contratados.

ETG 11 – INCQS

Para suprimir a subestação ETG 17, que se encontra com baixa demanda de utilização, deslocando suas respectivas cargas para subestação ETG 11, faz-se necessário:

- A adequação dos 02 (dois) Quadros Gerais de Baixa Tensão, Normal e de Emergência;
- A construção de um novo encaminhamento envelopado de dutos para o trajeto dos cabos condutores de Baixa Tensão, interligando o QGBT da subestação ETG 11 – INCQS aos Quadros Gerais de Distribuição instalados no interior do Pavilhão da Farmacodinâmica.
- Para a individualização das cargas emergenciais do Pavilhão da Farmacodinâmica em relação as cargas emergenciais do INCQS, entende-se ser necessária a construção de uma nova sala para abrigar o atual GMG, atualmente instalado no interior da subestação ETG 17. A nova construção deverá estar em conformidade com os requisitos das normas ambientais, incluindo sistema de atenuadores acústicos.
- Realizar as adequações necessárias e suficientes para viabilizar a permanência de caminhamentos de rede na área da atual ETG 17 e a demolição total desta subestação;
- Fornecer os detalhamentos necessários e suficientes que possibilitem o entendimento orçamentário e construtivo dos projetos contratados.

A CONTRATADA apresentará os seguintes produtos da disciplina de elétrica em cada fase de desenvolvimento de projeto:

9.2.2.2. ESTUDO PRELIMINAR (EP):

- **Memorial Descritivo:** descreve as soluções propostas para a presente contratação de reformulação do sistema de distribuição energética do Campus Manguinhos da Fiocruz e disciplinas complementares e para cada especificidade do Projeto.

Tais informações serão descritas na forma de texto para que haja pleno entendimento das propostas, complementando as informações contidas nas representações gráficas.

Poderá conter mapas esquemáticos, diagramas unifilares, fluxogramas e demais representações gráficas que possam auxiliar no entendimento das propostas apresentadas.

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

- **Plantas de situação** contendo: Arranjo preliminar dos caminhamentos de alimentação dos pavilhões - representação gráfica executada a partir da consolidação dos caminhamentos existentes, os quais apresentam-se como base para a interceptação e o redirecionamento destes alimentadores para as novas subestações. Deverá conter, ainda, os caminhamentos a serem desativados. *Apresentação em escala de 1:100 ou 1:200.*
- **Diagramas unifilares das propostas:** representação das configurações das cargas efetivamente distribuídas a partir de cada uma das subestações. *Apresentação sem escala.*
- **Orçamento Preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos preliminares.

9.2.2.3. ANTEPROJETO (AP):

- **Memorial descritivo e de cálculo:** descreve e justifica as instalações elétricas, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos - tensão, corrente, fator de demanda, fator de potência, etc.
- **Planta de Situação:** apresentando as ligações elétricas externas ligadas à subestação.
- **Plantas de Layout:** contendo os equipamentos da subestação.
- **Plantas baixas:** de distribuição de alimentação e tomadas das novas construções, contendo traçado, dimensionamento e código de identificação dos condutores e tubulações; localização e especificação dos aparelhos de iluminação, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; localização dos quadros de distribuição; localização dos pontos de iluminação; e, legenda das convenções usadas.
- Plantas, esquemas elétricos;
- Planta de distribuição dos circuitos elétricos alimentadores das cargas agregadas as SE's;
- traçado, dimensionamento e código de identificação dos condutores e tubulações;
- Planta de distribuição de iluminação e tomadas das novas construções na escala $\geq 1:50$, indicando:
 - traçado, dimensionamento e código de identificação dos condutores e tubulações; localização e especificação dos aparelhos de iluminação, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; localização dos quadros de distribuição; localização dos pontos de iluminação; e, legenda das convenções usadas.
- Planta dos Quadros Gerais de Baixa Tensão das subestações - s/ escala.
- Planta dos novos rearranjos das subestações considerando os circuitos agregados a elas, escala $\geq 1:50$
- Quadro(s) de carga e detalhes dos Quadros de Distribuição e dos Quadros Gerais - escala $\geq 1:25$
- **Orçamento Preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e

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

9.2.2.4. PROJETO EXECUTIVO (PE):

- **Memorial Descritivo e de Cálculo:** descreve e justifica as instalações elétricas, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos - tensão, corrente, fator de demanda, fator de potência, etc.
- **Planta de distribuição dos alimentadores a partir dos Quadros Gerais de Baixa Tensão das Subestações (ETG 02 e ETG 11),** na escala $\geq 1:100$, indicando:
 - traçado, dimensionamento e código de identificação dos condutores e tubulações; localização e seus comandos e indicações dos circuitos; localização dos quadros de distribuição; localização dos pontos de interceptação dos alimentadores existentes; e, legenda das convenções usadas.
- **Planta de distribuição de iluminação e tomadas** das novas construções na escala 1:50, indicando:
 - traçado, dimensionamento e código de identificação dos condutores e tubulações; localização e especificação dos aparelhos de iluminação, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; localização dos quadros de distribuição; localização dos pontos de iluminação; e, legenda das convenções usadas.
- **Planta de encaminhamento da redistribuição elétrica do ramal de Média Tensão,** apresentando os detalhes que se façam necessários ao perfeito entendimento do que se propõe no projeto, isto relacionado a extinção das SE's ETG 01, ET 16 e ETG 17; escala $\geq 1:100$.
- **Planta dos Quadros Gerais de Baixa Tensão** das SE's – escala $\geq 1:25$.
- **Diagramas unifilares e trifilares** dos Quadro Gerais de Baixa Tensão das subestações - sem escala
- **Quadro(s) de carga e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais** - escala $\geq 1:25$
- **Detalhes construtivos:** apresentando a execução, montagem e instalações de componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de tubulações e todos os furos novos necessários nos elementos de estrutura para passagem da instalação, caso necessário.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos, em especial, pavimentações, sinalizações, mobiliários, elementos de contenção e elementos arquitetônicos (paredes, tetos, revestimentos e pisos). Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE). *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo. Indicam os quantitativos e valores (unitário e total) de todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à execução da obra, a partir de apuração direta sobre o projeto, incluindo os serviços relativos ao canteiro de obras, instalações provisórias e logística de obra. Em geral são apresentadas sobre a forma de planilhas, que incluem ainda os custos com encargos, impostos, LDI, dentre outros. *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planejamento da Execução da Obra (PO):** indica detalhadamente as etapas de execução da obra e seu cronograma físico-financeiro (relação entre a execução da obra e os pagamentos decorrentes). As etapas da obra serão representadas em plantas, juntamente com os serviços de logística necessários à execução (tapumes de isolamento da obra, placa de obra, placas provisórias de sinalização e demais elementos de apoio à logística). O PO deverá apresentar, no mínimo: análise das atividades a serem executadas, Gráfico de Gantt, análise de caminho crítico, tendo por base a rede CPM (Critical Path Method); PGRCC, da fase de demolição e construção; cronogramas e histogramas de utilização de materiais, equipamentos e pessoal; alocação de recursos (materiais, equipamentos e pessoal) para atendimento ao cronograma

planejado; definição das produtividades dos serviços. Apresentação em formato adequado à representação.

- **Projeto de canteiro de obras e instalações provisórias:** layout do canteiro de obras, com identificação e definição das áreas de vivência, área total do canteiro, ligações provisórias (elétrica, água e esgoto), de acordo com as orientações da NR-18.

9.2.3. PROJETO DE ARQUITETURA

9.2.3.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Conhecer o projeto de elétrica, todos os equipamentos necessários e espaços para manipulação dos equipamentos.
- Conhecer as condições de segurança necessárias às edificações.
- Adotar soluções padronizadas, flexíveis e sustentáveis.
- Fornecer as soluções que vierem a servir de condicionantes na definição dos demais projetos complementares e urbanização.

9.2.3.2. ANTEPROJETO (AP)

- **Planta de Situação:** acessos, posicionamento da edificação, entorno, afastamentos, quadro preliminar de áreas. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Planta de Demolir:** apresentando os itens/ as subestações a demolir. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta de Construir:** apresentando os itens a serem construídos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta Baixa:** Representam a estrutura, alvenaria, leiaute de equipamentos, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura), e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta(s) de Cobertura:** define(m) sua configuração arquitetônica indicando a localização e dimensionamento preliminares (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme o caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, *domus*, calhas, e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Representações gráficas em 3D:** perspectivas e/ ou maquetes que representam a configuração espacial da edificação, sua implantação no terreno e relacionamento com o entorno construído.
- **Cortes Gerais:** Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, telhados, lanternins, *sheds*, *domus*, calhas, e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da obra indicando seus principais elementos, em especial, os acessos. Representam a estrutura, alvenarias, revestimentos externos, esquadrias (com sistema

de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*

- **Compatibilização entre Projetos:** avaliação da interferência entre as soluções arquitetônicas e sistemas prediais e de infraestrutura propostos.
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.3.3. PROJETO EXECUTIVO (PE)

- **Planta de Situação:** acessos, posicionamento da edificação, entorno, afastamentos, níveis principais e quadro geral de áreas. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Planta Baixa:** Representam a estrutura, alvenaria, leiaute de equipamentos, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura), e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta de Demolir:** apresentando os itens/ as subestações a demolir. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta de Construir:** apresentando os itens a serem construídos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta(s) de Teto Refletido:** quando necessárias, definem detalhadamente a paginação de tetos rebaixados e forros indicando todos os seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura (pilares e vigamentos) alvenarias e elementos dos projetos complementares (luminárias, aerofusos e sprinklers, por exemplo). *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*
- **Planta de Piso:** quando necessárias, definem detalhadamente a paginação de pavimentações e pisos elevados, em especial, de banheiros, cozinhas, lavanderias, vestiários, e áreas molhadas em geral, indicando todos os seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura (pilares), alvenarias, esquadrias e elementos dos projetos complementares (tomadas de piso e ralos, por exemplo). *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*
- **Planta(s) de Cobertura:** define(m) sua configuração arquitetônica indicando a localização e dimensionamento preliminares (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme o caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, *domus*, calhas, equipamentos fixos e especificação de impermeabilização, caso existente. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Cortes Gerais:** Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, telhados, lanternins, *sheds*, *domus*, calhas, e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da obra indicando seus principais elementos, em especial, os acessos. Representam a estrutura, alvenarias, revestimentos externos, esquadrias (com sistema

de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*

- **Elevações:** quando necessárias, definem detalhadamente a paginação de pavimentação de revestimentos de paredes indicando todos seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura (vigas e lajes), alvenarias, esquadrias e elementos dos projetos complementares (quadro de luz, por exemplo). *Apresentação em escala 1:50.*
- **Compatibilização entre Projetos:** avaliação da interferência entre as soluções arquitetônicas e sistemas prediais e de infraestrutura propostos.
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

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

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

9.2.4. PROJETO DE URBANISMO

9.2.4.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Conhecer os trajetos da nova rede elétrica e pontos de entrada da rede nas edificações.
- Conhecer as redes elétricas a serem desativadas e removidas;
- Conhecer as condições de acesso necessárias às edificações.

9.2.4.2. ANTEPROJETO (AP):

- **Planta de situação:** apontando as adequações necessárias para implementação dos caminhamentos de rede propostos. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Planta de urbanização:** apresentando as adequações necessárias no entorno imediato da edificação. *Apresentação em escala 1:100*
- **Planta de demolir/construir:** apresentando os elementos urbanos a demolir e a construir no entorno imediato da edificação e para implementação dos caminhamentos das redes. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários.

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

9.2.4.3. PROJETO EXECUTIVO (PE):

- **Planta de situação:** apontando as adequações necessárias para implementação dos caminhamentos de rede propostos. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Planta de urbanização:** apresentando as adequações necessárias no entorno imediato da edificação. *Apresentação em escala 1:100*
- **Planta de demolir/construir:** apresentando os elementos urbanos a demolir e a construir no entorno imediato da edificação e para implementação dos caminhamentos das redes. *Apresentação em escala 1:100 ou 1:200.*
- **Detalhes construtivos:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ ou perspectivas, todos os detalhes construtivos, necessários para a execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

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

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

9.2.5. PROJETO DE ESTRUTURAS

9.2.5.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Elaborar o projeto estrutural segundo as normas da ABNT.
- Conhecer o projeto de elétrica, todos os equipamentos necessários e o impacto sobre a estrutura da edificação.
- Conhecer o projeto de arquitetura e os reforços estruturais necessários.
- Conhecer as características do local da obra, tais como agressividade do meio ambiente, vias de acesso e outros.

9.2.5.2. ANTEPROJETO (AP):

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

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

9.2.5.3. PROJETO EXECUTIVO (PE):

- **Detalhes construtivos:** Consiste no detalhamento completo da estrutura já concebida e dimensionada nas etapas anteriores. Deverá conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos necessários à perfeita execução (estrutura em concreto) ou fabricação e montagem (estrutura metálica) da estrutura. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:
 - Planta(s) de forma, armação e detalhes da estrutura em concreto de todos os níveis da edificação. Apresentação em escala 1:50, 1:25, 1:10 ou 1:5.
 - Planta(s) e detalhamento da estrutura metálica, caso seja a solução adotada, de todos os níveis da edificação. Apresentação em escala 1:50, 1:25, 1:10 ou 1:5.
 - Elevações e cortes, onde se fizerem necessários ao correto entendimento da estrutura, com indicação de cotas, níveis e detalhes. *Apresentação em escala 1:50.*
 - Detalhes Construtivos necessários para execução da obra. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.*

Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes podem ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (plantas), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE). *Apresentação em formato A4 digitado.*
- **Planilhas de Quantitativos (PQ):** Trata-se do Orçamento Definitivo. Será apresentado um documento único, separado por disciplinas. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.6. PROJETO DE TELECOMUNICAÇÕES

9.2.6.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Conhecer o projeto de elétrica e as demandas para a rede de telecomunicações.
- Conhecer a rede de telecomunicações do Campus e fornecer soluções integradas com a rede existente.

9.2.6.2. ANTEPROJETO (AP):

- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários, conforme descrição no capítulo 9.2.1.6.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e

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

9.2.6.3. PROJETO EXECUTIVO (PE):

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

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

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

9.2.7. PROJETO DE DRENAGEM

9.2.7.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Conhecer o projeto de arquitetura e elétrica e as exigências para coleta de água e óleo da subestação.

9.2.7.2. ANTEPROJETO (AP):

- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.7.3. PROJETO EXECUTIVO (PE):

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

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

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

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

9.2.8. PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO

9.2.8.1. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Conhecer as exigências para segurança contra incêndio e pânico em subestações.

9.2.8.2. ANTEPROJETO (AP):

- **Orçamento preliminar:** Será apresentado um documento único para todas as disciplinas, contendo os quantitativos e orçamentos intermediários.
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos preliminares. Devem ser resumidamente grafadas nos desenhos (planta e cortes), em quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, e descritas em um Caderno de Encargos e Especificações (CE) preliminar. *Apresentação em formato A4 digitado.*

9.2.8.3. PROJETO EXECUTIVO (PE):

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

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

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

10. LEIS E NORMAS APLICÁVEIS À CONTRATAÇÃO

A seguir, encontram-se listadas as Leis, Normas, Atos e demais documentos especialmente considerados na edição deste Termo de Referência, porém, sem prejuízo de outros ordenamentos da legislação nacional: Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais. Além das demais normas cuja referência dê-se na lista de normas complementares, todas em suas edições mais atualizadas e revisadas.

- Norma de Gestão Energética ISO 50001;
- NR-10 (Segurança em serviços e instalações elétricas);
- NBR 6.396:1.976 (Motores alternativos de combustão interna, não veiculares);

- NBR 5.410:2.004 versão corrigida 2008 (Instalações elétricas de baixa tensão)
- NBR 13.534:2.008 (Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde);
- NBR 13.570:1996 (Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos);
- NBR 8.995:2013 (Iluminação de ambientes de trabalho);
- NBR 5.101:1.992 versão corrigida 1.998 (Iluminação pública);
- NBR 10.898:1.999 (Sistema de iluminação de emergência);
- NBR 13.571:1996 (Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios – Especificação);
- NBR 14.306:1.999 (Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações – Projeto);
- NBR 5.444:1.989 (Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais);
- Demais normas, instruções normativas, orientações técnicas, leis e seus acórdãos a que as normas supracitadas se referem em seu texto.

11. LISTA DE PRANCHAS COM MAPA DE INTERVENÇÕES

Estão disponíveis em formato pdf, os arquivos de desenho que complementam as informações descritas nesse caderno para a licitação. Demais arquivos complementares serão disponibilizados a CONTRATADA.

Seguem abaixo a listagem de pranchas de desenho constante neste caderno de encargos e especificações:

Tipo de projeto	Nome do arquivo	Título	Rev.	Data
ELÉTRICA	E187A01A pdf	Cubículo – Pl. Baixa – Cortes e Detalhes SE ETG 17	A	10/08/99
ELÉTRICA	S/N pdf	Diagrama Unifilar Simplif. de Potencia da SE ETG 17	A	02/04/09
ELÉTRICA	S/N pdf	Diagrama Unifilar Simplif. de Potencia da SE ET 16	A	18/05/09
ELÉTRICA	E003A21A pdf	Notas Gerais de Elétrica SE ET 16	A	22/09/2003
ELÉTRICA	E003A25A pdf	PL. Baixa do 1º Pav. Rede Elétrica e ilum. SE ET 16	A	22/09/2003
ELÉTRICA	E003A26A pdf	PL. Baixa do 1º Pav. Rede Elétrica e Tom. SE ET 16	A	22/09/2003
ELÉTRICA	E003A32A pdf	Diagrama Unifilar SE ET 16	A	22/09/2003

ELÉTRICA	E003A35A pdf	Cortes da Subestação 1° pav. SE ET 16	A	22/09/2003
ELÉTRICA	E035A001A pdf	Pl. Baixa da Subestação – Bl. 5 SE ETG 11	A	09/07/2001
ELÉTRICA	E035A002A pdf	Diagrama Unifilar Geral SE ETG 11	A	15/01/2001
ELÉTRICA	E035A003A pdf	Cortes Subestação Bl 05 SE ETG 11	A	09/01/2001
ELÉTRICA	E035A006A pdf	Subestação Bl. 05 – Exaustores SE ETG 11		17/03/2005
ELÉTRICA	S/N pdf	Diagrama Unifilar Simplificado de Potencia SE ET 11	A	18/05/2009
ELÉTRICA	S/N pdf	Diagrama Unifilar Simplificado de Potencia SE ET 02	A	18/05/2009
ELÉTRICA	E191A002A pdf	Planta Subestação – SE ETG 02	A	03/11/2004
ELÉTRICA	S/N pdf	Diagrama Unifilar Simplificado de Potencia SE ETG 01	A	02/05/2009
ELÉTRICA	S/N pdf	Planta - Baixa	A	29/05/2009
ELÉTRICA	E099A01 pdf	Subestação 1 (Planta, Cortes, Diagrama Unifilar)	3	08/03/1998
ELÉTRICA	S/N pdf	Subestação 1 (Planta Civil – Sala do Gerador)	2	08/1998

12. LISTAGEM DE PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS POR CADA DISCIPLINA ENVOLVIDA NO PROJETOS

Disciplina Elétrica (Coordenador)

Profissional: Floriano Mil-Homens

Registro: 1978103462 Crea-RJ

Assinatura:

Disciplina: Arquitetura

Profissional: Tatiana Batista S. e S. Bastos

Registro: A-408735 CAU-RJ

Assinatura:

Disciplina: Urbanismo

Profissional: Soraya Midori Bansho Rajs

Registro: 152189-6 CAU-RJ

Assinatura:

Disciplina: Civil e Estrutura

Profissional: Ismael Santiago de Assis

Registro: 1999119752 Crea-RJ

Assinatura:

Disciplina: Telecomunicação e Segurança

Profissional: Robson Evaristo da Silva

Registro: 2015933913 Crea-RJ

Assinatura:

Disciplina: Drenagem e Combate a Incêndio

Profissional: Ismael Santiago de Assis

Registro: 1999119752 Crea-RJ

Assinatura:

Disciplina: Orçamento

Profissional: Alessandro Timóteo

Registro 1995121697 Crea-RJ

Assinatura

A Coordenadora do Departamento de Arquitetura e Engenharia:

Aprova este Projeto Básico indicando os elementos técnicos fundamentais que o apoiam, bem como quanto aos elementos contidos no orçamento estimativo e no cronograma físico-financeiro de desembolso.

Atenciosamente,