

**REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO - RDC**  
**INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM FÁRMACOS - FARMANGUINHOS**  
**EDITAL DO RDC ELETRÔNICO Nº 03/2022-FAR.**

**(Processo Administrativo n.º 25387.000745/2022-26)**

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), por meio da Comissão Permanente de Licitação constituída pela Portaria nº 135/2021, de 28/10/2021, do Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos, doravante denominada simplesmente COMISSÃO, realizará licitação, na modalidade RDC – Regime Diferenciado de Contratações Públicas, na forma ELETRÔNICA (RDC-e), em modo de disputa COMBINADO, com critério de julgamento **maior desconto**, no regime de empreitada por preço **global**, nos termos da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, do Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, no que couber, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Data da sessão: 12/01/2023

Horário: 10:00

Local: Portal de Compras do Governo Federal – [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)

**Valor estimado da licitação: R\$ 2.627.388,00 (Dois milhões, seiscentos e vinte e sete mil, trezentos e oitenta e oito reais)**

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviço de elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de arquitetura e engenharia para readequação das linhas de embalagem primária, secundária, área de fabricação e pesagem do Prédio 70 do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM, visando atender ao projeto de revitalização do parque fabril das instalações existentes no Instituto de Tecnologia em Fármacos, incluindo arquitetura sala limpa, revitalização das instalações elétricas, sistemas de HVAC e Utilidades, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em único item.

1.3. O critério de julgamento adotado será o maior desconto GLOBAL do item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

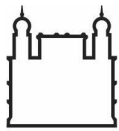
1.4. A licitação será realizada pelo regime de empreitada por preço global, sagrando-se vencedor o licitante que ofertar o maior desconto.

**2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2022, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 25201/254446

Fonte: 6151



Programa de Trabalho: 10.303.5017.**4370**.0001 (Ação: 4370 - Atendimento à População com Medicamentos para Tratamento dos Portadores de HIV/AIDS e outras Doenças Sexualmente Transmissíveis)

Elemento de Despesa: 33.90.39

PI: A1FAR

### 3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, conforme disposto no Decreto no 3.722, de 9 de janeiro de 2001.

3.2. O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este RDC.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluindo a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação, após implementadas diligências ordinárias.

3.6. No caso de participação de empresas em consórcio, o credenciamento e a operação do sistema eletrônico devem ser realizados pela empresa líder do consórcio.

### 4. DA PARTICIPAÇÃO NO RDC

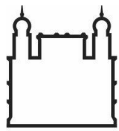
4.1. Poderão participar deste procedimento interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

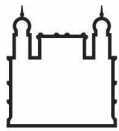
4.2. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.2.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.2.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s).



- 4.2.3. pessoa jurídica estrangeira que não tenha representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 4.2.4. o servidor, empregado ou ocupante de cargo em comissão do órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
- 4.2.5. pessoa física ou jurídica, na forma do art. 36 da Lei nº 12.462/11, mediante participação direta ou indireta:
- a) que tenha elaborado o projeto básico ou executivo correspondente;
  - b) que tenha participado de consórcio responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo correspondente;
  - c) pessoa jurídica na qual o autor do projeto básico ou executivo seja administrador, sócio com mais de cinco por cento do capital votante, controlador, gerente, responsável técnico ou subcontratado.
- 4.2.5.1. Para fins do disposto neste item, considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se o fornecimento de bens e serviços a estes necessários.
- 4.2.5.1.1. O disposto neste subitem se aplica aos membros da comissão de licitação.
- 4.2.6. que estejam sob falência, recuperação judicial ou extrajudicial, ou concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação observado o disposto no item 10.5.3.1.1 deste Edital;
- 4.2.7. Participação concomitante de Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos produtos, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;
- 4.3. É vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:
- a) detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou
  - b) de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.
- 4.3.1. Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);
- 4.4. Nenhuma licitante poderá participar desta licitação com mais de uma proposta de preços.
- 4.5. Como condição para participação no RDC, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:
- 4.5.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

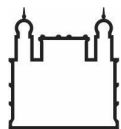


- 4.5.1.1. a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa;
- 4.5.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- 4.5.3. que cumpre os requisitos de habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- 4.5.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 4.5.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.
- 4.5.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009;
- 4.5.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art.1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.
- 4.5.8. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.
- 4.6. O licitante deve apresentar declaração de ciência da exigência de que o contratado deve conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade contratante e dos órgãos de controle interno e externo, nos termos do art. 8º, § 2º, III, do Decreto nº 7.581, de 2011.
- 4.7. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

## **5. DA PARTICIPAÇÃO DE LICITANTES SOB A FORMA DE CONSÓRCIO**

- 5.1. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio, limitado a 03 (três) empresas.
- 5.2. Para fins de habilitação, deverá ser apresentado o compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados e com indicação da pessoa jurídica responsável pelo consórcio (Empresa Líder), atendidas as condições previstas no Art. 51 do Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011 e aquelas estabelecidas neste Edital;
  - 5.2.1. O compromisso de constituição do consórcio, deverá ser apresentado por escritura pública ou documento particular registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, estabelecendo responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados pelo consórcio
  - 5.2.2. Se o consórcio contar com participação de empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá obrigatoriamente a empresa brasileira;
- 5.3. Ficam vedadas a participação de pessoa jurídica consorciada em mais de um consórcio e a participação isolada da consorciada, bem como de profissional em mais de uma EMPRESA, ou em mais de um consórcio;





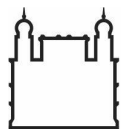
- 5.4. A pessoa jurídica ou consórcio deverá assumir inteira responsabilidade pela inexistência de fatos que possam impedir a sua habilitação na presente licitação e, ainda, pela autenticidade de todos os documentos que forem apresentados;
- 5.5. O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva;
- 5.6. Os consorciados deverão apresentar, antes da assinatura do contrato decorrente desta licitação, o Instrumento de Constituição e o registro do Consórcio, aprovado por quem tenha competência em cada uma das empresas.
  - 5.6.1. O Contrato de consórcio deverá observar, além dos dispositivos legais e cláusula de responsabilidade solidária, as cláusulas deste Edital.
- 5.7. A comprovação das capacidades técnico-profissional e técnico-operacional exigidas neste Edital poderá ser efetuada, no todo ou parte, por qualquer uma das consorciadas, sendo admitido o somatório dos quantitativos de cada consorciado.
- 5.8. A comprovação de qualificação econômico-financeira do consórcio ocorrerá por demonstração, pelo somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, do atendimento aos índices contábeis definidos neste edital, com o acréscimo de 30 %, na proporção da respectiva participação;
  - 5.8.1. Quando se tratar de consórcio composto em sua totalidade por micro e pequenas empresas, não será necessário cumprir esse acréscimo percentual na qualificação econômico-financeira;

## **6. DA SUBCONTRATAÇÃO**

- 6.1. Será permitida a subcontratação do objeto licitado, na forma do Projeto Básico anexo a este Edital.

## **7. DO ENVIO DA PROPOSTA**

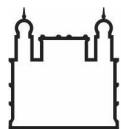
- 7.1. O licitante deverá encaminhar a proposta por meio do sistema eletrônico até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.
- 7.2. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
- 7.3. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 7.4. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.
- 7.5. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
  - 7.5.1. valor unitário para cada item da proposta, utilizando 2 (duas) casas decimais para evitar correções futuras na PROPOSTA DE PREÇOS;
  - 7.5.2. Descrição detalhada do objeto, conforme consta no Projeto Básico.
  - 7.5.3. Prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias consecutivos, a contar da sua apresentação.



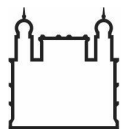
- 7.6. O licitante deverá utilizar, sempre que possível, nos valores propostos, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução das obras, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto.
- 7.7. O licitante deverá anexar os seguintes documentos:
- 7.7.1. Cronograma físico-financeiro, observando-se as etapas e prazos de execução e a previsão de reembolso orçamentário estabelecida neste Edital e seus anexos, e incluindo as etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras;
  - 7.7.2. Planilhas de composição analítica das taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e das Taxas de Encargos Sociais, discriminando todas as parcelas que o compõem.
- 7.8. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 7.9. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços.
- 7.10. É de inteira responsabilidade da licitante obter, dos órgãos competentes, informação sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento objeto desta licitação nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.
- 7.11. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 7.11.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.
- 7.12. A verificação de conformidade das propostas será feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada, após a fase de disputas, nos termos do art. 24, §1º da Lei nº 12.462/11.

## 8. DA FASE DE DISPUTAS

- 8.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 8.2. O modo de disputa será o combinado, iniciando-se com fase fechada.
- 8.3. As propostas apresentadas pelos licitantes serão sigilosas até a data e hora designadas para sua divulgação.
- 8.4. Serão classificados para a etapa subsequente os licitantes que apresentarem as três melhores propostas, iniciando-se então a disputa aberta com a apresentação de lances sucessivos e crescentes.
- 8.5. Após a definição da melhor proposta, a Comissão do RDC verificará a diferença de valores apresentada entre a primeira e a segunda classificadas, podendo o Presidente da Comissão reabrir a fase de lances, caso essa diferença seja superior a 10% (dez por



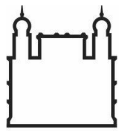
- 8.5.1. A reabertura da fase de lances tem por objetivo aproximar as demais propostas do valor apresentado pela primeira colocada.
- 8.5.1.1. A primeira colocada não participará dessa fase de reabertura e não haverá alteração da sua classificação, apenas das licitantes subsequentes.
- 8.5.2. Reaberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e valor consignados no registro de cada lance.
- 8.5.3. Lances iguais serão classificados conforme a ordem de apresentação.
- 8.6. Havendo a adoção de fase aberta, com ou sem combinação, os lances seguirão as seguintes regras:
- 8.6.1. Iniciada a etapa, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 8.6.1.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do item.
- 8.6.2. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 8.6.3. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 8.6.4. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser R\$ 1.000,00 (mil reais).
- 8.6.5. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos.
- 8.6.6. Os lances enviados em desacordo com o item acima serão descartados automaticamente pelo sistema.
- 8.6.7. Em caso de falha no Sistema, os lances em desacordo com a norma deverão ser desconsiderados pelo presidente da comissão de licitação do RDC, com registro da ocorrência em campo próprio do sistema e comunicação imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia.
- 8.6.8. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 8.6.9. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 8.6.10. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Presidente da Comissão do RDC, que informará, com cinco minutos de antecedência, o horário previsto. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.



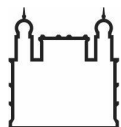
- 8.7. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a comissão de licitação e os licitantes.
- 8.8. No caso de desconexão com a Comissão do RDC, no decorrer da etapa competitiva do RDC, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 8.9. Se a desconexão perdurar por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa da Comissão do RDC aos participantes.
- 8.10. Encerrada a fase de apresentação de propostas ou lances, o sistema identificará em coluna própria as microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.
- 8.11. Nessas condições, as propostas de microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 8.12. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 8.13. Caso a microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa, empresa de pequeno porte e sociedade cooperativa que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 8.14. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido nesta condição, o sistema fará um sorteio eletrônico, definindo e convocando automaticamente a vencedora para o encaminhamento da oferta final do desempate.
- 8.15. Após a aplicação do disposto no subitem anterior, persistindo o empate entre 2 (duas) ou mais propostas, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:
  - 8.15.1. Disputa final, em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta fechada em ato contínuo à classificação;
  - 8.15.2. a avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, desde que exista sistema objetivo de avaliação instituído;
  - 8.15.3. Sorteio em sessão pública.

## **9. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA**

- 9.1. Após o encerramento da fase de apresentação de propostas, a Comissão de RDC classificará as propostas por ordem decrescente de vantajosidade.
  - 9.1.1. A comissão de licitação negociará com o licitante melhor classificado condições



- 9.1.2. A negociação acima poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado.
- 9.1.3. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 9.2. A proposta ajustada ao lance vencedor, deverá ser encaminhada via sistema, redigida em língua portuguesa, com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada, como também rubricadas todas as suas folhas pelo licitante ou seu representante, e deverá conter:
  - 9.2.1. A razão social da proponente, endereço completo, telefone, endereço eletrônico (e-mail), mencionando o banco, número da conta corrente e da agência bancária no qual serão depositados os pagamentos se a Licitante se sagrar vencedora do certame;
  - 9.2.2. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos projetos elaborados pela Administração;
  - 9.2.3. Planilha de composição de custos unitários (analítica) de todos os itens da planilha orçamentária, com os valores adequados ao lance vencedor, em que deverá constar:
    - a) indicação dos quantitativos e dos custos unitários, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba;
    - b) composição dos custos unitários quando diferirem daqueles constantes dos sistemas de referências adotados nas licitações; e
    - c) detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas - BDI e dos Encargos Sociais - ES.
  - 9.2.3.1. O referido orçamento analítico deverá ser numerado observando a mesma sequência dos itens da planilha orçamentária.
  - 9.2.3.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;
  - 9.2.3.3. A economicidade da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários, conforme art. 42, do Decreto nº 7.581/2011.
    - 9.2.3.3.1. O valor global da proposta não poderá superar o orçamento estimado pela administração pública, com base nos parâmetros previstos nos §§ 3º, 4º ou 6º do art. 8º da Lei nº 12.462, de 2011.
    - 9.2.3.3.2. No caso de adoção do regime de empreitada por preço unitário ou de contratação por tarefa, os custos unitários dos itens materialmente relevantes das propostas não podem exceder os custos unitários estabelecidos no orçamento estimado pela administração pública, observadas as seguintes condições:
      - 9.2.3.3.2.1. serão considerados itens materialmente relevantes



aqueles de maior impacto no valor total da proposta e que, somados, representem pelo menos oitenta por cento do valor total do orçamento estimado ou que sejam considerados essenciais à funcionalidade da obra ou do serviço de engenharia;

9.2.3.3.2.2. em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado aprovado pela administração pública, poderão ser aceitos custos unitários superiores àqueles constantes do orçamento estimado em relação aos itens materialmente relevantes, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle, dispensada a compensação em qualquer outro serviço do orçamento de referência.

9.2.3.3.2.2.1. Não havendo aprovação, pela administração, do relatório técnico circunstanciado de que trata este item, será dada oportunidade ao licitante para ajustar a sua planilha de preços ao lance vencedor, obedecendo os limites dos custos unitários, antes de eventual desclassificação.

9.2.3.3.3. No caso de adoção do regime de empreitada por preço global ou de empreitada integral, serão observadas as seguintes condições:

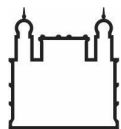
9.2.3.3.3.1. no cálculo do valor da proposta, poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles previstos nos §§ 3º, 4º ou 6º do art. 8º da Lei nº 12.462, de 2011, desde que o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro seja igual ou inferior ao valor calculado a partir do sistema de referência utilizado;

9.2.3.3.3.2. em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela administração pública, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado no subitem acima.

9.2.3.3.3.2.1. Não havendo aprovação, pela administração, do relatório técnico circunstanciado de que trata este item, será dada oportunidade ao licitante para ajustar a sua planilha de preços ao lance vencedor, obedecendo os limites dos custos unitários e/ou das etapas, antes de eventual desclassificação.

9.2.3.3.4. Encerrada a etapa competitiva do processo, poderão ser divulgados os custos dos itens ou das etapas do orçamento estimado que estiverem abaixo dos custos ou das etapas ofertados pelo licitante da melhor proposta, para fins de





reelaboração da planilha com os valores adequados ao lance vencedor.

9.2.4. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo Anexo ao Edital;

- 9.2.4.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Projeto Básico, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

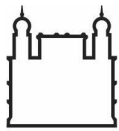
9.2.5. A composição analítica do percentual dos Benefícios e Despesas Indiretas - BDI e dos Encargos Sociais - ES, discriminando todas as parcelas que o compõem;

- 9.2.5.1. Os custos relativos à administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.
- 9.2.5.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;
- 9.2.5.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;
- 9.2.5.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.
- 9.2.5.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida na Lei Complementar 123/2006.
- 9.2.5.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento, conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

9.2.6. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura do certame.

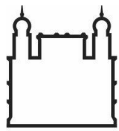
9.2.7. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço.

- 9.2.7.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;



9.2.7.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

- 9.3. Será desclassificada a proposta que:
- 9.3.1. contenha vícios insanáveis;
  - 9.3.2. não obedeça às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório;
  - 9.3.3. apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação;
  - 9.3.4. não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela administração pública; ou
  - 9.3.5. apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável, incluindo previsão de oferta de vantagem não prevista no edital (tais quais financiamentos subsidiados ou a fundo perdido) ou apresentação de preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes.
- 9.4. Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a **70% (setenta por cento)** do menor dos seguintes valores:
- a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado pela administração pública, ou,
  - b) Valor do orçamento estimado pela Administração Pública.
- 9.4.1. Na situação deste item, a administração deverá conferir ao licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, mediante diligências na forma deste Edital.
- 9.4.1.1. Na hipótese acima, o licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições de custos unitários.
- 9.4.2. A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta.
- 9.5. Sem prejuízo do disposto no item anterior, a Comissão do RDC poderá, de ofício ou mediante provocação fundada de qualquer interessado, realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do licitante que ela seja demonstrada.
- 9.5.1. Eventual convocação do licitante para envio de documento digital, será por meio de funcionalidade disponível no sistema, estabelecendo no “chat” prazo mínimo de 02 (duas), sob pena de não aceitação da proposta.
  - 9.5.2. É facultada à comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo;
  - 9.5.3. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.
- 9.6. O licitante que abandonar o certame ou deixar de enviar a documentação indicada nesta

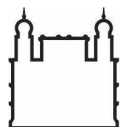


condição será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital e demais legislações pertinentes a matéria.

- 9.7. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, a Comissão de Licitação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 9.8. Havendo necessidade, a Comissão de Licitação suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 9.9. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.
- 9.10. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, a Comissão verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

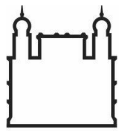
## 10. DA HABILITAÇÃO

- 10.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, a Comissão de Licitação verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
  - a) SICAF;
  - b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));
  - c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).
  - d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;
- 10.2. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c”, “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)
  - 10.2.1. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.
    - 10.2.1.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
      - 10.2.1.1.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
      - 10.2.1.1.2. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
    - 10.2.1.2. Constatada a existência de sanção, a Comissão de Licitação reputará



o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

- 10.2.1.3. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 10.3. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.
- 10.3.1. Também será admitida a substituição parcial ou total de documentação de habilitação técnica por certificado de pré-qualificação válido quando da solicitação de sua apresentação pela Comissão de Licitação;
- 10.3.2. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;
- 10.3.3. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF ou do certificado de pré-qualificação para que estejam vigentes quando da solicitação pela comissão ou encaminhar a respectiva documentação de habilitação atualizada, conforme previsto neste Edital.
- 10.4. O licitante classificado em primeiro lugar será convocado a encaminhar, no prazo de 02 (duas) horas, documentação válida que comprove o atendimento das exigências de habilitação deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.
- 10.4.1. Havendo a necessidade de envio de documentos complementares, necessários a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.
- 10.4.2. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 10.4.3. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 10.4.3.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.:
- 10.5. Ressalvado o disposto no item 10.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação.
- 10.5.1. Habilitação jurídica:**
- 10.5.1.1. No caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de

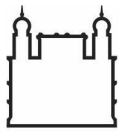


Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

- 10.5.1.2. No caso de sociedade empresária ou sociedade limitada unipessoal - SLU: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 10.5.1.3. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;
- 10.5.1.4. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 10.5.1.5. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;
- 10.5.1.6. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

#### **10.5.2. Regularidade fiscal e trabalhista:**

- 10.5.2.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- 10.5.2.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;
- 10.5.2.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 10.5.2.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 10.5.2.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 10.5.2.6. prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;
- 10.5.2.7. caso o fornecedor seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;
- 10.5.2.8. Quando se tratar da subcontratação prevista no art. 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, a licitante melhor classificada deverá, também, apresentar a documentação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e/ou empresas de pequeno porte que



serão subcontratadas no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição, aplicando-se o prazo de regularização previsto no art. 4º, §1º do Decreto nº 8.538, de 2015.

### 10.5.3. Qualificação Econômico-Financeira:

10.5.3.1. certidão negativa de falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

10.5.3.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

10.5.3.2. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

10.5.3.2.1. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

10.5.3.2.2. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

10.5.3.3. comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

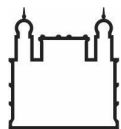
$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

10.5.3.4. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor ofertado.

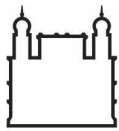




#### 10.5.4. Qualificação Técnica:

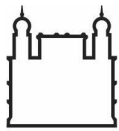
- 10.5.4.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;
- 10.5.4.2. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, tendo as seguintes características mínimas:
  - 10.5.4.2.1. Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de instalações de sistema de HVAC em ambiente hospitalar e/ou laboratorial com capacidade instalada mínima de 200TR's;
- 10.5.4.3. Os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:
  - 10.5.4.3.1. Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em obra de reforma e/ou construção de arquitetura sala limpa, em edificações hospitalares ou laboratoriais;
  - 10.5.4.3.2. Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em instalações de divisórias padrão sala limpa e instalação de forro autoportante padrão sala limpa em edificações hospitalares e/ou laboratoriais;
  - 10.5.4.3.3. Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em instalações elétricas em baixa tensão e aterramento conforme normas ABNT NBR 5419, ABNT NBR 5410 ABNT NBR 15.534;
  - 10.5.4.3.4. Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em instalações de sistemas de utilidades (ar comprimido, vácuo, vapor, água potável quente e fria, água purificada) em ambiente hospitalar e/ou laboratorial.
  - 10.5.4.3.5. Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em de sistemas de automação com supervisórios em edificações hospitalares e/ou laboratoriais.
- 10.5.4.4. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante;
- 10.5.4.5. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de





Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução da obra ou serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

- 10.5.4.5.1. Engenheiro Civil ou Arquiteto - comprovando experiência em elaboração de projetos com montagem de divisórias para edificações hospitalares e/ou laboratoriais, padrão sala limpa/GMP com validação/qualificação, conforme RDC nº658/2022 da ANVISA, classificação ISO 8 da NBR ISO 14.644;
- 10.5.4.5.2. Engenheiro Mecânico comprovando experiência em elaboração de projetos de Engenharia para sistemas de HVAC e distribuição de utilidades (ar comprimido, vácuo, vapor, água potável quente e fria, água purificada) para edificações hospitalares e/ou laboratoriais com validação/qualificação, conforme RDC nº 658/2022 da ANVISA, classificação ISO 8 da NBR ISO 14.644;
- 10.5.4.5.3. Engenheiro Eletricista comprovando experiência em elaboração de projetos de Engenharia para serviço de Instalação de rede elétrica de baixa tensão e alimentação de equipamentos para edificações hospitalares e/ou laboratoriais.
- 10.5.4.5.4. Engenheiro de automação comprovando experiência em elaboração de projetos de Engenharia para sistemas de automação e supervisórios em edificações hospitalares e/ou laboratoriais com validação/qualificação, conforme RDC nº 658/2022 da ANVISA, classificação ISO 8 da NBR ISO 14.644;
- 10.5.4.6. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.
- 10.5.4.7. No decorrer da execução da obra ou do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.
- 10.5.4.8. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de



Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

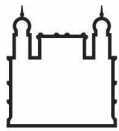
- 10.5.4.9. Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico, já especificados no projeto básico e estudos preliminares, considerados essenciais para a execução contratual.
- 10.5.4.10. Atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável, caso exigido no Projeto Básico;
  - 10.5.4.10.1. O atestado de vistoria poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.
- 10.6. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.
  - 10.6.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.
- 10.7. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização.
  - 10.7.1. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.
- 10.8. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.
- 10.9. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a Comissão de Licitação suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 10.10. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.
- 10.11. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 10.12. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será

## 11. DOS RECURSOS

- 11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, se for o caso, poderá o licitante, que desejar apresentar recurso, manifestar a intenção de recorrer imediatamente após o término de cada sessão, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.
  - 11.1.1. São suscetíveis de recurso neste momento as seguintes decisões:
    - 11.1.1.1. ato de habilitação ou inabilitação de licitante;
    - 11.1.1.2. julgamento das propostas;
  - 11.1.2. Independentemente do momento de realização do ato a ser recorrido, o recurso deverá ser apresentado nesta fase recursal única.
- 11.2. Havendo quem se manifeste, caberá à Comissão de Licitação verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.
  - 11.2.1. Nesse momento a Comissão de Licitação não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.
  - 11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.
  - 11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de cinco dias úteis para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros cinco dias úteis, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
  - 11.2.4. A competência e prazo para análise do recurso observará o disposto no art. 56 do Decreto nº 7.581, de 2011.
- 11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

## 12. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 12.1. Finalizada a fase recursal, a administração pública poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado.
- 12.2. Exaurida a negociação acima, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente poderá:
  - 12.2.1. determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades que forem supríveis;
  - 12.2.2. anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável;
  - 12.2.3. revogar o procedimento por motivo de conveniência e oportunidade; ou,



12.2.4. adjudicar o objeto, homologar a licitação e convocar o licitante vencedor para a assinatura do contrato, preferencialmente em ato único.

12.3. Caberá recurso no prazo de cinco dias úteis contado a partir da data da anulação ou revogação da licitação, observado o disposto no item 11 desse edital, no que couber.

### 13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

13.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Projeto Básico.

### 14. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

14.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

14.2. O vencedor terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

14.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

14.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

14.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

14.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

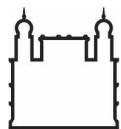
14.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

14.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

14.4. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

14.4.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

14.4.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis,



- 14.5. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.
- 14.6. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares assinar o contrato nas condições ofertadas pelo licitante originalmente vencedor.
  - 14.6.1. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos acima, a administração pública poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estes, desde que o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos do instrumento convocatório.

## **15. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL**

- 15.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Projeto Básico, anexo a este Edital.

## **16. DA ACEITAÇÃO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

- 16.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Projeto Básico.

## **17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

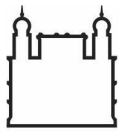
- 17.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Projeto Básico.

## **18. DO PAGAMENTO**

- 18.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Projeto Básico, anexo a este Edital.
  - 18.1.1. É admitida a cessão de crédito decorrente da contratação de que trata este Instrumento Convocatório, nos termos do previsto na minuta contratual anexa a este Edital.

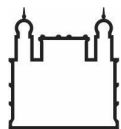
## **19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

- 19.1. Comete infração administrativa, nos termos do art. 47 da Lei nº 12.462, de 2011, o licitante que:
  - 19.1.1. convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no item 14.6 deste Edital;
  - 19.1.2. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar



- 19.1.3. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- 19.1.4. não manter a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;
- 19.1.5. fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- 19.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou
- 19.1.7. der causa à inexecução total ou parcial do contrato.
- 19.2. Considera-se comportamento inidôneo a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.
- 19.3. O licitante que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
  - 19.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
  - 19.3.2. Multa de até 8% (oito por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;
  - 19.3.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
  - 19.3.4. Impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no instrumento convocatório e no contrato, bem como das demais cominações legais.
  - 19.3.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior;
- 19.4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 19.5. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.
- 19.6. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 19.7. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica,





com ou sem a participação de agente público.

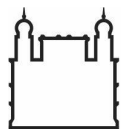
- 19.8. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 19.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 12.462, de 2011, e subsidiariamente nas Leis nº 8.666, de 1993 e 9.784, de 1999.
- 19.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 19.11. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 19.12. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Projeto Básico.

## 20. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

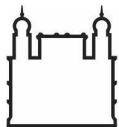
- 20.1. Até 5 (cinco) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.
- 20.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail [pregaoservicos@far.fiocruz.br](mailto:pregaoservicos@far.fiocruz.br), ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Avenida Comandante Guarany, 447 – Jacarepagua/Curicica – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP: 22775-903 – A/C: Equipe de Licitações, até 5 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da licitação.
- 20.3. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 20.4. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados à Comissão de Licitação até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.
- 20.5. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 20.6. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.
- 20.7. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração.

## 21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 21.1. Da sessão pública do RDC divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 21.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pela Comissão de Licitação.



- 21.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 21.4. No julgamento das propostas e da habilitação, a Comissão de Licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 21.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 21.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 21.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 21.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 21.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 21.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 21.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br/>, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Avenida Comandante Guarany, 447 – Jacarepagua/Curicica – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP: 22775-903, nos dias úteis, no horário das 09:00 às 11:30 – 13:00 às 16:30 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.
- 21.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 21.12.1. ANEXO I – Projeto Básico;
- 21.12.1.1. Apêndice do anexo I – Estudos Técnicos Preliminares;
- 21.12.1.2. Apêndice do anexo I – Caderno de encargos e especificações técnicas;
- 21.12.1.3. Apêndice do anexo I – Planilha de formação de preços;
- 21.12.1.4. Apêndice do anexo I – Planilha estimativa de composição de BDI ou Planilha de formação de BDI;
- 21.12.1.5. Apêndice do anexo I – Cronograma físico-financeiro;
- 21.12.1.6. Apêndice do anexo I – SMS
- 21.12.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato;
- 21.12.3. ANEXO III – Modelo de Proposta proforma;
- 21.12.4. ANEXO IV – Declaração de Equipe Técnica;
- 21.12.5. ANEXO V – Declaração de anuência para integrar a equipe;
- 21.12.6. ANEXO VI – Modelo de Termo de Vistoria;



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

**Fundação Oswaldo Cruz**

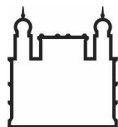


21.12.7. ANEXO VII – Termo de Compromisso e Execução dos Serviços e de Cessão de Direitos

21.12.8. ANEXO VIII – Termo de Compromisso de sigilo de informações

....., ..... de ..... de 20.....

**Assinatura da autoridade competente**



## ANEXO I EDITAL - PROJETO BÁSICO

### ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA OBRAS DE ENGENHARIA

#### FARMANGUINHOS – FIOCRUZ

#### APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado com base na Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, no que couber, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Projeto Básico e seus anexos.

#### 1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para o serviço de elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de arquitetura e engenharia para readequação das linhas de embalagem primária, secundária, área de fabricação e pesagem do Prédio 70 do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM, visando atender ao projeto de revitalização do parque fabril das instalações existentes no Instituto de Tecnologia em Fármacos, incluindo arquitetura sala limpa, revitalização das instalações elétricas, sistemas de HVAC e Utilidades.

A contratação supramencionada compreenderá a execução das tarefas discriminadas abaixo que são interdependentes e complementares entre si, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

- Serviços preliminares.
- Estudos Preliminares
- Anteprojeto
- Projeto Executivo:
  - ✓ Arquitetura Sala Limpa/GMP (Padrão BPF - RDC nº 658/2022 - ANVISA)
  - ✓ Interligações de utilidades, elétricas e automação.
  - ✓ Instalação do Sistema de HVAC
  - ✓ Instalações de Dados e Voz
  - ✓ Instalações de detecção e combate a incêndio.
  - ✓ Instalações gerais.

**1.1.** O objeto da licitação tem a natureza de serviço de elaboração de projetos para obra de engenharia.

**1.2.** O contrato terá vigência pelo período de 08 (oito) meses, sendo prorrogável apenas na forma do art. 57, §1º da Lei nº 8.666, de 1993.

**1.2.1.** Considera-se “data de sua assinatura do contrato”, a data da assinatura do Contratante, – ato contínuo à assinatura da Contratada – em virtude da adoção do Sistema Eletrônico de Informação – SEI (Portaria da Presidência da Fiocruz nº 744/2018-PR).

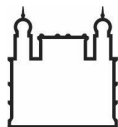
**1.3.** O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço global.

#### 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

**2.1.** A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

Em relação à opção pelo Regime Diferenciado de Contratação/RDC, em atendimento ao disposto no art. 1º, § 2º, da Lei nº 12.642/2011, temos a considerar que:

A adoção pelo RDC visa ampliar a eficiência nesta contratação, a competitividade entre os licitantes, assegurar o tratamento isonômico, buscar maior simplificação, celeridade e eficiência nos



procedimentos para dispêndio de recursos públicos e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, diretrizes do RDC.

A opção pelo RDC eletrônico está amparada na Lei nº. 12.462/2001 e no Decreto nº. 7.581/2011, visando maior transparência e ampliação do universo de competidores.

O Decreto que regulamenta o RDC estabelece um elenco a ser seguido pela Administração Pública, a fim de que esta possa definir, de modo preciso e satisfatório, as condições da disputa e do contrato a ser executado, tendo esta Gestão perseguido tais objetivos desde o planejamento da presente contratação.

A ampliação do escopo de utilização do RDC (Inciso V, da Lei nº 12.745, de 2012) torna possível a sua utilização para obras e serviços de engenharia no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), onde a Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, no cumprimento de sua missão, encontra campo para adesão, tendo em vista a importância da Instituição em programas do SUS, na busca pela ampliação da oferta de serviços e a radicalização da prevenção e da promoção da saúde, sendo indiscutível e essencial o seu crescimento para a saúde da população brasileira.

Além disso, com o advento da Lei nº 13.243, de 2016, tornou-se possível o seu uso para as ações em órgãos e entidades dedicados à ciência, à tecnologia e à inovação. Assim, por possuir como uma de suas macros diretrizes a atuação integrando ciência, tecnologia, inovação e saúde para o desenvolvimento sustentável, novamente, a FIOCRUZ está autorizada a utilizar o RDC, neste caso, para quaisquer objetos que pretenda licitar.

Ante todo o exposto, entendemos que a opção pelo RDC se encontra em consonância com os objetivos dispostos no art. 1º, § 1º, da Lei nº 12.462/2011.

### **3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:**

**3.1.** A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

### **4. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

**4.1.** Trata-se de serviço de elaboração de estudo preliminar, projeto básico e executivo a ser contratada mediante licitação, na modalidade Regime Diferenciado de Contratação – RDC Eletrônico.

**4.2.** A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

**4.3.** O modo de disputa será Aberto/Fechado finalizando com fase aberta.

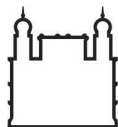
**4.4.** O critério de julgamento da proposta é maior desconto global.

**4.5. Da participação de consórcios:** Será permitida a participação de consórcios de empresas, considerando a alta complexidade dos serviços, e o fato de exigir grupos muito distintos de conhecimento, necessitando de empresas com experiência em elaboração de projetos de construção civil e arquitetura salas limpas, bem como de empresas com expertise nas disciplinas de HVAC e Automação.

**4.5.1.** Os consórcios ficam limitados a 03 (três) empresas consorciadas;

A complexidade dos projetos é proveniente da necessidade, ainda, de trabalharmos com ambiente caracterizado como salas limpas (GMP), mantendo os padrões de qualidade apropriados para o uso pretendido conforme preconizado pela RDC 658/2022 – ANVISA.

Permitir a participação de mais de uma empresa, além de reforçar a capacidade técnica e financeira dos licitantes, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal



especializado, ensinará ainda a participação de maior número de empresas, inclusive regionais com aumento na competitividade.

**4.6. Da participação de cooperativas:** Não será permitida a participação de cooperativas, tendo em vista que, pela natureza do serviço, há necessidade de subordinação jurídica entre a contratante e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade, estando em consonância com o disposto na Súmula 281 do TCU e com o Termo de Conciliação Judicial celebrado entre o Ministério Público do Trabalho e a União, Processo nº 01082-2002-020-10-00-0, homologado na 20ª Vara do Trabalho/Distrito Federal

## 5. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

**5.1.** Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local que sofrerá alteração dos projetos, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 09 horas às 16 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (21) 3348-5278 ou 3348-5002 com os Srs. Tompson Santana ou Lucas Resende.

**5.2.** O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

**5.2.1.** Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

**5.2.1.1.** O profissional designado para realizar a visita técnica que integra o quadro de sócios da interessada no certame, deverá apresentar, no dia previamente agendado para a visita, cópia do contrato ou estatuto social. Se o profissional for empregado, será necessário apresentar cópia das páginas de sua Carteira de Trabalho que sejam suficientes para caracterizar o vínculo entre o profissional e a interessada no certame. Caso o profissional designado para a visita não seja sócio nem integre o quadro de técnicos da interessada, o profissional deverá apresentar procuração particular ou pública com poder específico para: *“representá-la durante a visita a fim de inspecionar o local e coletar informações de todos os dados e elementos que possam vir a ter influência no valor da proposta a ser apresentada, bem como tomar conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação RDC-e \_\_\_\_/2022-FAR”*.

**5.3.** Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser entregue CD-ROM, “pen-drive” ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

**5.4.** A não realização da vistoria, quando facultativa, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

**5.5.** A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

**5.6.** Eventuais dúvidas de natureza técnica, decorrente da realização da vistoria deverão ser encaminhadas a Comissão de Licitação, através do e-mail [rdceletronico@far.fiocruz.br](mailto:rdceletronico@far.fiocruz.br) antes da data fixada para a sessão pública.

## 6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

**6.1.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

**6.2.** Exercer o acompanhamento e a fiscalização da elaboração dos estudos e projetos para a obra, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas,





indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

**6.3.** Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

**6.4.** Pagar à Contratada o valor contratado, conforme cronograma físico-financeiro;

**6.5.** Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada;

**6.6.** Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

**6.6.1.** Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;

**6.6.2.** Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

**6.6.3.** Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado;

**6.6.4.** Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

**6.7.** Fornecer por escrito as informações necessárias para a correta execução contratual.

**6.8.** Realizar avaliações periódicas da qualidade do serviço prestado após seu recebimento;

**6.9.** Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

**6.10.** Arquivar, entre outros documentos, de projetos, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

**6.11.** Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento do objeto, conforme o caso:

**6.11.1.** "Estudos preliminares", elaborado pelo responsável por sua execução;

**6.11.2.** Memórias de cálculos comprobatória referente as ligações definitivas de todas as utilidades, automação; elétrica, dados e voz.

**6.11.3.** Laudo de vistoria e aprovação dos estudos e projetos do corpo de bombeiros com emissão dos termos de responsabilidade técnica (ART ou RRT);

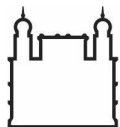
**6.11.4.** A reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

**6.12.** Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 38 da Lei nº 12.462/2011.

## **7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

**7.1.** Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de





fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;

**7.2.** Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os projetos efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

**7.3.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

**7.4.** Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

**7.5.** Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;

**7.6.** Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

**7.7.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

**7.8.** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

**7.9.** Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

**7.10.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

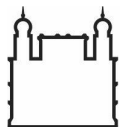
**7.11.** Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

**7.12.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

**7.13.** Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.

**7.14.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

**7.15.** Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.



**7.16.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

**7.17.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

**7.18.** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

**7.19.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

**7.20.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993;

**7.21.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

**7.22.** Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

**7.23.** Fica assegurado à CONTRATANTE, nos termos do art. 49 da Lei nº 9.610/98:

**7.23.1.** O direito de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

**7.23.2.** Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

**7.24.** Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

**7.25.** Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;

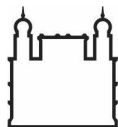
**7.26.** Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;

**7.27.** Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;

**7.28.** Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;

**7.29.** Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

**7.30.** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;



**7.31.** Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

**7.32.** Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);

**7.33.** Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

**7.34.** Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos.

**7.35.** Cumprir o Acordo, Dissídio, Convenção Coletiva ou equivalente, relativo à categoria profissional abrangida no contrato bem como da legislação em vigor e não havendo na região Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva relativa à categoria profissional abrangida no contrato, garantir os direitos trabalhistas, fixado em regulamento de trabalho ou profissão de natureza similar da região mais próxima;

**7.36.** Aceitar que a Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade;

**7.37.** Aceitar a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

**7.38.** Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

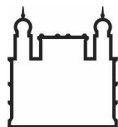
**7.39.** Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

**7.40.** Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação acima, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

**7.41.** Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

**7.42.** Subcontratar somente empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

**7.43.** Fornecer o detalhamento do estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo da contratação, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à elaboração dos estudos e projetos, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos:



**7.43.1.** A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas neste Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos;

**7.43.2.** A execução de cada etapa será precedida de projeto executivo para a etapa e da conclusão e aprovação, pelo órgão ou entidade contratante, dos trabalhos relativos às etapas anteriores;

**7.43.2.1.** O projeto executivo de etapa posterior poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços de etapa anterior, desde que autorizado pelo contratante

**7.44.** Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os documentos anexos ao edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do inciso III do § 4º do art. 42 do Decreto nº 7.541/2011.

**7.45.** Após a assinatura do contrato, a contratada deverá participar de reunião inicial com a contratante para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

**7.46.** Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.

**7.47.** Substituir a empresa subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

**7.48.** Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

## **8. DA SUBCONTRATAÇÃO**

**8.1.** É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 15% (Quinze por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

**8.1.1.** É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação.

**8.1.2.** Os serviços que serão passíveis de subcontratação serão os seguintes itens da planilha orçamentária:

**8.1.2.1.** Estudo preliminar das instalações de detecção e combate a incêndio.

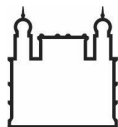
**8.1.2.2.** Anteprojeto das instalações de detecção e combate a incêndio.

**8.1.2.3.** Projeto executivo das instalações de detecção e combate a incêndio.

**8.1.2.4.** Licenciamento e aprovação dos projetos junto aos órgãos oficiais (CBMRJ).

**8.1.3.** Não se admite a subcontratação de itens de serviços que tenham sido exigidos para fins de qualificação técnica na presente licitação.

**8.1.4.** A subcontratação não exclui a responsabilidade do contratado perante a Administração quanto à qualidade técnica do serviço prestado.



**8.2.** A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto, aplicando-se as demais cláusulas relacionadas à subcontratação contidas no Edital.

**8.2.1.** Somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

**8.3.** Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

**8.4.** O contratado deverá apresentar documentação do subcontratado que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e a qualificação técnica necessária à execução da parcela da elaboração dos projetos contratados.

## **9. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

**9.1.** Não haverá rescisão contratual em razão de fusão, cisão ou incorporação do contratado, ou de substituição de consorciado, desde que mantidas as condições de habilitação previamente atestadas.

## **10. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

**10.1.** O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, tendo a servidora Elda Falqueto, matrícula SIAPE nº 1557217, como Gestora da Execução do Contrato, e como sua substituta eventual a servidora Beatriz Maria Simões Ramos da Silva, matrícula SIAPE nº 1638291. A servidora figurará, também, como Fiscal Público Usuário, tendo como substituto eventual o servidor José Rocha da Cruz Junior, matrícula SIAPE nº 1895740. A servidora Elda Falqueto figurará, também, como Fiscal Técnico, tendo como seu substituto eventual o servidor José Rocha da Cruz Junior. Todos especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

**10.1.1.** O Gestor da Execução do Contrato, bem como os Fiscais serão responsáveis por acompanhar a execução do Contrato, ficando a partir da assinatura do mesmo, obrigados a registrar toda e qualquer ocorrência e/ou deficiência verificada ao longo do período de vigência, em relatório específico para esse fim, dentro de seus limites de competência.

**10.2.** O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

**10.3.** A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

**10.4.** A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

**10.5.** A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

**10.6.** O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.





**10.7.** O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

**10.8.** As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

**10.9.** Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

**10.10.** O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

**10.11.** Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

**10.12.** A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

**10.13.** Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

**10.14.** O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

**10.15.** A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:

**10.15.1.** Verificação visual diária das intervenções feitas no dia anterior a vistoria;

**10.15.2.** Verificação semanal da execução das tarefas planejadas x realizadas com confecção de relatório.

**10.16.** A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

## **11. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO**

**11.1.** A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

**11.1.1.** Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

**11.1.2.** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.



**11.1.3.** A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

**11.1.4.** O recebimento provisório será realizado pelo pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

**11.1.5.** A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a qualidade dos serviços e revisões finais que se fizerem necessários.

**11.1.5.1.** Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

**11.1.5.2.** A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

**11.1.5.3.** O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os documentos mencionados e relacionados no caderno de encargo e especificação técnica e suas instruções exigíveis.

**11.1.5.4.** A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

**11.1.6.** No prazo de até 15 dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

**11.1.6.1.** Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

**11.1.6.2.** Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

**11.1.6.2.1.** Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

**11.2.** No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

**11.2.1.** Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;





**11.2.2.** Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

**11.2.3.** Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

**11.3.** O recebimento provisório da última etapa da elaboração dos projetos está condicionado, execução do objeto em si, à entrega dos “as built”.

**11.4.** O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

**11.5.** Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

## **12. DO PAGAMENTO**

**12.1.** O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

**12.1.1.** Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

**12.2.** A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico.

**12.3.** A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

**12.3.1.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

**12.4.** O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

**12.4.1.** O prazo de validade;

**12.4.2.** A data da emissão;

**12.4.3.** Os dados do contrato e do órgão contratante;

**12.4.4.** O período de prestação dos serviços;

**12.4.5.** O valor a pagar; e

**12.4.6.** Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

**12.5.** Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

**12.6.** Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.



**12.7.** Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

**12.8.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

**12.9.** Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.

**12.10.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

**12.11.** Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

**12.12.** Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

**12.12.1.** Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

**12.13.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

**12.14.** É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

**12.15.** No caso de obras, caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a contratante comunicará o fato à contratada e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

**12.15.1.** Na hipótese prevista no subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, a contratante poderá efetuar os pagamentos obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

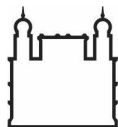
**12.15.2.** O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.

**12.16.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;



VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX); I = \frac{(6/100)}{365}; I = 0,00016438 ; TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

### 13. REAJUSTE

**13.1.** Os preços são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

**13.1.1.** Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice INCC- (Índice Nacional da Construção Civil) exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade

**13.2.** Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

**13.3.** No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

**13.4.** Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

**13.5.** Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

**13.6.** Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

**13.7.** O reajuste será realizado por apostilamento.

### 14. GARANTIA DA EXECUÇÃO

**14.1.** O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

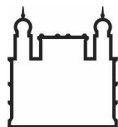
**14.2.** No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

**14.2.1.** A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

**14.2.2.** O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

**14.3.** A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual.

**14.4.** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:



**14.4.1.** Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

**14.4.2.** Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

**14.4.3.** Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada;

**14.4.4.** Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

**14.5.** A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

**14.6.** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

**14.7.** Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

**14.8.** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

**14.9.** No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

**14.10.** Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

**14.11.** A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

**14.12.** Será considerada extinta a garantia com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

**14.13.** O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

**14.14.** A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

## **15. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**15.1.** Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 12.462/2011, a CONTRATADA que:

**15.1.1.** Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

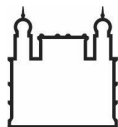
**15.1.2.** Ensejar o retardamento da execução do objeto;

**15.1.3.** Praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

**15.1.4.** Comportar-se de modo inidôneo; ou

**15.1.5.** Cometer fraude fiscal.

**15.2.** Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:



a) **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

b) **Multa de:**

i. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

ii. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

iii. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

iv. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 1 e 2**, abaixo; e

v. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

vi. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

c) Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos, conforme art. 87, III da Lei 8.666/93;

d) Impedimento de licitar e contratar com a União e entidades federais, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, conforme artigo 47 da Lei 12.462/2011;

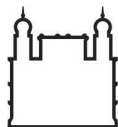
e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

**15.3.** As sanções previstas nas alíneas “a”, “c”, “d” e “e” acima poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

**15.4.** Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

**Tabela 1**

| GRAU | CORRESPONDÊNCIA                              |
|------|----------------------------------------------|
| 1    | 0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 2    | 0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 3    | 0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato |



|   |                                              |
|---|----------------------------------------------|
| 4 | 1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 5 | 3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato |

**Tabela 2**

| INFRAÇÃO                           |                                                                                                                                                                                        |      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ITEM                               | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                              | GRAU |
| 1                                  | Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;                                                              | 05   |
| 2                                  | Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;                                                  | 04   |
| 3                                  | Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;                                                                                    | 03   |
| 4                                  | Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;                                                                                                    | 02   |
| Para os itens a seguir, deixar de: |                                                                                                                                                                                        |      |
| 7                                  | Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;                                                                                           | 02   |
| 8                                  | Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;                                                         | 01   |
| 9                                  | Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência; | 03   |
| 10                                 | Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;                                                                                             | 01   |

**15.5.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

**15.5.1.** Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

**15.5.2.** Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

**15.5.3.** Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

**15.6.** Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

**15.7.** A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

**15.8.** O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.





**15.9.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

**15.10.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

**15.10.1.** As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

**15.10.2.** Para avaliação da proporcionalidade das sanções, a autoridade competente observará, no que couber, os critérios objetivos para dosimetria de sanções administrativas, no âmbito da FIOCRUZ.

**15.11.** Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

**15.12.** Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**15.12.1.** As multas de natureza moratória, previstas neste Projeto Básico, decorrentes do atraso injustificado na execução do objeto do contrato, serão destacadas pela fiscalização do contrato por ocasião do recebimento definitivo do objeto, e deduzidas dos valores a serem pagos, sendo assegurado direito de defesa à contratada, no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da sua notificação, nos termos do art. 86, §2º, da Lei nº 8.666/93 c/c arts. 24 e 68 da Lei nº 9.784/99.

**15.12.2.** Tão logo exaurido o prazo disposto no subitem anterior, não sendo apresentadas razões de defesa pela contratada, ou, quando apresentadas, sendo as mesmas consideradas insubsistentes, as multas moratórias serão recolhidas definitivamente em favor da União, aplicando-se, quando cabível, de forma subsidiária, as demais regras dispostas na Lei nº 9.784/99, que regula o processo administrativo.

**15.13.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## **16. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.**

**16.1.** As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

**16.2.** Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

**16.3.** Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

**16.3.1.** Registro ou inscrição da empresa contratada no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

**16.3.2.** Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do contratado, relativo à elaboração de projetos de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto presente, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto.

**16.3.2.1.** Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de instalações de sistema de HVAC em ambiente hospitalar e/ou laboratorial com capacidade instalada mínima de 200TR's;



**16.3.3.** Os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:

**16.3.3.1.** Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em obra de reforma e/ou construção de arquitetura sala limpa, em edificações hospitalares ou laboratoriais;

**16.3.3.2.** Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em instalações de divisórias padrão sala limpa e instalação de forro autoportante padrão sala limpa em edificações hospitalares e/ou laboratoriais;

**16.3.3.3.** Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em instalações elétricas em baixa tensão e aterramento conforme normas ABNT NBR 5419, ABNT NBR 5410 ABNT NBR 15.534;

**16.3.3.4.** Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em instalações de sistemas de utilidades (ar comprimido, vácuo, vapor, água potável quente e fria, água purificada) em ambiente hospitalar e/ou laboratorial.

**16.3.3.5.** Elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo em de sistemas de automação com supervisórios em edificações hospitalares e/ou laboratoriais.

**16.3.4.** Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de elaboração de projetos, a apresentação de diferentes atestados executados de forma concomitante;

**16.3.5.** Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da elaboração dos projetos de engenharia, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços de elaboração dos projetos que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

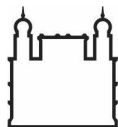
**16.3.5.1.** Engenheiro Civil ou Arquiteto - comprovando experiência em elaboração de projetos com montagem de divisórias para edificações hospitalares e/ou laboratoriais, padrão sala limpa/GMP com validação/qualificação, conforme RDC nº658/2022 da ANVISA, classificação ISO 8 da NBR ISO 14.644;

**16.3.5.2.** Engenheiro Mecânico comprovando experiência em elaboração de projetos de Engenharia para sistemas de HVAC e distribuição de utilidades (ar comprimido, vácuo, vapor, água potável quente e fria, água purificada) para edificações hospitalares e/ou laboratoriais com validação/qualificação, conforme **RDC nº 658/2022** da ANVISA, classificação ISO 8 da NBR ISO 14.644;

**16.3.5.3.** Engenheiro Eletricista comprovando experiência em elaboração de projetos de Engenharia para serviço de Instalação de rede elétrica de baixa tensão e alimentação de equipamentos para edificações hospitalares e/ou laboratoriais.

**16.3.5.4.** Engenheiro de automação comprovando experiência em elaboração de projetos de Engenharia para sistemas de automação e supervisórios em edificações hospitalares e/ou laboratoriais com validação/qualificação, conforme **RDC nº 658/2022** da ANVISA, classificação ISO 8 da NBR ISO 14.644;

**16.3.6.** Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa proponente, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços



com contrato escrito firmado com o proponente, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o proponente seja efetivamente contratado.

**16.3.6.1.** No decorrer da execução do objeto, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

**16.3.7.** A proponente, quando solicitada, deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram elaborados os projetos referentes as obras de adequação de engenharia.

**16.3.8.** Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico, já especificados neste projeto básico e estudos preliminares, considerados essenciais para a execução contratual.

**16.4.** A proposta deverá contemplar os quantitativos e orientações previstas neste Projeto Básico e Anexos.

**16.5.** Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

**16.5.1.** Valor Global: R\$ 2.627.388,00 (Dois milhões seiscentos e vinte sete mil trezentos e oitenta e oito reais).

**16.5.2.** Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

**16.5.3.** Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos respectivos.

## **17. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.**

**17.1.1.** O valor máximo aceitável para a contratação, para fins de aplicação do maior desconto, será R\$ 2.627.388,00 (Dois milhões seiscentos e vinte sete mil trezentos e oitenta e oito reais).

## **18. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

**18.1.** As informações de dotação orçamentária foram fornecidas pela área de planejamento e controladoria, conforme abaixo:

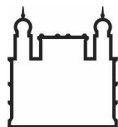
Gestão da Unidade: 25201/254446  
Fonte: 6151  
Programa de Trabalho: 10.571.5020.15UH.0001  
Elemento de Despesa: 33.90.39  
Plano Interno: A1FAR

## **19. LOCAL DE EXECUÇÃO:**

Avenida Comandante Guaranis nº447 – Jacarepaguá – Rio de Janeiro – Cep: 22775-903 - Prédio nº70 – Pavimento Térreo.

## **20. DO CONTRATO**

**20.1.** O prazo de vigência do contrato é de 08 (oito) meses, sendo prorrogável apenas na forma do art. 57, §1º da Lei nº 8.666, de 1993.



**20.1.1.** A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro do corrente ano, para fins de inscrição em restos a pagar.

**20.2.** O prazo de execução do objeto é de 06 (seis) meses e será iniciado 07 (sete) dias, após a reunião de partida, cujas etapas observarão o Cronograma físico financeiro - Anexo V deste Projeto Básico.

**20.3.** Os prazos de execução e de vigência do contrato poderão ser prorrogados, com fundamento no art. 57, § 1º, da Lei n.º 8.666/1993, mediante prévia apresentação de justificativas, autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste e da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, formalizadas nos autos do processo administrativo.

**20.4.** As prorrogações dos prazos de execução e de vigência do contrato deverão ser promovidas por meio de prévia celebração de termo aditivo.

**20.5.** Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, na forma dos itens 20.5 e 20.6 acima, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente, por igual tempo, conforme preceitua o art. 79, § 5º, da Lei nº 8.666/93, mediante prévio termo aditivo.

**20.6.** A prorrogação do prazo de execução da elaboração dos projetos implica a prorrogação do prazo da vigência do contrato por igual período, exceto se houver dispositivo em sentido contrário no termo aditivo de prorrogação.

## **21. PLANO DE TRABALHO**

**21.1.** A elaboração do Plano de Trabalho foi dispensada, posto que todos os elementos foram contemplados no Projeto Básico, de modo que seria mera redundância anexá-lo.

## **22. ANEXOS**

**22.1.** Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

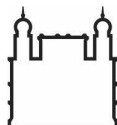
- Anexo I – Estudos Técnicos Preliminares;
- Anexo II – Caderno de encargos e Especificações Técnicas;
- Anexo III – Planilha para Formação de Preços;
- Anexo IV – Planilha Estimativa de Composição de BDI OU Planilha para Formação do BDI;
- Anexo V – Cronograma físico-financeiro;
- Anexo VI – SMS

Rio de Janeiro 28 de outubro de 2022

**Elda Falqueto**  
**Matricula Siape nº 1557217**  
**Vice-diretora de Operações**

Ante a necessidade do serviço, objeto deste projeto básico, já devidamente motivada neste documento, atestando a sua indispensabilidade para o desenvolvimento das atividades deste Instituto de Tecnologia em Fármacos, considerando, ainda, a existência de recursos orçamentários para viabilizar o desembolso financeiro que sucederá a contratação, aprovo o presente Projeto Básico, na forma disposta no art. 7º, § 2º, inciso I e § 9º da Lei nº 8.666/93.

**Jorge Souza Mendonça**  
**Matrícula Siape nº 1213338**  
**Diretor/Ordenador de Despesas**  
**CPF: 011.362.417-44**



## ANEXO I – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

UASG 254446

Estudo Técnico Preliminar

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 25387.000745/2022-26

## 2. Descrição da necessidade

Contratação de empresa especializada para o serviço de elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de arquitetura e engenharia para readequação das linhas de embalagem primária, secundária, área de fabricação e paisagem do Prédio 70 do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM, visando atender ao projeto de revitalização do parque fabril das instalações existentes no Instituto de Tecnologia em Fármacos, incluindo arquitetura sala limpa, revitalização das instalações elétricas, sistemas de HVAC e Utilidades.

A contratação supramencionada compreenderá a execução das tarefas discriminadas abaixo que são interdependentes e complementares entre si, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

- Serviços preliminares.
- Estudos Preliminares
- Anteprojeto
- Projeto Executivo:
- Arquitetura Sala Limpa/GMP (Padrão BPF - RDC nº 658/2022 - ANVISA)
- Interligações de utilidades, elétricas e automação.
- Instalações de Dados e Voz
- Instalações de detecção e combate a incêndio.
- Instalações gerais.

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante                    | Responsável                      |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Departamento de Projetos Industriais | Elda Falqueto                    |
| Produção de medicamentos Prédio 70   | Beatriz Maria Simões R. da Silva |

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

No desenvolvimento dos projetos e da obra, a empresa contratada, bem como suas subcontratadas, deverá considerar o disposto na lei 12.462/2011, que institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas, em especial os seguintes requisitos:

A adoção pelo RDC visa ampliar a eficiência nesta contratação, a competitividade entre os licitantes, assegurar o tratamento isonômico, buscar maior simplificação, celeridade e eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, diretrizes do RDC.

A opção pelo RDC eletrônico está amparada na Lei nº. 12.462/2011 e no Decreto nº. 7.581/2011, visando maior transparência e ampliação do universo de competidores.

O Decreto que regulamenta o RDC estabelece um elenco a ser seguido pela Administração Pública, a fim de que esta possa definir, de modo preciso e satisfatório, as condições da disputa e do contrato a ser executado, tendo esta Gestão perseguido tais objetivos desde o planejamento da presente contratação.





A ampliação do escopo de utilização do RDC (Inciso V, da Lei nº 12.745, de 2012) torna possível a sua utilização para obras e serviços de engenharia no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), onde a Fundação Oswaldo Cruz /FIOCRUZ, no cumprimento de sua missão, encontra campo para adesão, tendo em vista a importância da Instituição em programas do SUS, na busca pela ampliação da oferta de serviços e a radicalização da prevenção e da promoção da saúde, sendo indiscutível e essencial o seu crescimento para a saúde da população brasileira.

Além disso, com o advento da Lei nº 13.243, de 2016, tornou-se possível o seu uso para as ações em órgãos e entidades dedicados à ciência, à tecnologia e à inovação. Assim, por possuir como uma de suas macro diretrizes a atuação integrando ciência, tecnologia, inovação e saúde para o desenvolvimento sustentável, novamente, a FIOCRUZ está autorizada a utilizar o RDC, neste caso, para quaisquer objetos que pretenda licitar.

Ante todo o exposto, entendemos que a opção pelo RDC se encontra em consonância com os objetivos dispostos no art. 1º, § 1º, da Lei nº 12.462/2011

O contrato terá vigência pelo período de 08 (oito) meses, sendo prorrogável apenas na forma do art. 57, §1º da Lei nº 8.666, de 1993.

A CONTRATADA deverá desenvolver os projetos compatibilizados entre si, atendendo, sempre aos seguintes requisitos gerais, baseados na Lei nº 8.666/1993:

Considera-se "data de sua assinatura", a data constante do fecho do instrumento jurídico de contrato, independente da simultaneidade de assinaturas, em virtude da adoção do Sistema Eletrônico de Informação – SEI (Portaria da Presidência da Fiocruz nº 744/2018-PR).

O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço global.

## 5. Levantamento de Mercado

A Contratante realizou levantamento de mercado visando estabelecer a melhor solução para atendimento da demanda instalada. Nesse sentido, observou os parâmetros descritos no art. 5º da IN 33/2017 para pesquisa de preços, consultando o Painel de Preços e a possível existência de contratações similares de outros entes públicos.

Uma vez que não foi possível utilizar tal metodologia, optou-se pela utilização da pesquisa em sítio eletrônico especializado. Como os serviços que integram o objeto a ser contratado são serviços de engenharia, os valores foram coletados através do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI.

Sendo assim, a solução mais adequada para atender a presente demanda é o processo licitatório através da modalidade RDC, por se tratar de uma obra de engenharia, em conformidade com a Lei de Licitações, visando atender integralmente o interesse da Administração. Faz-se necessário que a obra seja realizada de forma terceirizada, uma vez que esta unidade fabril não possui efetivo especializado e em número suficiente, para execução dos serviços.

## 6. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

### DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Trata-se de serviço de elaboração de estudo preliminar, projeto básico e executivo a ser contratada mediante licitação, na modalidade Regime Diferenciado de Contratação – RDC Eletrônico.

A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

1. O modo de disputa será Aberto/Fechado finalizando com fase aberta.
2. O critério de julgamento da proposta é maior desconto global.





**Da participação de consórcios:** Será permitida a participação de consórcios de empresas, considerando a alta complexidade dos serviços, e o fato de exigir grupos muito distintos de conhecimento, necessitando de empresas com experiência em elaboração de projetos de construção civil e arquitetura salas limpas, bem como de empresas com expertise nas disciplinas de HVAC e Automação.

Os consórcios ficam limitados a 03 (três) empresas consorciadas;

A complexidade dos projetos é proveniente da necessidade, ainda, de trabalharmos com ambiente caracterizado como salas limpas (GMP), mantendo os padrões de qualidade apropriados para o uso pretendido conforme preconizado pela RDC 658/2022 – ANVISA.

Permitir a participação de mais de uma empresa, além de reforçar a capacidade técnica e financeira dos licitantes, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, ensinará ainda a participação de maior número de empresas, inclusive regionais com aumento na competitividade.

**Da participação de cooperativas:** Não será permitida a participação de cooperativas, tendo em vista que, pela natureza do serviço, há necessidade de subordinação jurídica entre a contratante e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade, estando em consonância com o disposto na Súmula 281 do TCU e com o Termo de Conciliação Judicial celebrado entre o Ministério Público do Trabalho e a União, Processo nº 01082-2002-020-10-00-0, homologado na 20ª Vara do Trabalho/ Distrito Federal

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A contratação supramencionada compreenderá a execução das tarefas discriminadas abaixo que são interdependentes e complementares entre si, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

|                                   |        | FIOCRUZ<br>Fundação Oswaldo Cruz                                          |           | ANEXO - PLANILHA DE CUSTOS               |           |            |                     |
|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-----------|------------|---------------------|
| Data:                             |        | Setor:                                                                    |           | Data Base:                               |           | Setor:     |                     |
| Título:                           |        | CONTRATAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE REQUALIFICAÇÃO FÍSICA DO TERMO |           | DO CTA DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTAL E BDI |           |            |                     |
| Contratado:                       |        | FIOCRUZ SA                                                                |           |                                          |           |            |                     |
| Objeto:                           |        |                                                                           |           |                                          |           |            |                     |
| ORÇAMENTO                         | CÓDIGO | ITEM                                                                      | DESCRIÇÃO | UN.                                      | QTD.      | VALOR      | SUBTOTAL            |
| <b>1. PROJETOS</b>                |        |                                                                           |           |                                          |           |            |                     |
| MERCADO                           | 1.1    | PROJETO DE ARQUITETURA / INSTALAMENTO                                     | m²        | 6.130,00                                 | 122,59    | 751.430,18 |                     |
| MERCADO                           | 1.2    | PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA                                             | m²        | 61,28                                    | 208,32    | 12.768,48  |                     |
| MERCADO                           | 1.3    | PROJETO DE ESTRUTURA - CONCRETO ARMADO                                    | m²        | 111,00                                   | 82,88     | 9.200,48   |                     |
| MERCADO                           | 1.4    | PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SALAS LIMPAS                             | m²        | 6.130,00                                 | 81,88     | 501.920,00 |                     |
| MERCADO                           | 1.5    | PROJETO DE AUTOMAÇÃO                                                      | m²        | 6.130,00                                 | 58,88     | 358.880,00 |                     |
| MERCADO                           | 1.6    | PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS (ÁGUA QUENTE)                          | m²        | 118,82                                   | 83,38     | 9.880,48   |                     |
| MERCADO                           | 1.7    | PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS (ÁGUA FRIA)                            | m²        | 2.131,80                                 | 38,88     | 82.880,00  |                     |
| MERCADO                           | 1.8    | PROJETO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E INDUSTRIAIS                           | m²        | 208,88                                   | 52,88     | 11.040,00  |                     |
| MERCADO                           | 1.9    | PROJETO DE UTILIDADES (ÁGUA FRIA)                                         | m²        | 188,88                                   | 181,34    | 34.080,00  |                     |
| MERCADO                           | 2.0    | PROJETO DE AR CONDICIONADO                                                | m²        | 2.131,80                                 | 40,88     | 87.040,00  |                     |
| MERCADO                           | 2.1    | PROJETO DE UTILIDADES (GÁS E CONDICIONADO)                                | m²        | 88,88                                    | 28,88     | 2.560,00   |                     |
| MERCADO                           | 2.2    | PROJETO DE INSTALAÇÃO HVAC                                                | m²        | 4.130,00                                 | 20,88     | 86.080,00  |                     |
| MERCADO                           | 2.3    | PROJETO DE UTILIDADES (GÁS E CONDICIONADO)                                | m²        | 2.131,80                                 | 38,88     | 82.880,00  |                     |
| MERCADO                           | 2.4    | PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS E VÓZ (COMUNICAÇÃO)                         | m²        | 6.130,00                                 | 81,88     | 501.920,00 |                     |
| MERCADO                           | 2.5    | PROJETO DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO                                  | m²        | 4.130,00                                 | 82,88     | 341.440,00 |                     |
| <b>SUB TOTAL</b>                  |        |                                                                           |           |                                          |           |            | <b>1.801.136,82</b> |
| <b>2. SERVIÇOS DE PROJETOS</b>    |        |                                                                           |           |                                          |           |            |                     |
| MERCADO                           | 2.1    | SERVIÇO DE PROJEÇÃO TÉCNICA E CONSULTORIA DOS PROJETOS                    | m²        | 6,80                                     | 25.446,88 | 172.618,88 |                     |
| <b>SUB TOTAL</b>                  |        |                                                                           |           |                                          |           |            | <b>172.618,88</b>   |
| <b>3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> |        |                                                                           |           |                                          |           |            |                     |
| MERCADO                           | 3.1    | PLANEJAMENTO ORÇAMENTAL, ORÇAMENTO FINAL E ORÇAMENTO DE EXECUÇÃO          | m²        | 176,80                                   | 122,28    | 21.600,00  |                     |
| <b>SUB TOTAL</b>                  |        |                                                                           |           |                                          |           |            | <b>21.600,00</b>    |
| <b>TOTAL PARCIAL</b>              |        |                                                                           |           |                                          |           |            | <b>2.005.355,70</b> |
| <b>BDI</b>                        |        |                                                                           |           |                                          |           |            | <b>216.555,00</b>   |
| <b>TOTAL GERAL</b>                |        |                                                                           |           |                                          |           |            | <b>2.221.910,70</b> |



## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$): 2.627.388,00**

Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

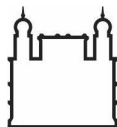
**Valor Global: R\$ 2.627.388,00** (Dois milhões seiscientos e vinte sete mil trezentos e oitenta e oito reais).

| ANEXO - CRONOGRAMA FINANCEIRO |                         |                                                                                                        |            |            |            |            |            |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Objeto:                       |                         | MATERIAL: ALIQUOTADO                                                                                   |            |            |            |            |            |
| Trabalho:                     |                         | CONTRATAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS REVITALIZAÇÃO PRÉDIO DO TERREO DO CTM DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ |            |            |            |            |            |
| Atividade:                    |                         | FIOCRUZ RJ                                                                                             |            |            |            |            |            |
| Descrição:                    |                         |                                                                                                        |            |            |            |            |            |
| ITEM                          | DESCRIÇÃO               | UNID.                                                                                                  | MÊS 01     | MÊS 02     | MÊS 03     | MÊS 04     | MÊS 05     |
| 1                             | PROJETOS                | 3.871.188,00                                                                                           | 211.855,75 | 211.855,75 | 211.855,75 | 211.855,75 | 211.855,75 |
| 2                             | GOVERNAMENTO            | 111.011,10                                                                                             | 21.446,26  | 21.446,26  | 21.446,26  | 21.446,26  | 21.446,26  |
| 3                             | SERVIÇOS COMPUTACIONAIS | 21.055,12                                                                                              |            |            |            |            | 21.055,12  |
| SUB-TOTAL                     | 4.003.254,22            |                                                                                                        | 233.302,01 | 233.302,01 | 233.302,01 | 233.302,01 | 233.302,01 |
| VALOR TOTAL                   | 4.003.254,22            |                                                                                                        | 233.302,01 | 233.302,01 | 233.302,01 | 233.302,01 | 233.302,01 |
| TOTAL DESPESA                 | 2.627.388,00            |                                                                                                        | 435.875,28 | 435.875,28 | 435.875,28 | 435.875,28 | 435.875,28 |
| TOTAL ATENDIMENTO             |                         |                                                                                                        | 435.875,28 | 435.875,28 | 435.875,28 | 435.875,28 | 435.875,28 |

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Para uma Indústria Farmacêutica estar dentro dos parâmetros exigidos pelos órgãos reguladores **ANVISA** e **OMS** é necessário o elevado grau de controle construtivo, padrão de qualidade e de desempenho operacional, assim devendo ser projetado e construído por empresas especializadas disponíveis no mercado, fornecedor deste ramo de atividade, a fim de garantir a qualidade final da área de fabricação a ser utilizada.

Entretanto, tal regra aplica-se desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala. Na contratação em questão faz-se necessário o não parcelamento do objeto, uma vez que, para o atendimento da necessidade do CTM/FAR, precisa estar em pleno funcionamento e isto somente será possível com a realização dos serviços de forma integralizada, conjunta e concomitante.



Adotando o parcelamento do objeto não há como garantir que os serviços serão executados em sua plenitude e entregues seguindo o mesmo cronograma Físico-financeiro. Além disso, o objeto enquadra-se como uma obra de engenharia, devendo ser licitada na modalidade RDC, o que proporcionará grande economia de escala, pois todos os itens sendo prestados por mesma empresa implicará em aumento de quantitativo, com a consequente redução de preços.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há correlação ou interdependência com outras contratações

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

As informações de dotação orçamentária foram fornecidas pela área de planejamento e controladoria, conforme abaixo:

- Gestão da Unidade: 25201/254446
- Fonte: 6151
- Programa de Trabalho: 10.571.5020.15UH.0001
- Elemento de Despesa: 33.90.39
- Plano Interno: A1FAR

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O cumprimento das BPFs está dirigido primeiramente à diminuição dos riscos inerentes a qualquer produção farmacêutica os quais não podem ser detectados através da realização de ensaios nos produtos terminados. Os riscos constituídos essencialmente por contaminação cruzada, contaminação por partículas e troca ou mistura de produtos.

As BPFs determinam que as áreas de pesagem, fabricação, embalagem e armazenamento devem ser de fácil acesso e apropriados para o número de usuários. As áreas de fabricação, embalagem e pesagem não devem ter comunicação direta com as áreas de circulação, deverá existir barreiras físicas como antecâmaras com diferenciais de pressão em relação as salas adjacentes.

Visando atender as necessidades e condições necessárias para garantir o controle de qualidade estipulados pela Normas e Legislações vigentes nas áreas de produção de CTM – Complexo Tecnológico de Medicamentos, é proposto a obra de construção da nova área supracitada.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de providências a serem adotadas previamente à celebração do contrato. A equipe técnica do SERVIÇOS. PROJETOS INDUSTRIAIS/CTM-FAR, é capacitada para acompanhar o serviço.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Na elaboração dos projetos, para os materiais pedidos, deverá ser observado exclusivamente o critério estabelecido no inciso III, do artigo 5º da IN nº 01/2010, onde os materiais devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento. Cabe ressaltar que os demais critérios estabelecidos pela IN nº 01/2010 não são aplicáveis para essa aquisição.





## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A fim de atender a resolução da RDC nº 658 de 30 de março de 2022, e de estar em conformidade com as diretrizes gerais de Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, Farmanguinhos decidiu na contratação de Empresa especializada na elaboração dos estudos e projetos de Engenharia (estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo) para a obra de readequação das áreas produtivas, que compreendem: pesagem, fabricação e embalagem (primária e secundária), além das áreas de suporte do Prédio 70 – Térreo.

Isto garantirá uma classificação necessária ao enquadramento às diretrizes dos processos de fabricação de medicamentos, e contribuirá para a mitigação dos riscos de contaminação cruzada.

A readequação destas novas áreas permitirá o atendimento à demanda de produção de medicamentos antirretrovirais, tuberculostáticos, antivirais e imunossuppressores, através dos Acordos de Cooperação Técnica e dos Termos de Execução Descentralizada do Ministério da Saúde.

Sendo assim, torna-se imprescindível estas aquisições, sob pena de não o fazendo concorrer a Administração com a interrupção de produção de produtos, acarretando em imensuráveis prejuízos quanto a imagem da Unidade diante do Ministério da Saúde e Parceiros.

## 16. Responsáveis

**ELDA FALQUETO**

Tecnologista em Saúde Pública/ Vice Diretora de Operações

**BEATRIZ MARIA SIMÕES R. DA SILVA**

Tecnologista em Saúde Pública/Gerente de Produção



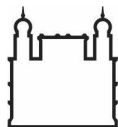
## ANEXO II

### CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

#### SUMÁRIO DESCRITIVO

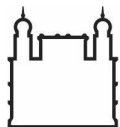
#### SUMÁRIO

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 DESCRIÇÃO DO OBJETO CONTRATUAL .....                                 | 6  |
| 2 CONTEXTUALIZAÇÃO .....                                               | 6  |
| 2.1 LOCALIZAÇÃO E ÁREA FÍSICA .....                                    | 8  |
| 2.2 DISPOSIÇÕES GERAIS .....                                           | 8  |
| 3 SIGLAS E DEFINIÇÕES .....                                            | 11 |
| 3.1 NORMAS E ÓRGÃOS DE CONTROLE .....                                  | 12 |
| 4 DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO .....                                   | 13 |
| 5 ETAPAS DE PROJETO .....                                              | 16 |
| 5.1 ESTUDO PRELIMINAR .....                                            | 17 |
| 5.2 ANTEPROJETO .....                                                  | 18 |
| 5.3 PROJETO EXECUTIVO .....                                            | 18 |
| 6 DESENVOLVIMENTO GRÁFICO DOS PROJETOS .....                           | 20 |
| 7 MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO .....                                 | 21 |
| 7.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....                                      | 21 |
| 7.1.1 FASE “A” .....                                                   | 21 |
| 7.1.2 FASE “B” .....                                                   | 24 |
| 7.1.3 FASE “C” .....                                                   | 25 |
| 7.1.4 FASE “D” .....                                                   | 26 |
| 8 DIRETRIZES ESPECÍFICAS POR DISCIPLINA DE PROJETO .....               | 27 |
| 8.1 COORDENAÇÃO DE PROJETO .....                                       | 27 |
| 8.2 ETAPAS E PRODUTOS DO PROJETO .....                                 | 28 |
| 8.2.1 ESTUDO PRELIMINAR COMPATIBILIZADO .....                          | 28 |
| 8.2.2 ANTEPROJETO.....                                                 | 29 |
| 8.2.3 PROJETO EXECUTIVO .....                                          | 30 |
| 8.3 PLANEJAMENTO DA OBRA .....                                         | 30 |
| 8.3.1 RELATÓRIOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO .....                     | 30 |
| 8.3.2 CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....                         | 30 |
| 8.3.3 ORÇAMENTO DEFINITIVO .....                                       | 31 |
| 8.4 PROJETO DE ARQUITETURA .....                                       | 31 |
| 8.4.1 SALA LIMPA .....                                                 | 32 |
| 8.5 PROJETOS DE DESENHO INDUSTRIAL .... Erro! Indicador não definido.  |    |
| 8.5.1 PROJETO DE MOBILIÁRIO .....                                      | 41 |
| 8.5.2 PROJETO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL .....                              | 42 |
| 8.6 PROJETO DE ENGENHARIA – ESTRUTURAS .....                           | 50 |
| 8.6.1 CONDIÇÕES GERAIS .....                                           | 51 |
| 8.6.2 ESTRUTURAS METÁLICAS: .....                                      | 53 |
| 8.6.3 QUALIDADE, DURABILIDADE E SUSTENTABILIDADE .....                 | 54 |
| 8.6.4 CARREGAMENTOS ESPECIAIS .....                                    | 55 |
| 8.6.5 PRODUTOS .....                                                   | 55 |
| 8.7 PROJETO DE ENGENHARIA - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....                | 60 |
| 8.7.1 SIGLAS E DEFINIÇÕES .....                                        | 60 |
| 8.7.2 PREMISSAS .....                                                  | 62 |
| 8.7.3 ESCOPO E ATIVIDADES .....                                        | 64 |
| 8.7.4 TAREFA PRODUTOS E CONTEÚDOS DA TAREFA CRITÉRIOS DE QUALIDADE. 67 |    |
| 8.7.5 DIRETRIZES BÁSICAS .....                                         | 72 |
| 8.7.6 REQUISITOS TÉCNICOS .....                                        | 74 |
| 8.7.7 CONDIÇÕES GERAIS .....                                           | 77 |
| 8.7.8 ETAPAS DO PROJETO .....                                          | 77 |



|                                                                     |                               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 8.7.9 PRODUTOS A SEREM ELABORADOS .....                             | 82                            |
| 8.8 PROJETO DE ENGENHARIA – AUTOMAÇÃO .....                         | 82                            |
| 8.8.1 CERTIFICAÇÃO E COMISSONAMENTO .....                           | 83                            |
| 8.8.2 NORMAS TÉCNICAS .....                                         | 85                            |
| 8.8.3 COMUNICAÇÃO .....                                             | 85                            |
| 8.8.4 INSTRUMENTAÇÃO .....                                          | 86                            |
| 8.8.5 CABOS .....                                                   | 87                            |
| 8.8.6 METROLOGIA .....                                              | 87                            |
| 8.8.7 ETAPAS E PRODUTOS DO PROJETO .....                            | 88                            |
| 8.9 PROJETO DE ENGENHARIA - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS .....           | 92                            |
| 8.9.1 HIDRÁULICA - ÁGUA FRIA .....                                  | 92                            |
| 8.9.2 HIDRÁULICA – ÁGUA QUENTE .....                                | 100                           |
| 8.10 PROJETO DE ENGENHARIA – INSTALAÇÕES DE ESGOTO INDUSTRIAL... .. | 107                           |
| 8.10.1 CONDUÇÃO .....                                               | 108                           |
| 8.10.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES .....                               | 110                           |
| 8.10.3 PRODUTOS.....                                                | 111                           |
| 8.11 PROJETO ENGENHARIA – UTILIDADE .....                           | 116                           |
| 8.11.1 ÁGUA PURIFICADA .....                                        | 116                           |
| 8.11.2 UTILIDADES – AR COMPRIMIDO .....                             | 116                           |
| 8.11.3 UTILIDADES – VÁCUO DE LIMPEZA .....                          | 126                           |
| 8.11.4 UTILIDADES – VAPOR E CONDENSADO .....                        | 134                           |
| 8.12 PROJETO DE ENGENHARIA - HVAC .....                             | 142                           |
| 8.12.1 PREMISSAS BÁSICAS A SEREM SEGUIDAS .....                     | 150                           |
| 8.12.2 NORMAS APLICÁVEIS .....                                      | 151                           |
| 8.12.3 CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO TÉRMICO.....                         | 152                           |
| 8.12.4 SISTEMA DE CONTROLE .....                                    | Erro! Indicador não definido. |
| 8.12.5 ÁGUA DE REAQUECIMENTO .....                                  | 161                           |
| 8.12.6 ÁGUA GELADA .....                                            | 169                           |
| 8.13 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÕES .....                   | 177                           |
| 8.13.1 PREMISSAS .....                                              | 177                           |
| 8.13.2 CONCEITOS INICIAIS .....                                     | 178                           |
| 8.13.3 REQUISITOS DE PROJETO .....                                  | 180                           |
| 8.13.4 ESPECIFICAÇÕES GERAIS .....                                  | 180                           |
| 8.14 PROJETO DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO .....                 | 180                           |
| 8.14.1 PREMISSAS .....                                              | 181                           |
| 8.14.2 REQUISITOS GERAIS .....                                      | 181                           |
| 8.14.3 REQUISITOS ESPECÍFICOS .....                                 | 181                           |
| 9 ETAPAS DO ORÇAMENTO .....                                         | 182                           |
| 9.1 ESTIMATIVO .....                                                | 184                           |
| 9.2 INTERMEDIÁRIO .....                                             | 184                           |
| 9.3 DEFINITIVO .....                                                | 186                           |
| 10 EQUIPE MÍNIMA DE PROFISSIONAIS .....                             | 188                           |
| 11 METODOLOGIA DE TRABALHO .....                                    | 191                           |
| 11.1 CESSÃO DOS DIREITOS PATRIMONIAIS .....                         | 194                           |
| 11.2 CONFIDENCIALIDADE DAS INFORMAÇÕES .....                        | 194                           |





## 1 DESCRIÇÃO DO OBJETO CONTRATUAL

A contratação de empresa especializada em desenvolvimento de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de arquitetura e engenharia para obra de reforma das linhas de embalagem primária e secundária, readaptação das áreas de produção e pesagem do Prédio 70 (Térreo) do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM, visando atender ao projeto de revitalização do parque fabril das instalações existentes no Instituto de Tecnologia em Fármacos.

Os produtos desenvolvidos pela empresa CONTRATADA, tem a finalidade acatar as exigências das normas e legislações vigentes no que diz respeito as boas práticas de fabricação em atendimento a RDC 658/2022 e deverá respeitar os preceitos constantes na Lei 8.666 que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e suas leis complementares.

- Projeto conceitual
- Estudos preliminares
- Anteprojeto
- Projeto Executivo
- Cronograma físico financeiro
- Planilha de preços ou planilha orçamentária
- Elaboração do edital

O detalhamento técnico de cada etapa está descrito nos subitens a seguir que deverão ser executados pela CONTRATADA, conforme especificado neste documento, de acordo com os prazos definidos no CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO.

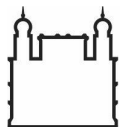
## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

A Fiocruz é uma instituição de ciência e tecnologia em saúde, vinculada ao Ministério da Saúde e que visa a produzir, disseminar e compartilhar conhecimentos e tecnologias voltados para o fortalecimento e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo desta forma 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.

Farmanguinhos é considerado um dos maiores laboratórios oficiais do Governo Federal, e para um adequado e seguro funcionamento das atividades desenvolvidas é necessária a manutenção permanente de sua área predial, fabril e de utilidades, dos equipamentos e sistemas que monitoram e/ou estão ligados à área de produção de medicamentos em nossa fábrica.

Farmanguinhos, desde a aquisição do parque fabril do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM em 2004 vem promovendo modificações e adequações na planta industrial para melhor atender a seus objetivos e metas, visando garantir a manutenção do compromisso de produzir medicamentos com qualidade e eficiência, alcançando assim a efetividade das ações estratégicas objetivadas pelo Ministério da Saúde no atendimento da população brasileira.

Com este intuito foi concebido o Projeto de Revitalização do Parque Fabril, que em sua concepção aloca recursos financeiros para atender as demandas internas por obras, reformas, investimentos de capital (máquinas e equipamentos), bem como a realização de melhorias e modernização de toda infraestrutura existente necessária para produção de novos fármacos oriundos das Parceiras e Desenvolvimento de Produto – PDP, firmadas entre o Ministério da Saúde com instituições privadas e governos de outros países.



Alinhado a este objetivo, a área de Produção necessita de ambientes adequados para o uso e a higiene dos funcionários da produção. Esta intervenção também resultará numa melhoria do ambiente de uso dos funcionários e na reorganização dos fluxos de acesso à produção, prevenindo a contaminação do ambiente de produção e propiciando a melhoria da saúde do trabalhador.

Ressaltamos que este procedimento visa atender a RDC 658/2022 da ANVISA/MS que estabelece os requisitos mínimos a serem seguidos na fabricação de medicamentos e padroniza a verificação do cumprimento das Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos (BPF) de uso humano durante as inspeções sanitárias, a NR 24 que trata das Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, e demais normas e requisitos de garantia da qualidade.

Pautado nessas considerações e intenções, este documento foi elaborado com o objetivo de descrever e pormenorizar as premissas que deverão ser exigidas daqueles que irão executar levantamento da área de intervenção, elaborar e desenvolver estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo de arquitetura e engenharia da reforma das linhas de embalagem primária e secundária da Produção do Prédio 70 (Térreo) do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM

Além dos necessários e imprescindíveis requisitos técnicos, funcionais, formais, estéticos, de fluxos, de legislação urbanística, ambiental, do código de obras, entre outros mais comuns, esse projeto deve incorporar obrigatoriamente em seu conteúdo de exigências, os conhecimentos e expertises nas áreas de arquitetura e das engenharias que contenham conceitos e técnicas relativas a linhas de embalagem primária e secundária da área de produção de fármacos do pavimento térreo do prédio 70, os conhecimentos de biossegurança, de sustentabilidade, de instalações especiais, de automação predial, de planejamento e logística de obra, com técnicas construtivas que apresentem economia na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra; e, não menos importante, os conhecimentos e boas práticas de gestão de projetos.

Os conceitos e critérios registrados neste documento como diretrizes deverão ser os norteadores do projeto arquitetônico e dos projetos das diversas engenharias, bem como do tratamento e uso racional dos recursos e da identificação dos eventuais impactos ambientais causados pelas atividades projetadas na região em que estarão inseridas.

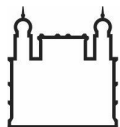
Este projeto deverá ser desenvolvido em estreita parceria com a CONTRATANTE, devendo a equipe técnica da empresa vencedora da licitação manter permanente contato com a Fiscalização do Contrato indicado pela Fiocruz, doravante denominada CONTRATANTE.

No entanto, é importante salientar que esta parceria CONTRATANTE/CONTRATADA, não significará que haverá diluição de responsabilidades sobre a certificação e/ou sobre quaisquer outras responsabilidades técnicas e legais das estruturas e sistemas projetados pela contratada.

Em vista disso, o presente documento norteia o desenvolvimento dos serviços de elaboração do projeto, estabelecendo o escopo, as diretrizes, as etapas dos serviços, as disciplinas, os conceitos, as técnicas e tecnologias, os produtos e seus requisitos.

## 2.1 LOCALIZAÇÃO E ÁREA FÍSICA

A área de Produção do Prédio 70 do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM está situado no parque fabril de Farmanguinhos, Av. Comandante Guarany, 447 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro, RJ. Os ambientes de embalagem e produção, objeto deste termo de referência, tem área de aproximadamente **4.100 m<sup>2</sup>**.



## 2.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Fica reservado à CONTRATANTE o direito de resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissivo, 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.

Aos profissionais nomeados do Departamento de Projetos Industriais de Farmanguinhos (SPI/Farmanguinhos/Fiocruz) caberá a fiscalização e aprovação dos serviços e produtos gerados pela CONTRATADA, bem como a definição de diretrizes e parâmetros técnicos para o desenvolvimento do projeto. Nesse sentido, 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 protocoladas.

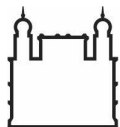
Compete à CONTRATADA fazer um minucioso exame do objeto do contrato de modo que, ao iniciar o trabalho, o fará assumindo a responsabilidade de conhecer as condições peculiares decorrentes da execução dos serviços, tais como: as condições de funcionamento das instalações vizinhas; conhecimento do local, suas características naturais e de infraestrutura; conhecimento da legislação urbanística, ambiental e edilícia do município e cuidados especiais com relação às expertises nos conhecimentos que envolvem os projetos do empreendimento.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente participar de reuniões periódicas, no Serviço de Projetos Industriais-SPI localizado no Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM da Fiocruz, às quais deverão comparecer todos os responsáveis técnicos conforme convocação da CONTRATANTE. O SPI está situado na Av. Comandante Guarany, 447 no bairro de Jacarepaguá no Rio de Janeiro. Os custos de deslocamentos deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA. A periodicidade prevista é de 4 (quatro) reuniões mensais.

A CONTRATADA deverá estabelecer um interlocutor - Coordenador de Projeto - para coordenar as equipes multidisciplinares garantindo a compatibilização dos projetos e das informações. O Coordenador de Projeto da CONTRATADA deverá utilizar os conceitos e boas práticas aplicados à gestão de projetos e deverá estar presente em todas as reuniões realizadas entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

O trabalho do Coordenador de Projeto visa a permitir a execução da intervenção dentro de elevados padrões de exigência e, para tal, é imprescindível obter-se um projeto executivo com perfeita compatibilidade entre todos os projetos de engenharias e arquitetura. Dessa forma, é necessária uma coordenação eficiente dos trabalhos de maneira a serem evitadas quaisquer necessidades de alterações posteriores, no transcurso das obras, devido a incompatibilidades entre os diversos segmentos. Caso sejam necessárias alterações e/ou revisões de projeto, quando da fase de construção, imputáveis às referidas incompatibilidades ou vícios de projeto, estas revisões serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA os custos referentes às impressões e plotagens, em quantas vias forem necessárias, a todas e quaisquer emissões de plantas e documentos, entre outros produtos, necessários às atividades dos trabalhos; tanto para as



análises e aprovações pela CONTRATANTE, quanto para os processos de legalização nos órgãos públicos e concessionárias.

A CONTRATADA será responsável, também, pelo fornecimento de todos os arquivos eletrônicos editáveis referentes aos documentos de projetos (DOC para arquivos textos, XLS para planilhas, DWG para desenhos de projeto e demais arquivos de apresentação gráfica e animação). Todos os arquivos deverão ser entregues em seus formatos originais e também em formato PDF para impressão nos tamanhos compatíveis com o documento e gravados em mídia digital compatível (CD ou DVD). Todos os desenhos deverão estar em total conformidade com o normatizado no "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD", elaborado pelo COGIC/FIOCRUZ.

A CONTRATADA receberá os manuais de procedimentos, os documentos padronizados pela Fiocruz e outras informações relevantes, tais como plantas e desenhos de referência, para elaboração dos projetos, considerados pertinentes pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá apresentar todos os produtos determinados para cada etapa preenchendo todos os requisitos estabelecidos em cada disciplina deste projeto.

Os projetos deverão ser desenvolvidos atendendo aos seguintes requisitos gerais, baseados na Lei nº8.666/9.

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.

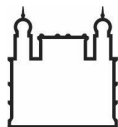
Caso a CONTRATANTE determine modificações em quaisquer projetos e/ou desenhos e/ou documentos já aprovados, implicando alterações necessárias e/ou obrigatórias com vistas a uma melhor adequação do conteúdo e resultados do objeto contratado, estas deverão ser realizadas pela CONTRATADA. Nesse sentido,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

A empresa CONTRATADA deverá apresentar as ARTs/RRTs, com a equipe técnica responsável pelo projeto e devidamente habilitada e de acordo com as características solicitadas pelo presente Termo de Referência, sendo condição para o fornecimento da Ordem de Serviço por parte da Contratante autorizando a execução dos serviços.

Para todos e quaisquer softwares (programas de computador) que a CONTRATADA vier a utilizar para o desenvolvimento dos serviços, será exigido que a mesma apresente à CONTRATANTE as licenças originais emitidas pelos fabricantes, sendo condição para pagamento dos serviços.

Fica estabelecido que os projetos executivos de arquitetura e complementares, o caderno de especificações e as planilhas orçamentárias são complementares entre si, de modo que qualquer informação que se mencione em um documento e se omita em outro, será considerado especificado e válido. Já informações divergentes deverão relatadas à Equipe de coordenação de projetos do DPI e serão definidas em conjunto com a CONTRATADA.

Cabe ainda ressaltar que o DPI não possui sistema de gestão eletrônico de processos, 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 do DPI, que 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. Onde, preferencialmente deva ser utilizada a 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 do DPI; 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.

Após o término dos trabalhos, Farmanguinhos dará início ao processo licitatório da obra. Durante esta etapa, a CONTRATADA deverá responder às eventuais dúvidas técnicas referentes ao projeto em questão levantadas pelos participantes da licitação de obra.

### 3 SIGLAS E DEFINIÇÕES

**FIOCRUZ:** Fundação Oswaldo Cruz

**CTM:** Complexo Tecnológico de Medicamentos SPI: Serviço de Projetos Industriais

**COGIC:** Coordenação Geral de Infraestrutura dos Campis – FIOCRUZ

**DPI :** Departamento de Projetos Industriais

**CONFEA:** Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. CAU: Conselho de Arquitetura e Urbanismo

**ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR: Norma Brasileira**

**INMETRO:** Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

**ISO:** International Organization for Standardization (Organização Internacional para Padronização)

**PROCEL:** Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica

**CONAMA:** Conselho Nacional do Meio Ambiente

#### 3.1 NORMAS E ÓRGÃOS DE CONTROLE

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

Lei Federal 8.666/93 - Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

Lei Federal 6.496/77 - Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica.

Lei Federal 5.194/66 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo.

Resolução 361/91 – CONFEA - Dispõe sobre conceituação de Projeto Básico em Consultoria de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Resolução nº 237/97 – CONAMA – Dispõe de procedimentos e critérios para licenciamento ambiental.

Instrução Normativa No. 01 de 19 de Janeiro de 2010 (critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Orientação Técnica IBR 001/2.006 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP

– Orientação sobre Projeto Básico.

Orientação Técnica IBR 002/2.009 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP

- Obra e Serviço de Engenharia.

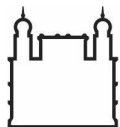
RDC-50 (Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde).

RDC – 658/2022 – Diretrizes Gerais de Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos;

NBR 10.068:1.987 - Folha de desenho - Leiaute e dimensões – Padronização;

NBR 10.582:1.988 - Apresentação da folha para desenho técnico – Procedimento; Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA;





NBR 13.532 – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;  
NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; NR 24 – Condições Sanitárias e de conforto nos locais de trabalho  
Quando necessário, os procedimentos das concessionárias de serviços públicos locais também devem ser considerados, conforme os processos de legalização posteriormente descritos.

A CONTRATADA deverá se informar nos Órgãos Públicos às exigências de todas as Normas vigentes, sejam elas Municipais, Estaduais ou Nacionais e nas Normas Internacionais em casos omissos na nossa legislação.

#### 4 DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO

O desenvolvimento do projeto deverá estar apoiado em bases científicas e na legislação vigente para todas as disciplinas: arquitetura e interiores, conforto ambiental, eficiência energética, sustentabilidade, qualidade do ar refrigerado, instalações, sistemas construtivos e estruturais.

Através da elaboração do programa de necessidades, de uma análise de risco prévia e da análise do fluxo de trabalho será verificado onde há potencial de risco na atividade e este deverá ser minimizado na fonte.

Todas as linhas de embalagem, áreas produtivas e áreas de circulações deverão ter seus layouts desenvolvidos em função do fluxo de utilização, dos equipamentos, dos aspectos ergonômicos e risco de acidentes. Neste sentido, deverá ser projetado e especificado todo o mobiliário, bancadas, etc. O intuito é que se projetem ambientes que proporcionem melhores condições de uso e conforto.

A concepção dos ambientes das linhas de embalagem, áreas produtivas e áreas de circulações deve ter por princípio a facilidade de limpeza, descontaminação e manutenção.

Nesse sentido, todos os Projetos devem prever, em seus trâmites, todas as interferências decorrentes das inter- relações e interdependências das atividades desenvolvidas e riscos decorrentes.

O projeto deverá seguir diretrizes sustentáveis com relação à arquitetura, eficiência energética, mecânica, hídrica e comunicação visual, aspectos estes a serem seguidos em todas as etapas do projeto e em todas as disciplinas.

Para todas essas determinações, todas as disciplinas de projeto devem primar por soluções que favoreçam os aspectos referentes à sustentabilidade e ecoeficiência, que sejam referentes a conforto e desempenho térmico, lumínico e acústico.

Igualmente, devem ser adotados esses mesmos critérios nas especificações de materiais de forma que potencialize sua eficiência.

O projeto deverá ser desenvolvido seguindo preceitos de sustentabilidade , eficiência energética e boas práticas de fabricação.

Em síntese, a CONTRATADA deverá considerar que o projeto contenha as seguintes premissas gerais: Aplicar conhecimentos sobre boas práticas de gestão de projetos.

Ser uma área que atenda aos critérios e normas que visam à acessibilidade universal.

Ser uma edificação que atenda aos critérios e normas de segurança do trabalho, nacionais e internacionais.

Racionalidade construtiva e flexibilidade das instalações;

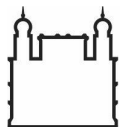
Maximização dos espaços internos, com melhor aproveitamento das áreas existentes;

Incorporação do conceito de ecoeficiência e sustentabilidade;

Identidade visual (arquitetura e comunicação visual compatíveis com os conceitos de inovação e alta tecnologia);

O projeto deverá seguir o padrão de qualidade do CTM Farmanguinhos, atender os requisitos de sustentabilidade e as normas de segurança vigentes.

Apresentar espaços técnicos verticais (shafts) visitáveis, os quais deverão possibilitar a passagem de dutos, cabos e demais elementos dos sistemas projetados, de modo a resultar em uma adequada manutenção dos mesmos, sem prejuízo das atividades desenvolvidas.



Atender à Instrução Normativa IN01/2010 que obriga as instituições públicas a utilizarem critérios de sustentabilidade ambiental.

Utilizar técnicas construtivas que apresentem economia na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra.

Adotar, sempre que possível, um sistema de padronização e modulação de componentes.

Adotar soluções técnicas e construtivas compatíveis com a realidade sócio-econômico-ambiental do CTM.

Adotar soluções que apresentem fácil manutenção e conservação compatíveis com o custo da instalação dos sistemas projetados no CTM.

Utilizar soluções que visem à segurança contra incêndio e proteção de pessoas e das instalações segundo a legislação do Corpo de Bombeiros do local.

Prever flexibilização para as instalações, admitindo possíveis mudanças de características e localização de aparelhos, equipamentos e instalações que facilitem a montagem e manutenção, sem que ocorra prejuízo da qualidade.

Possibilitar que o projeto atenda, no mínimo, aos seguintes itens:

- a. Priorizar uso de materiais, sistemas e equipamentos duráveis, com facilidade de manutenção;
- b. Prover conforto ergonômico, visual, olfativo, hidro-térmico e acústico;
- c. Permitir relação harmoniosa com o entorno imediato;
- d. Prever o uso de processos construtivos integrados;
- e. Garantir qualidade sanitária dos ambientes, das utilidades e infraestruturas;
- f. Possibilitar uma gestão eficiente de energia, utilidades, de resíduos e de operação das linhas de fabricação embalagem;
- g. Garantir qualidade de vida dos usuários dos ambientes de trabalho;

As certificações ambientais de projeto se caracterizam por um conjunto de avaliações capazes de assegurar, desde o início do processo, que se faça um exame sistemático das soluções estéticas, funcionais ou construtivas e materiais adotados, e de seus resultados e impactos para o ambiente, com a formulação de alternativas que visam melhorar o desempenho ambiental ou mitigar os impactos previstos. Deste modo, assumem-se como diretrizes básicas para o desenvolvimento dos projetos:

Melhor aproveitamento da ventilação e iluminação natural. Adoção de sistemas construtivos de baixo impacto ambiental.

Padronização de materiais construtivos, considerando peculiaridades locais e regionais, durabilidade, facilidade de manutenção, relação entre custo e benefício, baixo impacto ambiental e identidade construtiva e visual entre os prédios de um mesmo conjunto.

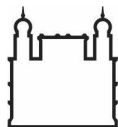
Uso de materiais de baixa emissão de compostos orgânicos voláteis, atóxicos, que não favoreçam a retenção de pó, que sejam certificados, renováveis e recicláveis.

Economia de recursos naturais (água, energia elétrica e gás). Reutilização de resíduos das construções sempre que possível. Conforto e saúde dos usuários.

É obrigatório que as empresas CONTRATADAS pela Fiocruz e suas SUBCONTRATADAS detenham conhecimentos ambientais e cumpram a legislação ambiental vigente, apresentando as documentações pertinentes.

A CONTRATADA deverá ser a responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias, normas nacionais e internacionais que regulam as atividades a serem desenvolvidas nas linhas de embalagem e fabricação, assim como, deve considerar as normas locais urbanísticas, edículas, ambientais e de segurança – biológicas, químicas e físicas e de prevenção a incêndio e pânico - trabalhistas jurídicas e, normas federais, estaduais e municipais direta ou indiretamente aplicáveis ao objeto do Contrato.

Ainda assim, é de extrema relevância que a CONTRATADA mantenha-se atualizada com relação a todas e quaisquer desses parâmetros legais e/ou orientativos, referentes ao objeto contratual.



Não serão aceitos projetos que não estejam de acordo com quaisquer desses parâmetros vigentes e/ou definidos pelo Grupo de Trabalho da coordenação de projetos do DPI.

## 5 ETAPAS DE PROJETO

O desenvolvimento dos serviços pela CONTRATADA envolve a elaboração de um projeto completo de arquitetura e engenharia, contemplando diversas etapas subsequentes e interdependentes entre si, compostas de produtos claramente identificadas de modo a possibilitar as conferências, validações e medições pela CONTRATANTE. Todas as etapas deverão ser desenvolvidas de maneira harmônica e deverão ser compatibilizadas entre todas as disciplinas, incorporando em seu desenvolvimento princípios de segurança do trabalho, biossegurança, entre outros requisitos da infraestrutura física de saúde descrita neste documento, além de outros critérios de sustentabilidade, os quais deverão garantir a execução de uma obra eficiente.

O desenvolvimento dos projetos será dividido em 3 (três) etapas, compostas por:

Estudo Preliminar;  
Anteprojeto;  
Projeto Executivo.

A primeira etapa, ESTUDO PRELIMINAR, deverá estar concluída em 60 (sessenta) dias, sendo os primeiros 50 (cinquenta) dias para desenvolvimento do projeto pela CONTRATADA e os 10 (dez) dias subsequentes para análise e aprovação pela CONTRATANTE e revisão pela CONTRATADA de pontos observados durante a análise.

A segunda etapa, ANTEPROJETO deverá estar concluída em 60 (sessenta) dias, sendo os primeiros 50 (cinquenta) dias para desenvolvimento do projeto pela CONTRATADA e os 10 (dez) dias subsequentes para análise e aprovação pela CONTRATANTE e revisão pela CONTRATADA de pontos observados durante a análise.

A terceira etapa, PROJETO EXECUTIVO, deverá estar concluída em 60 (sessenta) dias, sendo os primeiros 50 (cinquenta) dias para desenvolvimento do projeto pela CONTRATADA e os 10 (dez) dias subsequentes para análise e aprovação pela CONTRATANTE e revisão pela CONTRATADA de pontos observados durante a análise..

Uma etapa só poderá ter início após a aprovação pela CONTRATANTE da etapa anterior, ou seja, quando for considerada concluída.

O projeto executivo deverá estar totalmente concluído ao término da terceira etapa, quando se completarem 180 (cento e oitenta) dias do início do projeto, determinando desta forma o tempo total de desenvolvimento. Discriminamos abaixo cada uma das etapas de projeto

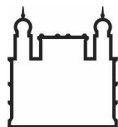
Uma etapa só poderá ter início após a aprovação pela CONTRATANTE da etapa anterior, ou seja, quando for considerada concluída.

O projeto executivo deverá estar totalmente concluído ao término da terceira etapa, quando se completarem 180 (cento e oitenta) dias do início do projeto, determinando desta forma o tempo total de desenvolvimento. Discriminamos abaixo cada uma das etapas de projeto.

### 5.1 ESTUDO PRELIMINAR

O Estudo Preliminar é a etapa na qual os profissionais – técnicos e especialistas da CONTRATADA – realizarão de maneira aprofundada e detalhada as análises de todos e quaisquer documentos fornecidos pela Fiocruz. Esse aprofundamento tem o objetivo de revisar todas as informações e dados incluídos nesses documentos, mas também e, obrigatoriamente, o de complementá-los com tudo aquilo que for imprescindível para o desenvolvimento do Projeto.

Esta etapa é o momento onde serão delineadas todas as instalações necessárias as atividades inerentes as linhas de embalagens e fabricação , em atendimento ao Caderno de Encargos e Especificações, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de



economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental. O projeto deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e de segurança.

O Estudo Preliminar deverá integrar todos os aspectos mencionados relativizando-os com as compatibilizações dos projetos de Arquitetura, Estruturas e demais sistemas de Instalações, considerando a necessidade de acesso para a inspeção e manutenção de todos os sistemas. O Estudo Preliminar deverá também contemplar um documento master com lista de documentos (LD) e seus produtos como as fichas salas, lista e desenhos com seus respectivos layouts preliminares, listas de memórias de cálculos, lista de memoriais descritivos e lista de materiais preliminar, devidamente aprovados formalmente por cada um dos chefes da área, após discussão com a equipe de usuários. O layout deverá conter o posicionamento de todos os equipamentos de posição permanente no espaço a que pertença. Nesta etapa deverá também ser apresentado o caderno de especificações e a planilha de quantitativos preliminares ou lista de materiais preliminar.

## 5.2 ANTEPROJETO

O Anteprojeto corresponde à identificação das interfaces entre as diversas disciplinas mais as determinações de soluções e definições técnicas de cada projeto, ou seja, corresponde ao aprofundamento das soluções técnicas conjugadas e ao desdobramento do que foi aprovado na etapa anterior.

Os anteprojetos deverão apresentar em suas representações bidimensionais (plantas e cortes) ou tridimensionais, a compatibilização com todas as demais disciplinas do projeto da área objeto desta contratação.

O objetivo fundamental é possibilitar a verificação, a avaliação das interferências entre as soluções arquitetônicas e os sistemas prediais e de infraestrutura propostos e/ou existentes nas áreas de embalagem, produção e no entorno. Os resultados deverão ser os registros gráficos das soluções encontradas e pactuadas com todos os profissionais (responsáveis técnicos) de todas as disciplinas do projeto.

Nesta etapa devem estar incluídas e explicitamente claras as configurações de todos os ambientes com suas dimensões representativas das necessidades técnicas, legais e de uso, mais as articulações entre eles, inclusive com aqueles ambientes que apresentam características de uso exclusivamente de apoio técnico. Estes últimos dizem respeito às áreas técnicas onde estarão maquinários, equipamentos, sistemas de controle, reservatórios, entre todos os outros necessários ao pleno funcionamento da infraestrutura projetada. Isto visa a que o projeto resultante tenha todas as suas interfaces resolvidas nesta etapa, possibilitando uma avaliação preliminar dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

Nesta etapa o caderno de especificações e a planilha de quantitativos ou lista de materiais deverão ser revisados e reapresentados contemplando o desenvolvimento do projeto.

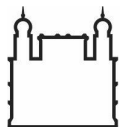
Somente quando esta etapa estiver concluída e aprovada pela CONTRATANTE é que a etapa subsequente poderá ser iniciada.

## 5.3 PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo corresponde ao detalhamento de todas as especialidades do projeto como um todo, ou seja, à etapa final de consolidação de todas as disciplinas e elementos aprovados na etapa anterior.

Esta etapa tem o objetivo de gerar um conjunto de documentos com referências e informações técnicas claras, objetivas e suficientes para o perfeito entendimento e caracterização de toda a área de intervenção, em todos os seus aspectos e detalhes pormenorizadamente elaborados, de modo a permitir a execução das obras e serviços a serem contratadas futuramente por meio de processo licitatório.

Para desenvolver esta etapa, a CONTRATADA não poderá prescindir do contínuo processo de compatibilização entre todas as disciplinas, de maneira a poder integrá-las e harmonizá-las em toda a sua complexidade. Dessa forma, deverá buscar esgotar as interferências,



conhecer todas as suas interfaces e solucionar os problemas enquanto o projeto está em desenvolvimento. O objetivo, neste momento do processo do projeto, é buscar minimizar, ao máximo, os problemas oriundos do desconhecimento dessas interfaces que tanto prejudicam a execução das obras. Portanto, caberá à CONTRATADA esta responsabilidade, tanto no momento de execução desta etapa quanto nos momentos futuros de execução das obras, quando a CONTRATADA será acionada caso seja necessário solucionar eventuais problemas oriundos das questões aqui relacionadas, sem ônus para a Fiocruz. Neste caso, a CONTRATADA deverá atender tempestivamente ao solicitado e em prazo mínimo acordado entre as partes.

Todas as memórias de cálculo de todas as disciplinas deverão ser entregues juntamente com seus respectivos projetos.

A CONTRATADA deverá elaborar todos e quaisquer detalhes e mais todos aqueles que forem solicitados pela CONTRATANTE, incluindo os que, porventura, sejam identificados durante a etapa de obra como fundamentais para sua execução.

Embora todos os materiais e equipamentos, tecnologias e processos construtivos tenham sido definidos durante as etapas anteriores em conjunto com a CONTRATANTE, caberá à CONTRATADA a busca e pesquisa de informações técnicas e construtivas sobre todos e quaisquer elementos especificados e orçados.

As especificações e planilhas de quantitativos ou lista de materiais deverão ser, mais uma vez, compatibilizadas e integradas a todo o conteúdo do empreendimento, e serão avaliados previamente pela CONTRATANTE antes de sua finalização.

A planilha de quantitativos ou lista de materiais deverá seguir o modelo-padrão utilizado pela Fiocruz.

Nesta etapa, a CONTRATADA deverá apresentar o Cronograma Físico-financeiro dos serviços a executar, que deverá ser discutido e aprovado com a CONTRATANTE.

Nesta etapa a CONTRATADA deverá elaborar Planilhas de quantitativos, preços e cronograma físico-financeiro apresentar recolhimento de anotação de responsabilidade técnica ou registro de responsabilidade técnica assinado e pago ao seu respectivo conselho de classe.

## 6 DESENVOLVIMENTO GRÁFICO DOS PROJETOS

A CONTRATADA receberá os manuais de procedimentos, os documentos padronizados pela Fiocruz e outras informações relevantes, tais como plantas e desenhos de referência, para elaboração dos projetos.

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.

A Fiocruz utiliza como sistema CAD – Computer Aided Design (desenho assistido por computador) o programa AutoCAD 2013. Desse modo, todos os arquivos em DWG gerados pela CONTRATADA deverão ser compatíveis com este programa.

O formato dos desenhos seguirá os padrões definidos pela ABNT e pelo "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD", elaborado pelo COGIC / Fiocruz, que deverá ser entregue à CONTRATADA.

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

- Nome do Contratante;
- Nome da Obra a ser executada;
- 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.

## 7 MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

Como base para o desenvolvimento do projeto executivo está sendo entregue uma ERU (especificação do requisito do usuário), ficha sala e Estudo Conceitual de Arquitetura, representando esquematicamente o partido proposto para este projeto com suas características básicas.

Ressaltamos, no entanto, que a CONTRATADA deverá elaborar o projeto desde a análise do Estudo Conceitual, Estudo preliminar, anteprojeto, Projeto Executivo até Planilhas de quantitativos, preços e cronograma físico-financeiro, passando por suas etapas intrínsecas contidas no escopo deste edital.

Todas as áreas deverão ser estudadas a fim propiciar o uso eficiente das mesmas pela área de produção, além de contornar todas as interferências e impactos causados pela intervenção.

A CONTRATADA, quando do início dos projetos, receberá o Estudo Conceitual de Arquitetura em DWG (corte e plantas baixas) elaborado pela Administração. O Estudo Conceitual deverá ser considerado como base para o desenvolvimento do Estudo Preliminar, sendo portanto passível de mudanças, alterações e adaptações por parte da empresa CONTRATADA, sempre com a aprovação da CONTRATANTE. Alternativas a este partido poderão ser apresentadas para avaliação.

Na etapa de Estudo Preliminar, ocorrerão reuniões agendadas entre a CONTRATADA, a fiscalização e os responsáveis pelo DPI para obtenção de novas informações, discussão e aprovação do layout proposto. O layout deverá ser aprovado formalmente por Farmanguinhos antes do início da etapa de Anteprojeto. As reuniões com os responsáveis ocorrerão na sede atual do CTM localizado no parque fabril de Farmanguinhos, Av. Comandante Guaranys, 447 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro, RJ.

### 7.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES

As áreas de embalagem e fabricação serão compostas da forma detalhada a seguir:

#### 7.1.1 FASE "A"

##### I – SALA DE ENVASE DE SEMI-SÓLIDOS

- Área de circulação
- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de embalagem primária (SEMI-SÓLIDOS)
- Área de embalagem secundária

##### II – SALA DE ENVASE DE SÓLIDOS ORAIS (FUTURO)

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de embalagem primária
- Área de embalagem secundária

##### III - ENVASE DE LÍQUIDOS

- envase de líquidos
- envase de líquidos



- envase de líquidos
- área de embalagem líquidos

#### IV – SALA DE SANITIZAÇÃO

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais

#### V - DEPOSITO DE PALLETS

- Área de circulação
- Deposito de pallets

#### VI - ÁREA DE PESAGEM

- Antecâmara de acesso principal
- Dispensário de materia prima
- Escritório
- Antecâmara de pessoas (linha 1)
- Antecâmara de materiais (linha 1)
- Circulação da área de pesagem (linha 1)
- Área de limpeza de utensílos (linha 1)
- Cabines de pesagem 1 (linha 1)
- Cabines de pesagem 2 (linha 1)
- Área de espera (linha 1)
- Passthrough de pallets (linha 1)
- Antecâmara de pessoas (linha 2)
- Antecâmara de materiais (linha 2)
- Circulação área de pesagem (linha 2)
- Área de lavagem de utensílios (linha 2)
- Cabines de pesagem 1 (linha 2)
- Cabines de pesagem 2 (linha 2)
- Área de espera (linha 2)
- Passthrough de pallets (linha 2)
- Antecâmara de pessoas (Alcool)
- Antecâmara de materiais (Alcool)
- Área para pesagem e fracionamento de álcool.

#### VII – ÁREA DE RESIDUOS

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de residuos

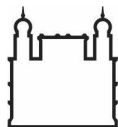
#### VIII – ÁREA DE SANITIZAÇÃO DE EPI's

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de sanitização de EPI's
- Sala de Secagem e armazenamento de EPI's

#### 7.1.2 FASE “B”

#### IX – SALA DE EMBLISTAMENTO NOACK 2 (ALU/ALU)

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de embalagem primária (NOACK 2)
- Área de embalagem secundária



**X – EXTRUSORA**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de extrusão

**XI – SALA DE ENCAPSULAMENTO ZANASI F40**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de encapsulamento (ZANASI)

**XII – SALA DE COMPRESSÃO FETTE Nº20**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de compressão

**XII - EMBLISTADEIRA IMA PG SUPER (ALU/ALU)**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de embalagem primária (IMA PG SUPER)
- Área de embalagem secundária

**7.1.3 FASE “C”**

**XIV - ENCAPSULADORA BOSCH**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de encapsulamento (Bosch)

**XV - EMBLISTADEIRA NOACK 1 (ALU/PVC)**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de embalagem primária (Noack 1)
- Área de embalagem secundária

**XVI - SALA DE COMPRESSÃO FETTE Nº21**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de compressão

**XVI - LINHA DE ENVASE**

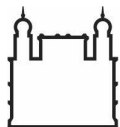
- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de embalagem primária (envasadora)
- Área de embalagem secundária

**XVII - GRANULAÇÃO NIRO (2º PAV)**

- Antecâmara de pessoas
- Antecâmara de materiais
- Sala de granulação
- Sala técnica

**XVIII – ANTECÂMARA DE ACESSO AO ALMOXARIFADO (P10)**

- Antecâmara de pessoas



-- Antecâmara de materiais

#### XIX – ÁREA DE ROTORES E PUNÇÕES

- Sala de sanitização de rotores e punções
- Sala de metrologia para rotores e punções

#### 7.1.4 FASE “D”

#### XX - ÁREA DE IMUNOSSUPRESSORES

- Área de circulação
- Sala de Revestimento
- Sala de preparo de solução de revestimento.
- Sala de mistura de bins
- Sala de granulação vertical
- Sala de compressão Fette nº18
- Sala de Embalagem primária (Noack 3)
- Área de embalagem secundária
- Sala de granulação úmida
- Sala de sanitização de EPI's
- Sala de secagem de EPI'S

#### XXI – ROUPARIA

- Sala de armazenamento e distribuição de paramentações.

#### XXII - GUARDA DE FERRAMENTAL

- Sala de Guarda de ferramental

#### XXIII – SALA DE CONTROLE DE PROCESSO

- Controle de processo

Será fornecido a CONTRATADA um documento de Especificação do Requerimento do Usuário (ERU), onde está detalhado todos os ambientes que compõem as linhas de embalagem, central de pesagem e fabricação. Esse documento será fornecido para a CONTRATADA com o objetivo de facilitar o levantamento de dados e direcionar para o padrão de qualidade esperado no projeto.

### 8 DIRETRIZES ESPECÍFICAS POR DISCIPLINA DE PROJETO

#### 8.1 COORDENAÇÃO DE PROJETO

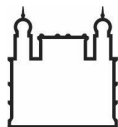
O projeto deverá contar com um Coordenador de Projetos que se responsabilizará pelo desenvolvimento do projeto, e pela coordenação e comunicação das informações entre todas as disciplinas que compõem o projeto.

O coordenador será o interlocutor principal entre sua equipe de projetos, a CONTRATANTE deverá estar presente em todas as reuniões agendadas. Como parte de suas atribuições, podemos destacar:

Acompanhar diretamente o que foi planejado e os resultados do desenvolvimento dos trabalhos dos profissionais da sua equipe – objeto contratual.

Coordenar a sua equipe de trabalho atuando na gestão dos processos do projeto; na elaboração, implementação e gerenciamento do plano de trabalho para a execução dos serviços, gerando relatórios periódicos de acompanhamento.

Coordenar as interferências, as interdependências e compatibilidades entre as disciplinas do projeto sob sua responsabilidade, informando a todos os envolvidos, tempestivamente ou sistematicamente, sobre todas as repercussões e interferências nos projetos em desenvolvimento por meio de relatórios ou outros meios acordados com a CONTRATANTE. Responsabilizar-se pela coordenação do desenvolvimento da planilha de serviços e de materiais com quantitativos e respectivos custos unitários e totais discriminados e orçados. A



planilha deverá seguir o modelo-padrão (SISPLAN – Sistema de Planejamento), acompanhada das memórias de cálculos dos quantitativos e elaborada por arquiteto ou engenheiro.

Responsabilizar-se pela coordenação do desenvolvimento do cronograma físico-financeiro com a compatibilização dos projetos com os quantitativos versus etapas de obra, custos unitários e totais, tempo/períodos de execução mais parcelas de desempenho financeiro relacionadas.

Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a gestão administrativa do objeto contratual.

O coordenador do projeto será ainda o responsável pela coordenação e integração dos Cadernos de Especificação em um único documento.

Ao término de cada uma das etapas, Estudo Preliminar, Anteprojeto e Projeto Executivo deverá ser fornecido um único caderno de especificações unificando todas as áreas, sendo detalhado e implementado à medida que o projeto se desenvolve. Do mesmo modo, ao término de cada etapa, também deverá ser fornecida uma única planilha de quantitativos. Com o término dos trabalhos, toda a documentação deverá estar perfeitamente concluída e compatibilizada com todos os elementos que compõem o projeto.

## **8.2 ETAPAS E PRODUTOS DO PROJETO**

Estudo Preliminar

Anteprojeto

Projeto Executivo

### **8.2.1 ESTUDO PRELIMINAR COMPATIBILIZADO**

Apresentação da compatibilização do estudo preliminar de todas as disciplinas.

Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg e .pdf) em formato A0 assinada pelo coordenador do projeto. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

## **RELATÓRIOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO**

Apresentar mensalmente os relatórios técnicos referentes às decisões de projetos e as atas de todas as reuniões de projeto que tenham ocorrido entre os profissionais da CONTRATADA; e entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

Aos 15 dias da etapa de Estudo Preliminar, os RELATÓRIOS INICIAIS solicitados por cada disciplina deverão ser entregues para análise e revisão pela fiscalização da Fiocruz.

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc e .pdf) em formato A4 assinada pelo responsável técnico. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

## **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES PRELIMINAR**

Apresentar no término desta etapa a consolidação do caderno de especificações preliminar correspondendo aos descritivos sobre os materiais, equipamentos, métodos, tecnologias e processos construtivos de todas as disciplinas definidos nesta etapa.

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc e .pdf) em formato A4 assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

## **ORÇAMENTO ESTIMATIVO**

Apresentar no término desta etapa o Orçamento Estimativo de todas as disciplinas envolvidas no projeto. O orçamento deverá seguir as premissas para elaboração de orçamentos contratados descritas na Etapas de Entrega do Orçamento, deste Projeto Básico.

### **8.2.2 ANTEPROJETO**

Apresentação da compatibilização do anteprojeto de todas as disciplinas.





Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg e .pdf) em formato A0 assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

### **RELATÓRIOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO**

Apresentar mensalmente os relatórios técnicos referentes as decisões de projetos e as atas de todas as reuniões de projeto que tenham ocorrido entre os profissionais da CONTRATADA; e entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc e .pdf) em formato A4 assinada pelo responsável técnico. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES BÁSICO**

Apresentar no término desta etapa a consolidação do caderno de especificações básico correspondendo aos descritivos sobre os materiais, equipamentos, métodos, tecnologias e processos construtivos de todas as disciplinas definidos nesta etapa.

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc e .pdf) em formato A4 assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

### **ORÇAMENTO INTERMEDIÁRIO**

Apresentar no término desta etapa o Orçamento Intermediário de todas as disciplinas envolvidas no projeto. O orçamento deverá seguir as premissas para elaboração de orçamentos contratados descritas na Etapas de Entrega do Orçamento, deste Projeto Básico.

### **8.2.3 PROJETO EXECUTIVO**

Apresentação da compatibilização do projeto executivo de todas as disciplinas.

Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg e .pdf) em formato A0 assinadas pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

### **8.3 PLANEJAMENTO DA OBRA**

Apresentar o planejamento detalhado da obra, suas etapas e fases por meio de desenhos e texto explicativo que deverá estar inserido no Caderno de Especificações. O planejamento da obra deverá seguir a metodologia CPM (Método do Caminho Crítico), apresentando os planos de ações de tarefa, subtarefa e detalhamento de todas as fases de execução, manifestando seus possíveis impactos, apresentando planos de ação e medidas de contingência, permitindo desse modo, melhor definição de prazos, reduzindo riscos e mitigando atrasos imprevistos.

#### **8.3.1 RELATÓRIOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO**

Apresentar quinzenalmente os relatórios técnicos referentes as decisões de projetos e as atas de todas as Reuniões de projeto que tenham ocorrido entre os profissionais da CONTRATADA; e entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

Apresentação em arquivo de texto eletrônico (.doc e .pdf) em formato A4 assinada pelo responsável técnico. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

#### **8.3.2 CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

O Caderno de Especificações corresponde aos descritivos sobre os materiais, equipamentos, métodos, tecnologias e processos construtivos do projeto.

O Caderno de Especificações deverá estar completo (revisado e atualizado) com a descrição detalhada dos materiais e equipamentos projetados separados por disciplina de projeto; incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição detalhada dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, especificando tipo e



qualidade dos materiais; características para sua identificação e conferências de avaliação; unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação.

O Caderno de Especificações deve representar o fornecimento final já compatibilizado com as demais disciplinas do projeto, revisado e formatado no padrão Dirac/Fiocruz.

Apresentação em arquivo de texto eletrônico (.doc e .pdf) em formato A4 assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

### 8.3.3 ORÇAMENTO DEFINITIVO

Apresentar no término desta etapa o Orçamento Definitivo de todas as disciplinas envolvidas no projeto.

O orçamento deverá seguir as premissas para elaboração de orçamentos contratados, etapas de entrega do orçamento, deste projeto básico.

Apresentar a emissão da RRT (registro de responsabilidade técnica) ou ART (anotação de responsabilidade técnica) dos responsáveis técnicos de cada disciplina e do coordenador de projetos.

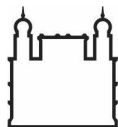
### 8.4 PROJETO DE ARQUITETURA

- O projeto de arquitetura a ser desenvolvido deverá: Atender, conforme necessidade, às exigências demandadas pela Prefeitura local e demais órgãos públicos.
- Atender às normas e legislações específicas no que considere a arquitetura focada nas atividades previstas para o empreendimento, considerando todas as esferas governamentais.
- Contar com consultores especialistas nas áreas de sustentabilidade, biossegurança, engenheiro de segurança do trabalho, engenheiro clínico, luminotécnica, e esquadrias metálicas, sob às expensas da CONTRATADA.
- Atender às normas da ABNT no que se refere à Arquitetura.
- Atender à norma brasileira NBR-9050:2015 quando houver a adequação para atender esta necessidade - "Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, mobiliário espaço, e equipamentos urbanos" de modo a elaborar um projeto livre de barreiras arquitetônicas para deficientes físicos e normas complementares.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, o projeto também será discutido e deverá ser aprovado por outros grupos da Fiocruz (segurança patrimonial, gestão predial, manutenção de equipamentos, entre outros). Com relação à segurança patrimonial, relativo a segurança de suas instalações físicas (soluções arquitetônicas) e eletrônicas (intercomunicação, controle de acesso, CFTV e alarmes). O projeto de arquitetura deverá desenvolver o layout interno de todos os espaços. O layout consiste das subdivisões internas de cada espaço, separados por alvenarias ou divisórias piso-teto, da definição e posicionamento dos mobiliários, das instalações necessárias e a locação dos equipamentos, dispostos de modo a permitir aos seus usuários efetivar o fluxo de funcionamento das atividades e o manuseio dos materiais pertinentes.

Todos os espaços de trabalho deverão ter seus layouts desenvolvidos em função do fluxo de produção, das atividades realizadas, dos equipamentos e ainda, contemplando os aspectos físicos e ergonômicos. Neste sentido, deverá ser projetado e especificado o mobiliário da edificação. O intuito é que se projetem postos de trabalho que proporcionem melhores condições de trabalho, conforto e maior produtividade. Todos os layouts internos, de cada área, serão discutidos com a CONTRATANTE e seus usuários e somente será considerado aceito após aprovação da CONTRATANTE.

O questionário e as planilhas fornecidas deverão ser revistos e complementados pela CONTRATADA através de entrevistas com os usuários e levantamentos de seus locais de trabalho que julgue necessários para a complementação dos dados fornecidos, de modo a permitir o correto desenvolvimento do projeto. Estas visitas deverão ser agendadas



previamente e acompanhadas por funcionário designado pela CONTRATANTE. Alguns pontos do projeto de arquitetura deverão receber atenção especial e, portanto, são destacados abaixo:

#### **8.4.1 SALA LIMPA**

O projeto deve conter divisórias GMP (PIR) com pintura eletrostática na cor branca RAL 9003, Forro em painel auto portante (PIR) revestimento em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca RAL 9003, sala acabamentos externo e interno com utilização de perfisados de cantos arredondados com anodização tipo INOX, Piso cinza claro e cinza escuro para separação das áreas com aplicação em epóxi com camada monolítica à base de resina, esquadrias GMP e luminárias em Led seguindo suas especificações. (Padrão BPF - RDC nº 658/2022 - ANVISA)

#### **8.4.2 Manejo de Resíduos Sólidos**

O projeto deverá prever espaços necessários ao armazenamento temporário dos resíduos sólidos, bem como os sistemas internos de coleta de resíduos sólidos. Como critério de projeto deverão ser utilizados sistemas que não provoquem a contaminação do meio ambiente, nem apresentem aspectos e odor desagradáveis à edificação e aos locais de trabalho, e que impeçam o acesso de animais e insetos.

#### **8.4.3 Esquadrias**

Deverá ser realizado e apresentado o projeto de detalhamento de esquadrias e visores, conforme o projeto SALA LIMPA. Com escala de 1:25, 1:50. O projeto de todas as esquadrias, visores, e demais elementos deverão ser elaborado por profissional habilitado com experiência na elaboração, detalhamento, desenhos e especificação desse tipo de projeto, o qual deverá conter todos os elementos constitutivos das esquadrias e painéis, objetivando a sua construção e/ou produção industrial. Este profissional deverá ser um consultor em esquadrias metálicas que deverá elaborar o projeto de todas as esquadrias, especificando suas peças construtivas e fazendo uso preferencial de peças industrializadas existentes no mercado. Este consultor deverá se responsabilizar pela elaboração, desenvolvimento e execução de toda a documentação, incluindo todos os detalhes construtivos, caderno de especificação e planilhas de materiais necessários para sua execução durante a obra.

Deverá ser previsto no projeto o posicionamento de pontos de ancoragem de equipamentos de sustentação de andaimes e de cabos de segurança para o uso de proteção individual para atender aos de serviços de limpeza, manutenção e restauração das fachadas.

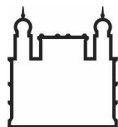
#### **8.4.4 PROJETOS COMPLEMENTARES**

O programa de necessidades apresenta diferentes espaços que exigirão projetos complementares. Esses projetos deverão ser desenvolvidos por profissionais especializados e deverão ser inseridos no projeto de arquitetura, de modo a garantir a qualidade do projeto e da edificação, a saber:

- Projeto de luminotécnica, circulações, hall de acesso e hall de elevadores.
- Projeto de interiores para as circulações, hall de acesso e hall de elevadores.
- Projeto de esquadrias.

#### **8.4.5 PRODUTOS**

- Relatório Inicial
- Programa de Necessidades Consolidado
- DI – 1 (Estudo Preliminar consolidado)
- DI – 2 (Anteprojeto)



- DI – 3 (Projeto executivo)

#### 8.4.6 RELATÓRIO INICIAL

Visitas técnicas aos ambientes

#### 8.5 PROGRAMA DE NECESSIDADES CONSOLIDADO

Com base no Programa de Necessidades apresentado e nas informações obtidas nas visitas técnicas, deverá ser desenvolvido um novo Programa de Necessidades Consolidado atualizado e em consonância com a legislação vigente. Este documento será composto de planilhas com as áreas de cada setor e complementado com plantas de setorização, estudo conceitual, orçamento estimado, estudo de viabilidade e pelas análises de risco.

- O **Estudo Conceitual**, O escopo do objeto deste contrato, deverá apresentar suas inter-relações de modo a explicitar os fluxos de comunicação entre eles e os demais áreas, seu posicionamento na localidade e acessos principais.
- As **plantas de setorização** deverão apresentar claramente cada uma das áreas internas e a modulação estrutural a ser utilizada no pavimento.

#### 8.6 ESTUDO PRELIMINAR CONSOLIDADO

- O estudo deverá incorporar os espaços de apoio à infraestrutura com a incorporação das instalações; iluminação; acústica, temperatura, tratamento do ar e de pressão diferencial; análise de risco; máquinas e equipamentos necessários e utilizados em cada ambiente; mobiliário; e, quaisquer outros necessários e requisitados pela CONTRATANTE.
- As plantas deverão apresentar: altura de pé-direito, determinação das áreas destinadas ao encaminhamento horizontal (altura de forro) e vertical dos diferentes sistemas (shafts), determinação básica dos espaços necessários para os equipamentos dos diferentes sistemas, etc.

- **Planta de Demolição**

Referentes às edificações existentes no terreno.

- **Plantas de Layout**

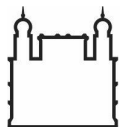
Com base nas visitas técnicas, questionários, planilhas de equipamentos, PN Consolidado e legislações vigentes e cabíveis serão elaborados os layouts, e demais espaços técnicos e administrativos. Os layouts deverão incluir as subdivisões internas com o posicionamento das divisórias piso-teto, bancadas, pias e lavatórios e localização dos equipamentos de médio porte (sobre bancada) e grande porte (sobre o piso) e mobiliário. Todos os layouts serão discutidos com os usuários e deverão ser aprovados individualmente pela Fiocruz.

- **Planta de Análise de Fluxo**

Análise do fluxo de trabalho avaliando a entrada e saída de pessoas, insumos, amostras, para que o projeto contemple controles de acesso e tratamento de segregação. Estas plantas deverão ser revisadas e reapresentadas em cada uma das etapas consolidando todas as informações técnicas do projeto.

- **Cortes Esquemáticos**

Cortes longitudinais e transversais do bloco do complexo com seus respectivos níveis e/ou pavimento: Devem ser elaborados em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE. Devem representar, no plano vertical, a conjugação das soluções técnicas já definidas conjuntamente com as demais disciplinas do projeto. Devem representar, além das formatações e dimensões verticais dos ambientes, a compartimentação, inter-relacionamento e dimensionamento de shafts, pisos técnicos e áreas



técnicas; de aberturas para ventilação/iluminação; abertura para passagem de dutos; de alturas de forros e sobre forros; de circulações (verticais e horizontais); de acessos e principais caminhos das redes de instalações e posicionamentos estratégicos de máquinas, sistemas e equipamentos.

- **Caderno de especificações técnicas Preliminar**

Deve representar a descrição preliminar e sucinta da relação qualitativa dos principais materiais e técnicas construtivas definidas nesta etapa. Deverão ser apresentadas, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, as justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos.

- **Modelo Eletrônico da Proposta Arquitetônica**

Apresentar um modelo eletrônico humanizado da proposta arquitetônica preliminar apresentando todas as fachadas, sua inserção no terreno, seu relacionamento com o entorno construído e arruamentos com acessos e rampas.

Também deverá ser apresentado um modelo eletrônico humanizado (com mobiliário) de algumas áreas internas.

As renderizações deverão mostrar todas as fachadas no nível de pedestre, vistas aéreas e vistas internas das áreas relacionadas. As imagens deverão ser **identificadas e organizadas de modo a compor um caderno. Deverá ser** elaborado uma apresentação do tipo “slides” com memorial descritivo, plantas **baixas setorizadas e coloridas, imagens renderizadas e quadro de áreas** detalhado. Deverão ser elaborados um caderno A3 e uma animação digital de 3 minutos do projeto, compostas por cenas interna da edificação para divulgação institucional.

## 8.7 PRODUTOS ENTREGUES

Deve ser apresentado pela CONTRATADA o conceito do Projeto de acordo com as necessidades da CONTRATANTE. Deve ser feito e apresentado um projeto estabelecendo os conceitos requisitados, para uma plena construção ou reformulação de um layout, para um ambiente de Fábrica Farmacêutica. Tendo em vista a representação dos seus meios construtivos (SALA LIMPA).

Durante essa estudo devem ser apresentados:

- Croquis
- Plantas Baixas
- Definição do layout
  - Maquete 3D
  - E outras representações Gráficas do Projeto de Arquitetura
  - Montagem da prancha de layout: conceitual ou humanizado (ou para quem preferir, 3D com ou sem renderização)
  - Reunião com CONTRATANTE para apresentação do estudo preliminar
  - Aprovação do CONTRATANTE (e encerramento dessa etapa) ou pedido de alteração do CONTRATANTE (e continuação dos ajustes no layout até que seja 100% aprovado).

## 8.8 ANTEPROJETO

- **Planta de demolição**

Referente à área descrita no Projeto de Revitalização (**Térreo Prédio70**).

- **Plantas de arquitetura**

Devem apresentar cotas gerais e indicações dos níveis em osso e em acabado.

Devem representar a conjugação das soluções técnicas entre todas as disciplinas do projeto para seu perfeito entendimento.





Devem representar a compartimentação, inter-relacionamento e dimensionamento definitivo de shafts, pisos técnicos e áreas técnicas; de aberturas para ventilação/iluminação; de alturas de forros e sobre forros; de circulações (verticais e horizontais); de acessos e principais caminhos das redes de instalações e posicionamentos estratégicos de máquinas, sistemas e equipamentos, inclusive, indicações dos detalhes arquitetônicos respectivos.

Devem representar, no plano horizontal, a compartimentação interna e externa, indicando a designação (nome dos ambientes), localização, inter-relacionamento, dimensionamentos e metragens quadradas finais de todos o pavimento, ambientes, circulações e acessos.

Devem estar representadas: as estruturas; as alvenarias (com representação diferenciada para as alvenarias segundo seu material constitutivo); os tetos rebaixados; os revestimentos; as esquadrias; as projeções de marquises e /ou coberturas; conjuntos sanitários e equipamentos fixos; medidas gerais internas de todos os compartimentos; espessura de paredes; indicação das especificações de materiais e tipos de acabamentos (piso, soleira, rodapé, parede e teto); indicações de cortes, elevações e detalhes; indicação dos níveis em osso; dimensões e cotas de janelas, altura de peitoris; indicação da numeração das esquadrias nos quadros de esquadrias; e mais quaisquer outros necessários e/ou exigidos pela CONTRATANTE.

As pranchas devem conter quadros de esquadrias e quadros de materiais conforme padrão utilizado pela CONTRATANTE.

- **Cortes**

Cortes Longitudinais e Transversais da edificação com seus respectivos níveis e/ou pavimento:

Devem ser elaborados em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE.

Devem representar, no plano vertical, a conjugação das soluções técnicas já definidas conjuntamente com as demais disciplinas do projeto.

Devem representar, além das formatações e dimensões verticais dos ambientes, a compartimentação, inter-relacionamento e dimensionamento de shafts, pisos técnicos e áreas técnicas; de aberturas para ventilação/iluminação; abertura para passagem de dutos; de alturas de forros e sobre forros; de circulações (verticais e horizontais); de acessos e principais caminhos das redes de instalações e posicionamentos estratégicos de máquinas, sistemas e equipamentos.

- **Mapa de Esquadrias (madeira, alumínio, etc.)**

Mapas das esquadrias contendo cortinas de vidro, portas, janelas, painéis, gradis, entre outros e confeccionados em quaisquer tipos de materiais, ou seja:

vidros, metálicos, madeira, PVC, mistos ou outros. Devem ser separadas por materiais.

Devem representar - em planta, vista e corte - todas as esquadrias com as respectivas dimensões e indicações dos materiais.

- **Plantas de layout**

Referentes o pavimento, representando as ocupações dos ambientes, com indicação dos mobiliários, dos equipamentos, das ocupações das áreas abertas (cobertas e descobertas), dos acessos, das circulações, entre outros.

As plantas devem representar:

- 1) O conjunto integral da proposta configurando uma planta única com indicação gráfica dos eixos de referência modular da planta geral e indicações.
- 2) A configuração individual de cada espaço de trabalho em escala ampliada em relação àquela utilizada para a planta integral do conjunto. Caso tenham ocorrido alterações nos layouts de espaço de trabalhos por conta da compatibilização com as demais disciplinas, uma nova aprovação deverá ser obtida junto ao responsável pelo espaço de trabalho.



- **Planta de Análise de fluxo**

Análise do fluxo de trabalho avaliando a entrada e saída de pessoas, insumos, amostras, e salas de amostras, entre outras, para que o projeto contemple controles de acesso e tratamento de segregação. Estas plantas deverão ser revisadas e reapresentadas em cada uma das etapas consolidando todas as informações técnicas do projeto.

- **Caderno de especificações técnicas**

Deve representar a descrição preliminar e sucinta da relação qualitativa dos materiais propostos em especial, revestimentos de fachadas, esquadrias, pisos, paredes e tetos para todos os setores/atividades no que diz respeito à arquitetura, contendo: tipo e qualidade; características para sua identificação aliado a justificativas técnicas e estéticas; e, unidade de comercialização.

Deverão ser apresentados catálogos e/ou amostras para prévia aprovação pela CONTRATANTE.

Deverão ser apresentadas, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, as justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos.

## **8.9 PROJETO EXECUTIVO**

- **Planta de demolição**

Referente as instalações do pavimento térreo.

- **Planta de Locação**

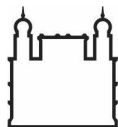
Devem apresentar cotas de todos os elementos a serem reformados no pavimento térreo, indicando polígonos a serem edificados, níveis projetados, as curvas de nível, as referências para locação (cotas) dos acessos, posição e orientação dos mesmos e dos principais elementos arquitetônicos correlacionados com as estruturas. Deverão estar representados os principais centros e/ou pontos alimentadores e/ou coletoras das instalações conforme simbologias respectivas, e locação ao pavimento projetado. Deve estar representada a indicação dos eixos de referência modular da planta e indicações de todos os planos de cortes elaborados.

- **Plantas de arquitetura**

Deverá ser apresentada uma planta baixa, de modo a permitir a definição, no plano horizontal, de sua compartimentação interna indicando a designação, localização, inter-relacionamento e cotas dos níveis (em acabado e em osso); e, cotas, em osso, de todos os elementos projetados, ambientes, circulações, áreas, acessos, peitoris, vãos de janelas, portas, vãos de aberturas, etc. Devem estar representadas, detalhadamente e com as respectivas indicações: os sistemas de revestimentos de pisos, soleiras, rodapés, vedações, coberturas e forros; os sistemas de vedações gerais externos e internos; os sistemas de esquadrias; as estruturas; as alvenarias (com representação diferenciada de alvenarias segundo seu material constitutivo); os tetos rebaixados; locação dos conjuntos sanitários e equipamentos fixos; as medidas internas detalhadas de todos os compartimentos; as áreas e pés-direitos; as espessuras de paredes; as curvas de nível do terreno resultante do projeto; as indicações de cortes e elevações; as indicações de ampliações e detalhes elaborados; os quadros de esquadrias, de materiais e legendas segundo simbologia padronizada. Deverão estar representados - em todos os ambientes - os principais pontos das instalações conforme simbologias respectivas e locação desejada, de acordo com o uso de equipamentos, do ambiente e com o Programa de Necessidades revisado.

- **Plantas de layout**

Plantas de Layout referentes ao pavimento térreo, representando as ocupações dos ambientes, com indicação dos mobiliários, dos equipamentos, das ocupações das áreas abertas (cobertas e descobertas), dos acessos, das circulações, dos fluxos das entradas e



saídas de pessoas, materiais, amostras e resíduos de cada um dos espaços da edificação, entre outros. As plantas de fluxos poderão ser em pranchas separadas de modo a permitir uma melhor leitura da informação. As plantas devem representar: O conjunto integral da proposta configurando uma planta única com indicação gráfica dos eixos de referência modular da planta geral e indicações. A configuração individual de cada espaço de trabalho em escala ampliada em relação àquela utilizada para a planta integral do conjunto. Caso tenham ocorrido alterações nos layouts de espaço de trabalhos por conta da compatibilização com as demais disciplinas, uma nova aprovação deverá ser obtida junto ao responsável pelo espaço de trabalho.

- **Planta de Análise de fluxo**

Análise do fluxo de trabalho avaliando a entrada e saída de pessoas, insumos, mostras e salas de amostras, entre outras, para que o projeto contemple controles de acesso e tratamento de segregação. Estas plantas deverão ser revisadas e rerepresentadas em cada uma das etapas consolidando todas as informações técnicas do projeto.

- **Plantas de furos**

Referentes a todos o pavimento e ou edificações do complexo, representando onde as lajes deverão ser furadas para passagem das instalações ou de outro elemento, com indicação de reforço estrutural quando necessário. Plantas ampliadas de arquitetura Deverão representar a versão ampliada de setores das plantas baixas que requeiram maior detalhamento de modo a permitir um melhor entendimento de suas características, tais como, mas não somente: vestiários, sanitários, copa, DML, escadas, hall de elevadores, hall de acesso, etc.

- **Cortes**

Devem ser elaborados em quantidade suficiente para o perfeito entendimento da proposta e conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE. Devem definir, no plano vertical, a compartimentação detalhada interna da obra e a configuração arquitetônica das coberturas indicando a designação, localização, inter-relacionamento e dimensionamento finais (cotas detalhadas das alturas em osso e dos níveis em acabado e em osso) de pavimento, ambientes, circulações e elementos arquitetônicos. Devem estar representados: as estruturas, as alvenarias (com representação gráfica de acordo com o material constitutivo), os “pés-direitos” dos compartimentos; a altura das paredes e/ou painéis, as cotas de nível de escadas e patamares, as cotas de piso a piso; dos tetos rebaixados; dos revestimentos; das esquadrias (com sistema de abertura; as alturas de peitoris; e, conforme o caso, os telhados, lanternins, “sheds”, domus, calhas, caixa d’água e equipamentos fixos. Deverão incluir indicações de detalhes e ampliações, legendas e quadros (esquadrias e materiais), quando necessário e/ou quando for solicitado pela CONTRATANTE.

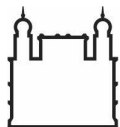
- **Planta de paginação e detalhes de divisórias**

Devem representar os painéis divisórios e/ou de fechamento, isto é, tipo “drywall” ou quaisquer outros tipos, indicando: os módulos e sistema de paginação de montantes, estruturas e demais elementos exigidos por esta tecnologia, incluindo detalhes construtivos de fixação dos diversos tipos de painéis (esc. 1:5) e seus encaixes com alvenarias, tetos, estruturas, painéis e demais elementos projetados. Devem seguir as demais descrições do conteúdo das Plantas Baixas conforme seja aplicável.

- **Planta de paginação e detalhes de piso**

Devem contemplar: rodapés, paginação e definição de materiais com indicação de mudança de nível, quando houver; sentido de colocação e caimento; quadros de materiais e legendas; e, detalhes, conforme necessidade de elucidação. Devem seguir as demais descrições do conteúdo das Plantas Baixas conforme seja aplicável.

- **Planta e detalhes de teto refletido**



Devem contemplar: paginação das placas removíveis e/ou fixas e sentido de colocação; definição de materiais de revestimentos; locação, com cotas, de luminárias, difusores, grelhas de insuflamento e/ou exaustão, detectores de fumaça e quaisquer outros elementos aparentes; e, detalhes, conforme necessidade de elucidação. Devem seguir as demais descrições do conteúdo das Plantas Baixas conforme seja aplicável.

- **Detalhes diversos de arquitetura**

Detalhamentos diversos (soleira, peitoril, chapim, corrimão, guarda-corpo, arremate, etc.) referentes a todos os elementos projetados que necessitem de ampliação para compreensão do processo construtivo somado a relação dos materiais entre outras necessidades, visando que haja melhor entendimento para a execução da obra. Deverão ser elaborados todos e quaisquer detalhes que forem solicitados pela CONTRATANTE. Os desenhos deverão ser apresentados em escala adequada (1:10, 1:05, 1:02) à visualização para seu correto entendimento.

- **Mapa de esquadrias (madeira, alumínio, etc.)**

Relativo a todas as portas, janelas, painéis, gradis, entre outros, confeccionados em quaisquer tipos de materiais, ou seja: vidros, metálicos, madeira, PVC, mistos ou outros. Devem ser separadas por materiais. O projeto executivo de detalhamento deverá ser representado por desenhos contendo todos os detalhes dos componentes das esquadrias com definição suficiente para o perfeito entendimento das soluções adotadas, isto é, conter a definição, especificação, representação em plantas de desenhos técnicos (plantas, elevações/vistas, cortes e detalhes) em escalas compatíveis, mais os indicativos dos sistemas de abertura das folhas, encaixes, arremates/elementos de acabamento, soldas, parafusos, e definição das linhas e perfis adequados conforme o tipo: perfis; chapas; guarnições; contramarcos; arremates; chumbadores; machos e conexões; calços; ferragens; fechos; elementos de vedação (silicone, escovas, etc.); sistemas de fixação (parafusos); entre quaisquer outros necessários a sua confecção e perfeito funcionamento.

Os desenhos deverão ser apresentados em escala adequada (1:25, 1:10, 1:05, 1:02) à visualização para o correto entendimento

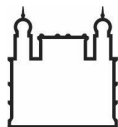
- **Caderno de Especificações Técnicas de Arquitetura**

O Caderno de Especificações corresponde aos descritivos sobre os materiais, equipamentos, métodos, tecnologias e processos construtivos, conforme “Caderno de Encargos e Especificações” padrão da Fiocruz, a ser fornecido à CONTRATADA em momento oportuno. O Caderno de Especificações deve representar o fornecimento final já compatibilizado com as demais disciplinas do projeto.

- **Modelo eletrônico da proposta arquitetônica final**

Apresentar um modelo eletrônico humanizado da proposta arquitetônica final apresentando todos seus ambientes com acessos. Também deverá ser apresentado um modelo eletrônico humanizado de algumas áreas internas,

. As imagens deverão ser identificadas e organizadas de modo a compor um caderno. Deverá ser elaborado uma apresentação do tipo “slides” com memorial descritivo, plantas baixas setorializadas e coloridas, imagens renderizadas e quadro de áreas detalhado. Deverão ser elaborados um caderno A3 e uma animação digital de 3 minutos, de seu entorno e das áreas internas relacionadas acima, e de cada uma das plantas baixas com suas alvenarias em 3D, setorializada por cores, simulando a construção da(s) edificações. A animação deverá apresentar um “passeio” interno da área projetada. A animação deverá conter som, devendo mesclar música com gravações de voz esclarecedoras das características técnicas do projeto. Todas as imagens e sons nele inseridas deverão ser livres de direitos autorais. A animação tem por objetivo apresentar e divulgar o projeto a nível institucional tanto em mídia interna quanto externa.



- **Projeto de mobiliário**

Deverão ser elaborados Projetos de Produto somente para os itens de mobiliário que, comprovadamente, não existam disponíveis no mercado da indústria de mobiliário como produtos de linha, tais como: suportes específicos para determinados equipamentos, entre quaisquer outros que durante o desenvolvimento dos serviços for constatada a sua necessidade.

A utilização do mobiliário existente em mercado não exige a CONTRATADA de elaborar a descrição detalhada de suas características técnicas como: dimensões, indicativos de ferragens para montagem, dobradiças, puxadores e corrediças, material estruturante e de revestimento com suas respectivas cores e padronagens, indicação de sua localização acompanhada de planilha de quantitativos, entre outros elementos a serem requisitados pela CONTRATANTE no Escopo dos serviços.

O projeto de mobiliário deve garantir uma boa interface com o prédio e com os usuários, deverá estar compatibilizado com o projeto de arquitetura e demais disciplinas, levando em consideração fatores como: cantos de paredes arredondados ou retos, pé direito, altura de janelas, acabamento de pisos e paredes, luminárias de teto, dispositivos de incêndio, grelhas de ar condicionado, linhas de distribuição de água, de energia e de esgoto, de modo a não gerar conflitos. O fluxograma de trabalho, o nível de segurança exigido e os materiais e produtos utilizados para a higienização do ambiente, influenciam nas características do projeto de mobiliário, portanto, todos esses elementos devem ser, obrigatoriamente, considerados. É importante que todos os itens especificados para os mobiliários tenham uniformidade nos acabamentos, nos padrões de revestimento e nas peças metálicas tais como: puxadores, dobradiças, pés e estruturas de apoio, de modo a facilitar a aquisição relacionada a um mesmo fabricante e reposições futuras. As normas de segurança, ergonomia e de bem estar devem ser, obrigatoriamente, atendidas e respeitadas no momento das definições e escolhas dos mobiliários.

## **9 PROJETO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL**

O projeto de sinalização (interna e externa) deve orientar com excelência todos os diferentes usuários, através de interface amigável, levando em consideração fatores como visibilidade e legibilidade, através de sistemas e padronização.

O projeto deve prever a possibilidade de mudanças na sinalização, além da localização de equipamentos, mobiliário, quadros de energia e outros. É imprescindível considerar detalhes da arquitetura de interiores tais como: acabamentos de paredes e tetos, tipos de portas, tipos de visores, cores e etc. Além disso, deve dar atenção, também, a compatibilização da identidade visual com os diversos tipos de sinalização, isto é, externa e interna - orientação direcional, identificação, regulamentação, advertência, emergencial e de segurança.

O projeto deve contemplar o mapeamento de todos os ambientes; identificar e definir fluxos e rotas; definir a localização das placas de modo a respeitar os aspectos ergonômicos, a legibilidade e a visibilidade; assegurar enunciados completos para a perfeita compreensão da informação; sistematizar as informações; utilizar pictogramas para melhor compreensão; utilizar placas direcionais em corredores, halls, etc.; utilizar plantas de localização; sinalizar saídas de emergência; considerar para a tipologia escolhida: legibilidade, visibilidade, estabilidade, simplicidade e proporção.

Etapas e produtos do projeto

DI-1 Estudo Preliminar

DI-2 Anteprojeto

DI-3 Projeto Executivo

### **9.1 ESTUDO PRELIMINAR**

Corresponde à atividade na qual os profissionais – técnicos e especialistas da CONTRATADA – realizarão um levantamento de dados e informações junto aos usuários, junto aos projetistas das instalações e à arquitetura por meio de entrevistas e reuniões.





Nessa Fase deverá ser obtido, junto a Coordenação de projetos do DPI e da CONTRATADA, o layout preliminar de ocupação para cada ambiente.

Os produtos a serem entregues são:

#### **RELATÓRIO DE MOBILIÁRIO**

Relatório resultado da 1ª compatibilização descrevendo, pontualmente: quais itens de mobiliário necessitarão de projeto de produto e quais deverão ser adquiridos no mercado oferecido pela indústria como produtos de linha.

Neste relatório deverão estar relacionados os diversos itens de mobiliário como bancadas, armários diferenciados por tipo de uso, etc. Deverá também apresentar as seguintes informações por ambiente: itens; quantidade por item; dimensões mínimas requeridas pela atividade; material, instalações vinculadas e necessárias a sua composição; observações gerais ou específicas; normas pertinentes; mais outros itens que a CONTRATANTE considerar fundamental para atendimento do objeto.

Este relatório deverá conter uma especificação técnica básica, dos itens do mobiliário com suas características como: dimensões, material estruturante e de revestimento com suas respectivas cores e padronagens, indicação de sua localização por ambiente, acompanhada de planilha de quantitativos.

Estas informações deverão estar acompanhadas por justificativas segundo os requisitos de cada atividade e fluxos de trabalho desenvolvidos em cada ambiente, explicitando, quando pertinente e/ou exigido pela CONTRATANTE, as normas relacionadas e as disposições das instalações que tal mobiliário deverá considerar na sua composição.

Este relatório deverá ter, além da assinatura do responsável técnico por esta disciplina, a aprovação – assinaturas - dos usuários, do responsável técnico pela arquitetura, pelo coordenador da CONTRATADA e pelos responsáveis técnicos por cada projeto de instalações.

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc) e mais 01 cópias impressas coloridas (laser) em papel A4 gramatura 75 gr, encadernadas. Deverão conter capa com a identificação do projeto, bem como o assunto referente.

#### **RELATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL**

Relatório descrevendo a pesquisa sobre a sinalização: nomes para identificação de todos os locais, rotas de fuga, necessidade de uso de equipamentos individuais, avisos, proibições necessárias, entre outros que forem solicitados pelo Grupo de Trabalho DPI. Deverão ser apresentados croquis esquemáticos para explicar e/ou elucidar os determinantes técnicos abordados.

Este Relatório deverá ter, além da assinatura do responsável técnico por esta disciplina, a aprovação Assinaturas - dos usuários, do responsável técnico pela arquitetura, pelo coordenador da CONTRATADA.

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc) formato A4 assinada pelo responsável técnico.

Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

#### **9.2 ANTEPROJETO**

Corresponde ao desenvolvimento efetivo do projeto após a análise dos dados e das informações obtidas na fase anterior.

Corresponde à aplicação no projeto das diferentes necessidades mais as determinações de soluções e definições técnicas para o mobiliário ideal quanto a dimensões, tipologias, materiais, sistemas e/ou quaisquer outros que forem necessários ou que a CONTRATADA solicitar.

Os produtos a serem entregues são:

#### **PROJETO DE MOBILIÁRIO**

Mobiliário a ser projetado com desenho de produto específico:

Desenhos técnicos detalhados e devidamente cotados.



Devem estar indicados materiais, ferragens entre outros itens de construção.

Devem estar indicados nos desenhos todas e quaisquer conexões com quaisquer instalações incluindo respectivas nomenclaturas de acordo com os projetos de instalações que estarão sendo desenvolvidos para a edificação.

Perspectivas em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE.

Deve estar indicado nas pranchas o local ao qual o mobiliário projetado pertence.

Deverão ser apresentadas, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, as justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos (.pdf ou .doc).

Apresentação: Desenhos técnicos, Cortes e Detalhes: em arquivo eletrônico (.dwg)

Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MOBILIÁRIOS**

Caderno de Especificações Técnicas tanto para o mobiliário a ser adquirido no mercado oferecido pela indústria como produto de linha, quanto para o que necessita de projeto de produto, identificados e separados dessa forma.

Deve conter:

Listagem completa dos itens do mobiliário com sua descrição, medidas gerais e localização.

Listagem separando por categorias de itens de mobiliário informando cada material estruturante, constitutivo, de revestimentos, acabamentos, cores e ferragens de cada categoria de item.

Listagem com os números das pranchas e seus títulos.

Deverão ser apresentadas, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, as justificativas técnicas e estéticas para as escolhas do mobiliário e materiais sugeridos.

Apresentação: Arquivo eletrônico (.doc ou .pdf ) Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

### **PROJETO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL**

#### **SINALIZAÇÃO**

Pranchas de layouts, diagramações, desenhos técnicos com explosões, com as especificações de materiais. Planta de localização das placas, assim como das placas direcionais internas. Todos os produtos deverão ser apresentados em escala adequada à visualização.

Apresentação de pranchas em arquivo eletrônico em escala em arquivo (.dwg), Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL**

Deve conter a descrição técnica detalhada de todos os materiais propostos para as famílias de placas/sinalização.

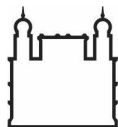
Deverão ser apresentados catálogos e/ou amostras para prévia aprovação pela CONTRATANTE.

Deverão ser apresentadas, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, as justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos.

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc e .pdf) Tais documentos devem ser organizados em pastas e apresentado em mídea (DVD).

### **9.3 PROJETO EXECUTIVO**

Corresponde ao detalhamento de todas as especificidades dos mobiliários, incluindo a revisão e compatibilização com a arquitetura, com as necessidades requeridas pelas atividades e fluxos de trabalho com as instalações, e tudo aquilo que já foi aprovado nas fases anteriores.



Essa etapa tem o objetivo de gerar um conjunto de documentos com referências e informações técnicas claras, objetivas e suficientes para o perfeito entendimento e caracterização de cada produto em todos os seus aspectos e detalhes visando à futura contratação/compra por meio de licitação pública.

As especificações e as planilhas de quantitativos deverão ser, mais uma vez, revisadas e atualizadas. Os produtos a serem entregues são:

### **PROJETO DE MOBILIÁRIO**

Mobiliário a ser projetado com desenho de produto específico:

Desenhos técnicos detalhados em escala adequada à visualização das peças projetadas, com cotas e em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme quantidade solicitada pela CONTRATANTE. Indicação de materiais, ferragens e outros itens de construção.

Indicação, nos desenhos, de todas e quaisquer conexões com as instalações, incluindo respectivas nomenclaturas de acordo com os projetos de instalações que estarão sendo desenvolvidos para a área. Perspectivas em quantidade suficiente para o perfeito entendimento e/ou conforme solicitado pela CONTRATANTE. Indicação, nas pranchas, do local ao qual o mobiliário projetado pertence.

Apresentação, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, das justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos.

- Mobiliário de linha encontrado no mercado da indústria de móveis:

Especificação da peça, contendo fabricantes, modelos e descrição detalhada que permita sua identificação inequívoca. Indicação nas pranchas, do local ao qual o mobiliário projetado pertence. Apresentação: Desenhos técnicos, cortes e detalhes: em arquivo eletrônico (.dwg e .pdf) e Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO DE MOBILIÁRIO**

Caderno de Especificações Técnicas, totalmente compatibilizada e revisada com todas as disciplinas com as quais mantém relação direta, tanto para o mobiliário a ser adquirido no mercado como produto de linha, quanto para o que necessitar de projeto de produto, identificados e separados dessa forma.

Deve conter:

Listagem completa dos itens do mobiliário com sua descrição, medidas gerais e localização.

Listagem separando os itens de mobiliário por categorias, informando cada material estruturante, constitutivo, de revestimentos, acabamentos, cores e ferragens de cada categoria.

Listagem com os números das pranchas e seus títulos.

Descrição das características para a identificação do mobiliário de linha aliadas às referências de similaridade com o que existe disponível no mercado. Deverá ser acompanhada de catálogos e/ou amostras para comparação e prévia aprovação.

Deverão ser apresentadas, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, as justificativas técnicas e estéticas para as escolhas do mobiliário e materiais sugeridos.

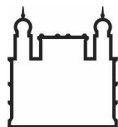
Apresentação:

Arquivo eletrônico (.doc e .pdf) Deverão conter capa com a identificação do projeto, bem como o assunto referente. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

### **PROJETO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL**

Manual de sinalização contendo:

- O Sistema de Sinalização com todos os tipos de placas
- Identificação interna da área com layout, diagramações, desenhos técnicos, perspectivas e renderizações 3D



- Layout de cada tipo de placa (internas e externas), com respectivas diagramações, fontes e cores
- Desenhos técnicos (detalhamentos construtivos), explosões e especificação de todos os materiais utilizados
- Modo de fixação
- Listagem dos tipos de placas (exemplos: direção, identificação, emergência, risco, proibição, advertência, uso de EPIs, acesso restrito, saídas de emergência, etc.)
- Planta baixa com a localização de todas as placas.
- Pranchas com a listagem (desenhos) de todas as placas com respectivos nomes, diagramação e localização
- Layout dos pictogramas (família) com grade construtiva, diagramação e respectivas cores (Pantone, RGB, CMYK).

Apresentação em dwg e tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

#### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL**

Deve conter a descrição técnica detalhada (com características para sua identificação) de todos os materiais que serão utilizados na sinalização (interna e externa), organizada por tipo, indicando quantitativo de cada item com respectivas especificações.

Deverão ser apresentadas, de forma sucinta e por meio de documento assinado pelo responsável técnico, as justificativas técnicas e estéticas para as escolhas dos materiais sugeridos, bem como unidades de comercialização.

Deverão ser apresentados catálogos e/ou amostras para prévia aprovação pela CONTRATANTE. Apresentação de plantas em arquivo eletrônico (.doc e pdf). Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

#### **9.4 PROJETO DE ENGENHARIA – ESTRUTURAS**

O projeto de estruturas deverá contemplar toda e qualquer área onde haja necessidade de projeto novo ou reforço estrutural, conforme avaliação do projetista, Caso o estudo aponte a necessidade de reforço estrutural, o mesmo deverá ser desenvolvido pela contratada.

O projeto deverá conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos necessários à perfeita execução (estrutura em concreto armado) ou fabricação e montagem (estrutura metálica) da estrutura, e também memórias de cálculos.

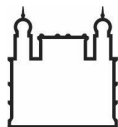
O projeto estrutural deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

A responsabilidade do projeto estrutural será comprovada através de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Toda a concepção estrutural deverá ser definida de modo a que se obtenha a construção de forma mais racional e industrializada possível, garantindo uma execução mais rápida e com maior controle de qualidade.

Deverá ser indicado e detalhado, quando necessário, os locais das furações para a passagem das instalações elétricas e hidrossanitárias e águas pluviais nos elementos estruturais.

Caberá ao projetista escolher dentre os sistemas estruturais existentes (estrutura concreto armado e protendido, estrutura mista aço-concreto ou estrutura em pré-fabricados) o que melhor atende as questões de segurança, eficiência e economia.



O autor do projeto deverá realizar um estudo comparativo entre os sistemas estruturais, para justificar a escolha do sistema estrutural adotado no empreendimento. Esse estudo deverá ser apresentado à Fiscalização ainda na fase de Estudo Preliminar, para análise e aprovação. O projeto estrutural executivo de estrutura, seja para infraestrutura, supraestrutura ou cobertura deverá conter todos os elementos gráficos, como: desenhos, especificações técnicas e detalhes de elementos de suporte, fixação ou ancoragem da estrutura, além de orientações sobre o a sua correta execução.

As definições dos carregamentos devem ser realizadas conforme NBR 6120, caso existam carregamentos não mencionados na mesma, a Contratada deve pesquisar em normas internacionais, fabricantes ou outras fontes responsáveis. Os carregamentos adotados devem constar no projeto, por meio de notas técnicas ou desenho.

O Memorial de Cálculo deverá ser apresentado de forma clara e legível bem como, conter no mínimo os itens relacionados a seguir:

- Objetivo; documentos de referência; análise Estrutural contendo: Materiais Propriedades Geométricas, Carregamentos, Combinações de Carregamentos, Sistema Estrutural, Esforços Solicitantes, Deslocamentos e Efeitos Dinâmicos;
- Dimensionamento e verificações estruturais, conforme as prescrições normativas da ABNT; e anexos.

#### 9.4.1 CONDIÇÕES GERAIS

Deverão constar no projeto da estrutura os seguintes produtos:

- Planta de locação de pilares;
- A referência usada para locação (construções existentes ou sistema de coordenadas);
- Referência de Nível (RN) adotada;
- Desenho das formas contendo plantas, em escala 1:50, de todos o pavimento, escadas e elementos estruturais indicados no projeto arquitetônico;
- Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura, em escala 1:50 ou 1:25;
- Indicação, em planta, da resistência característica do concreto, bem como de seu volume;
- Indicação, em planta, das contra flechas, caso existam;
- Desenhos das armaduras contendo os detalhamentos de todas as peças do esquema estrutural;
- Tabela e resumo de aço com suas devidas especificações de tipo e bitoladas de armaduras por prancha de desenho;
- Devem ser apresentadas as cargas variáveis e permanentes de utilização consideradas no projeto da estrutura. Também deverá ser apresentada a classe de agressividade ambiental considerada na elaboração do projeto conforme definições da





NBR 6118 ou a categoria de corrosividade para o caso de estrutura metálica, conforme ANEXO N da NBR 8800;

- Apresentar especificações detalhadas dos processos construtivos (chanfros em arestas de elementos aparentes, juntas de dilatação, retração e construção e outros);
- Poderão ser apresentados outros produtos gráficos que venham a facilitar o entendimento da montagem da estrutura;
- Locação, quantidade e detalhamento de elementos acessórios, tais como: chumbadores; peças embutidas no concreto; aparelhos de apoio; defensas e outros;
- Indicação de paredes portantes - pilares, cintas e ferragens de amarração;
- Indicação de pilaretes e cinta de amarração em oitões e platibanda de alvenaria;
- Brises: dimensionamento de peças estruturais; detalhes de fixação;
- Lista de materiais dos elementos acessórios contendo descrição, quantidade e massa;
- Resistência característica mínima do concreto à compressão ( $f_{ck}$ ), relação água/cimento (a/c) máxima e consumo mínimo de cimento por  $m^3$  de concreto; a relação a/c e o  $f_{ck}$  devem ser definidos em função das condições de agressividade a que estão expostas as estruturas;
- Dimensão máxima característica do agregado graúdo;
- Volume de concreto estrutural e magro, área de formas;
- Entre outros itens, que podem ser exigidos pela Fiscalização do projeto e/ou que a Contratada pode entender como pertinente para a compreensão do projeto.

#### **9.4.2 ESTRUTURAS METÁLICAS:**

- Plantas e elevações em escalas convenientes;
- Dimensão e secção de todas as peças;
- Detalhes ampliados de nós de ligação com todos os elementos especificando: chapas, pinos, parafusos, pregos, cortes, soldas, encaixes etc.;
- Detalhe dos chumbadores de fixação;
- Tipo de telha, tipo de madeira, tipo de aço;



- Esquema e detalhes dos contraventamentos;
- No caso de estrutura metálica fornecer: tabela resumo de todas as peças, peso total do aço, metragem quadrada da estrutura em projeção e peso por metro quadrado, previsões de consumo de materiais e a sequência executiva obrigatória, se for requerida pelo esquema estrutural;

O Projeto deverá prever em qualquer etapa:

- Compatibilidades entre o sistema estrutural definido e os projetos arquitetônicos e das demais disciplinas de engenharia;
- Analisar as sugestões do CONTRATANTE para utilização de materiais ou esquemas executivos;
- Todas as interferências entre as atividades a serem desenvolvidas na edificação e riscos decorrentes;
- Os projetos de expansão já previstos e possíveis outras ainda não manifestadas;
- Fornecimento dos subsídios necessários para que o partido arquitetônico venha a ser construído com viabilidade técnica, econômica e estética.

#### 9.4.3 QUALIDADE, DURABILIDADE E SUSTENTABILIDADE

O projetista deverá garantir que, independente da estrutura projetada, seja alcançada a vida útil prevista para o ambiente existente, com a manutenção preventiva especificada, dentro das condições de carregamento impostas.

Deverá ser identificada a categoria de agressividade/corrosividade do ambiente no qual a estrutura será implantada, a fim de se definir a classe de concreto a ser utilizado ou o sistema de proteção à corrosão do aço, principalmente no caso da estrutura ser aparente, visando garantir sua durabilidade.

Para atender a essas exigências de norma, o projeto estrutural deverá prever:

- Classe de agressividade ambiental prevista pela NBR 6118 e a classificação correta do tipo de ambiente e sua categoria de corrosividade (Anexo N da NBR 8800);
- Escolha do tipo de proteção mais adequado.

#### 9.4.4 CARREGAMENTOS ESPECIAIS

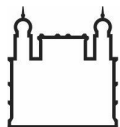
Deverá ser verificada a necessidade de consideração de cargas especiais no pavimento de acordo com as exigências de cada obra. Cargas dinâmicas que requeiram verificações especiais devem ser identificadas e consideradas nas análises.

Para estrutura de concreto, a análise de vibrações da estrutura deverá ser cuidadosamente verificada levando-se em conta as recomendações da NBR 6118 e demais informações da CONTRATANTE.

Deverá se considerar, para a estrutura projetada, os efeitos de vibrações causadas por excitações rítmicas associadas à movimentação de pessoas e/ou equipamentos.

Para edifício de uso comum, recomenda-se utilizar os valores prescritos da NBR 6118 no seu item 23.3. Para tal, essa norma prescreve que  $f > 1,2 f_{crit}$ , onde os valores de  $f_{crit}$  estão relacionados na sua Tabela 23.1.

Para projeto em estruturas de aço e de estruturas mistas aço-concreto de edifícios recomenda-se verificar o item 11.4 e os ANEXOS L, M e K da NBR 8800.



#### 9.4.5 PRODUTOS

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Estruturas. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Relatório Inicial
  - Estudo Preliminar
  - Anteprojeto
  - Projeto Executivo

##### 9.4.5.1 RELATÓRIO INICIAL

Como atividade inicial é fundamental o levantamento das diversas informações necessárias ao desenvolvimento do projeto. Portanto, a contratada deverá levantar uma série de informações a serem consolidadas em um documento único da disciplina. O conteúdo desse relatório deve considerar as atividades abaixo:

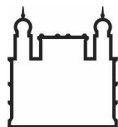
- Entendimento e conhecimento do projeto de Arquitetura;
- Estudos iniciais dos sistemas estruturais a ser adotado no empreendimento, visando a melhor técnica construtiva, eficiência e economia;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica de modo a avaliar a melhor alternativa sob o ponto de vista para construção da edificação em estrutura de concreto ou estrutura metálica ou outro sistema;
- Encaminhamento para análise, aprovação e liberação para o desenvolvimento do estudo preliminar.

O relatório consolidado deverá ser entregue devidamente assinado e com respectiva ART do responsável técnico da disciplina.

##### 9.4.5.2 ESTUDO PRELIMINAR

Após a conclusão e a respectiva aceitação da etapa anterior, a Contratada deverá dar início ao desenvolvimento do Estudo Preliminar (EP), que deverá conter as premissas iniciais do escopo do projeto da disciplina acrescidas das informações obtidas no RI, considerando aspectos técnicos, normativos e legais. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Solução geral, possibilitando clara compreensão, em desenhos e escala conveniente;
- Lançamento total da estrutura com cálculo de esforços e dimensionamentos;
- Pré-Formas do pavimento escolhidos, cotados e com cortes, com dimensões dos elementos estruturais calculadas com boa tolerância de acerto;
- Planta de cargas nos pilares para o desenvolvimento do projeto de fundações
- Quantitativos de materiais de cada solução em estudo;
- Dimensionamento dos diversos elementos estruturais quanto aos seus respectivos estados limites (deformações verticais, horizontais e vibrações);

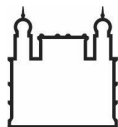


- Notas técnicas mais elaboradas referentes ao projeto, conforme o desenvolvimento desta etapa;
- Seções e cortes;
- Memória de Cálculo simplificada, com as principais hipóteses, dados e carregamentos considerados;
- Caderno de Especificações Técnicas com as características básicas dos principais elementos e respectivas características estruturais a serem utilizadas.
- Orçamento Intermediário.
- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato adequado assinada pelo responsável técnico;
  - Encaminhamento para análise, aprovação e liberação para o desenvolvimento do anteprojeto.

#### **9.4.5.3 ANTEPROJETO**

O Anteprojeto deverá conter informações suficientes para entendimento do projeto. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cargas nas base dos pilares;
- Planta de locação de pilares;
- Formas de todo o Pavimento;
- Memória de Cálculo atualizada para essa fase de projeto;
- Plantas de formas (geometria de todos os elementos estruturais);
- Seções/cortes;
- Orçamento Intermediário, prevendo o valor orçamentário com baixa margem de variação.
- Caderno de Especificações Técnicas;
- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato adequado assinada pelo responsável técnico;
- Encaminhamento para análise, aprovação e liberação para o desenvolvimento do projeto executivo.



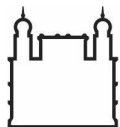
#### 9.4.5.4 PROJETO EXECUTIVO

Conjunto que definirá todas as informações necessárias à edificação da obra como um todo: Memória de cálculo completa do projeto, memorial descritivo, relação qualitativa e quantitativa dos materiais empregados, todos os desenhos em escalas adequadas, com as informações e detalhes necessários e suficientes para a perfeita compreensão da equipe de execução da obra. Nesta fase ainda há possibilidade de se negociar e efetuar poucas e pequenas alterações se houver algum tipo de interferência com os demais projetistas envolvidos, como por exemplo: furos em lajes, vigas e pilares.

Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cargas nas fundações e locação de pilares;
- Formas de todo o Pavimento;
- Detalhamento da armação dos elementos estruturais em concreto armado;
- Relatório de Quantitativos (área de forma, volume de concreto, e tabela de aço nas respectivas pranchas);
- Plantas de formas (geometria, dimensionamentos e detalhamentos de todos os elementos estruturais);
- Notas técnicas completas e, quando necessário, descrição de processos de executivos;
- Seções/cortes para o perfeito entendimento para a execução do projeto;
- Quadros resumo de materiais;
- Memória de Cálculo definitiva;
- Detalhes das ligações parafusadas ou soldadas de: fundação-pilar, pilar-viga, viga-viga, viga-laje, etc;
- Detalhes de ligações com os elementos de vedação (alvenaria, gesso acartonado, etc.). Principalmente quando a escolha da estrutura for estrutura metálica, esse detalhe da amarração da alvenaria com a estrutura deverá ter um detalhe típico;
- Plantas construtivas, de escoramentos, etc., se exigido pela Contratada;
- Caderno de Especificações compatibilizado com todas as disciplinas do projeto do complexo, revisado, atualizado e completo;
- Planilha de materiais e serviços contendo os itens necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.





- Orçamento Definitivo.

## 9.5 PROJETO DE ENGENHARIA - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Consiste na representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação por autoridade competente a concepção do empreendimento com base um programa de necessidades, estudo de viabilidade técnica e nas exigências legais e técnicas. Instalações elétricas para iluminação, tomadas (monofásicas e trifásicas) de uso gerais, de força e de rede estabilizadas, unidades de tratamentos de ar (UTA), equipamentos de geração e distribuição de utilidades, Iluminação de emergência; Iluminação de rotas de fuga; Iluminação de fachadas; Iluminação dos ambientes; Iluminação especial, sistema de aterramento de todas as partes metálicas não energizadas; sistema de proteção contra correntes residuais (DR's).

### 9.5.1 SIGLAS E DEFINIÇÕES

AT: Alta Tensão

BT: Baixa Tensão

CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA LOCAL: Concessionária prestadora de serviços público de fornecimento e distribuição de energia elétrica da localidade onde o projeto está sendo desenvolvido (LIGHT, AMPLA, COELCE, COELBA, CEMIG, CERON, COPEL, etc)

CONCESSIONÁRIA DE TELECOMUNICAÇÕES LOCAL: Concessionária prestadora de serviços público de fornecimento e distribuição de telefonia da localidade onde o projeto está sendo desenvolvido TN-S: Esquema de aterramento no qual o ponto da alimentação é diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção, no qual o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos.

Normas e órgãos de controle

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

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica;

CEMIG Companhia Energética de Minas Gerais;

Norma de Gestão Energética ISO 50001;

Lei Federal 8.666/93 - Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;

Lei Federal 6.496/77 - Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica;

Lei Federal 5.194/66 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo;

Resolução 361/91 – CONFEA - Dispõe sobre conceituação de Projeto Básico em Consultoria de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

Resolução nº 237/97 – CONAMA – Dispõe de procedimentos e critérios para licenciamento ambiental;

Instrução Normativa No. 01 de 19 de Janeiro de 2010 (critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências);

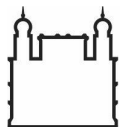
Orientação Técnica IBR 001/2.006 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP – Orientação sobre Projeto Básico;

Orientação Técnica IBR 002/2.009 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP – Obra e Serviço de Engenharia;

RDC-50 (Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde);

NBR 10.068:1.987 (Folha de desenho - Leiute e dimensões – Padronização);

NBR 10.582:1.988 (Apresentação da folha para desenho técnico – Procedimento);



Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA;  
Quando necessário, os procedimentos das concessionárias de serviços públicos locais também devem ser considerados, conforme os processos de legalização posteriormente descritos;

Norma de Gestão Energética ISO 50001;

NR-10 (Segurança em serviços e instalações elétricas);

NBR 14.039: (Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV) NBR 5.410: versão corrigida 2008 (Instalações elétricas de baixa tensão)

NBR 13.534: (Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde)

NBR 13.570: (Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos)

NBR 14.136: versões corrigidas (Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250V em corrente alternada – Padronização)

ISSO/CIE 8995 – 1

NBR 10.898: (Sistema de iluminação de emergência)

NBR 13.571: (Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios – Especificação)

NBR 5.444: (Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais);

### 9.5.2 PREMISSAS

O projeto deverá ser desenvolvido por empresa especializada em projetos de engenharia elétrica ou engenheiros pleno ou sênior devendo os mesmos comprovar experiência em desenvolvimento de projetos em áreas industriais através da Certidão de Acervo Técnico (CAT);

O projeto deverá ser desenvolvido para ser construído em etapas conforme o especificado nas premissas básicas do projeto de arquitetura;

A listagem de materiais do projeto deverá ser desenvolvida de acordo com as etapas nas quais a obra ocorrerá, exemplificando, materiais a serem utilizados durante a etapa 1, entregues na listagem 1; materiais da etapa 2, listagem 2; e assim por diante em quantas etapas forem acordadas com o projeto de arquitetura;

A entrega completa da listagem de materiais de todas as etapas é um dos requisitos básicos a serem considerados durante a entrega final do projeto;

O projeto poderá compor tensões independentes para o sistema de condicionamento de ar e para as demais distribuições energéticas, objetivando uma maior abrangência de máquinas e equipamentos “padronizados” ofertados no mercado nacional, assim como, vislumbrando uma maior viabilidade técnico-econômica;

Uma identificação clara dos sistemas de distribuição, se Normal, se Emergencial ou se Energia Ininterrupta, inclusive com identificações distintas desde sua origem;

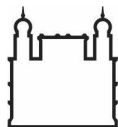
Um sistema de aterramento em TN-S, adequado e em características de resistência de aterramento compatível com as normas vigentes, assim como, com as especificidades dos equipamentos a serem instalados;

O projeto deverá conter estudos de proteção, coordenação e seletividade, determinando os ajustes dos dispositivos de proteção, de forma que, na ocorrência de um curto-circuito, opere apenas o dispositivo mais próximo da falta, isolando a menor porção do sistema elétrico, no menor tempo possível e ainda protegendo os equipamentos e o sistema em caso de ocorrência de situações anormais que possam ser caracterizados como uma falha no sistema elétrico e que venham a sensibilizar os equipamentos de proteção.

Um sistema de distribuição que utilize Quadros Elétrico numa sequência ordenada. Quadros Gerais Normal, Emergencial, alimentando-os;

Quadros Parciais Normal, Central de comando de motores CCM's para alimentação dos aparelhos de condicionados (AHU's), exaustores e ventiladores.

O projeto deverá prever e não poderá deixar de considerar nos sistemas de distribuição, caminhamentos que possuam flexibilidade e possibilitem mais facilidade nas futuras ampliações de carga, utilizando sempre que possível que suas instalações sejam executadas no pavimento técnicos e shafts de interligação entre o pavimento;



O projeto deverá prever e não poderá deixar de considerar espaços futuros para instalações de novos disjuntores em quantidade de no mínimo 25 a 30% do total e suas considerações de cargas, as quais, deverão ser observadas nos dimensionamentos destes quadros;

O projeto deverá prever e não poderá deixar de considerar que nos ambientes que possivelmente existirão em seus processos utilização solventes ( áreas de granulação , revestimentos, central de pesagem e preparo de soluções), contemple instalações dos sistemas de distribuição, caminhamentos, pontos de força e iluminação sejam caracterizados de segurança aumentada por atmosfera explosiva.

Um laudo predessor a elaboração dos projetos de segurança aumentada deverá ser realizado constatando a real necessidade da caracterização do ambiente de segurança aumentada por atmosfera explosiva.

Deverá atender as exigências do PROCEL;

Desenvolvimento de projeto de instalações elétricas compatibilizado com todas as disciplinas;

Permitir acessibilidade e facilidade a manutenção e operação posterior do sistema;

### 9.5.3 ESCOPO E ATIVIDADES

#### **ETAPA E1: LEVANTAMENTO, COMPILAÇÃO E FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS E LEGAIS.**

Corresponderá ao conjunto de informações básicas sobre o local de implantação dos projetos de instalações elétricas e seus complementares e de todas as suas condicionantes, de forma a promover uma análise consistente do espaço físico e da infraestrutura existentes.

Deverão ser incluídos no levantamento a checagem de todos os elementos físicos presentes na área externa, inclusive as características das redes de utilidades, de esgotos, de alimentação elétrica e de telefonia e dados, dos dispositivos de drenagem e outros levantados com a finalidade de minimizar possíveis interferências e propiciar uma conexão exata das redes e dispositivos projetados com os existentes.

Corresponde também a todas as informações relativas ao cumprimento de Leis e Normas pertinentes ao objeto e necessárias às aprovações legais nos órgãos estaduais e/ou municipais.

#### **ETAPA E1: LEVANTAMENTO, COMPILAÇÃO E FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS E LEGAIS TAREFA – PRODUTOS E CONTEÚDOS DA TAREFA CRITÉRIOS DE QUALIDADE**

Realizar Levantamento sobre todas as Leis, Decretos, Normas entre outros necessários e pertinentes ao objeto do contrato.

##### **E1 - 1**

Relação de todos esses elementos.

Utilização e cumprimento integral dos modelos-padrão da coordenação de projetos do DPI

Conteúdo exigido completo.

Entrega dos produtos nos prazos estabelecidos no cronograma

##### **E1 – 2**

Relação de todos os documentos.

Utilização e cumprimento integral dos modelos-padrão da coordenação de projetos do DPI

Conteúdo exigido completo.

Entrega dos produtos nos prazos estabelecidos no cronograma.

Realizar Levantamento das informações básicas sobre o local de implantação dos projetos.

##### **E1 – 3**

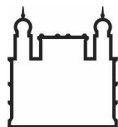
Relatório com fotos e pareceres técnicos sobre as instalações e ambientes físicos existentes no local, incluindo análises relativizando as informações recolhidas nesta Etapa, com o estudo preliminar fornecido pelo DPI e com os requisitos técnicos e legais exigidos.

Utilização e cumprimento integral dos modelos-padrão da coordenação de projetos do DPI

Conteúdo exigido completo.

Entrega dos produtos nos prazos pré- estabelecidos.

##### **E1 – 4**



Descritivo básico com indicação das alternativas e recomendações de ordem técnica para adequação ao projeto de arquitetura e documentos gráficos para elucidar as proposições técnicas, incluindo, entre outros de ordem legal.

E1 - 5

Programa básico das instalações elétricas incluindo memória de cálculo preliminar, com justificativa dos sistemas propostos.

E1 - 06

Descrição das informações e características dos aparelhos elétricos vinculados às plantas de layout e com os dados informados pelo usuário.

E1 - 07

Descrição básica do sistema de aterramento e/ou proteção contra descargas atmosféricas, caso seja necessário;

E1 - 08

Determinação básica das áreas destinadas ao encaminhamento horizontal e vertical do sistema elétrico (prumadas);

E1 - 09

Previsão de consumo de energia elétrica;

E1 - 10

Elaboração do estudo comparativo técnico e econômico das alternativas técnicas para o sistema;

E1 - 11

Pré-localização do sistema de distribuição, prumadas dos leitos/eletrocalhas/eletrodutos e redes em unifilares da alternativa proposta.

E1 - 12

Relação quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade. Características para sua identificação; Unidade de comercialização; Respectivas quantidades.

**APROVAÇÃO E1**

Aprovação da etapa pela Coordenação da coordenação de projetos do DPI;

## **TAREFA PRODUTOS E CONTEÚDOS DA TAREFA CRITÉRIOS DE QUALIDADE**

### **ETAPA E2: ANTEPROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Elaborar Projeto Básico de Instalações Elétricas

E2 - 1

Memorial de cálculo do projeto, descritivo e explicativo das instalações elétricas ou especiais, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos: tensão, corrente, fator de demanda, fator de potência, índice luminotécnico, etc.;

Utilização e cumprimento integral dos modelos-padrão da coordenação de projetos do DPI;

Conteúdo exigido completo.

Entrega dos produtos nos prazos estabelecidos no cronograma.

E2 - 2

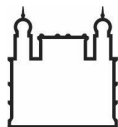
Apresentação dos materiais e equipamentos à coordenação de projetos do DPI para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades.

E2 - 3

Planta de distribuição de iluminação 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; legenda das convenções usadas,

E2 - 4



Planta de distribuição de tomadas e pontos de força na escala 1:50, indicando:  
Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição;  
localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

E2 – 5

Planta de distribuição de pontos elétricos de ar-condicionado (AHU) , exaustores, ventiladores e acumulação de água.

na escala 1:50, indicando:

Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição; localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

E2 – 6

Planta do quadro geral de entrada - escala 1:25

E2 – 07

Quadro(s) de carga e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais - escala 1:25

E2 – 08

Apresentação preliminar do Caderno de Especificações com descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade;

Características para sua identificação;

Unidade de comercialização e de conferências de avaliação;

Aprovação

E2 -09

Aprovação da etapa pela coordenação de projetos do DPI.

### **ETAPA E3 – PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA**

Representa o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras.

Nesta etapa deve ser feito o detalhamento de todos os elementos do empreendimento de modo a gerar um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executadas, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos, e prazos de execução. O resultado deverá ser um conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento visando a execução das obras.

O projeto executivo de arquitetura deverá apresentar em sua versão final a compatibilização de todos os projetos desenvolvidos e no qual todos os pontos de instalações e caminhamentos mais importantes das demais disciplinas deverão ser representados e corretamente identificados.

A aprovação final estará vinculada a esta condição.

ETAPA E3: Projeto executivo de instalações elétricas

TAREFA PRODUTOS E CONTEÚDOS DA TAREFA CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Elaborar Projeto Executivo e de Detalhamento de Instalações Elétricas

E3 - 1

Memorial de cálculo do projeto, descritivo e explicativo das instalações elétricas ou especiais, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos: tensão, corrente, fator de demanda, fator de potência, índice luminotécnico, etc.

Utilização e cumprimento integral dos modelos-padrão da coordenação de projetos do DPI

Conteúdo exigido completo

Entrega dos produtos nos prazos estabelecidos no cronograma.

E3 - 2





Apresentação dos materiais e equipamentos à coordenação de projetos do DPI para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: Descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade; características para sua identificação; unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; Respectivas quantidades.

E3 – 3

Corte e elevação da alimentação das edificações envolvidas e seus respectivo pavimento compreendendo desde a derivação do Quadro Geral de Baixa Tensão até os quadros de distribuição das cargas (QDF, QDLT, QDNB, CCM) - escala 1:50.

E3 – 4

Planta de distribuição dos alimentadores do QGBT, quadros gerais e quadros parciais das edificações envolvidas em seus respectivo pavimento 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.

E3 – 5

Planta de distribuição de iluminação da edificação envolvida 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.

E3 – 6

Planta de distribuição de tomadas e pontos de força da edificação envolvida na escala 1:50, indicando:

Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição; localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

E3 – 7

Planta de distribuição de tomadas de ar-condicionado (AHU), exaustores indicando:

Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição; localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

E3 – 8

Planta do quadro geral de entrada QGBT, QDF e QDLT - escala 1:25

E3 – 09

Diagramas unifilares e trifilares dos quadros elétricos - sem escala

E3 – 10

Quadro(s) de carga e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais - escala 1:25

E3 – 11

Detalhes de 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.

E3 – 12

Apresentação preliminar do Caderno de Especificações com descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação;

E3 – 13

Finalização do Projeto de instalações elétricas com compatibilização integral com todos os demais projetos, especificações e planilha.



#### 9.5.4 DIRETRIZES BÁSICAS

Diretrizes básicas para o projeto de instalações elétricas

Seguem abaixo as diretrizes mínimas a serem consideradas pela CONTRATADA para o desenvolvimento do projeto de instalações elétricas, as quais não a eximem de incorporar novas soluções que venham a surgir durante o desenvolvimento do projeto ou propor novas e inovadoras soluções

O projeto deverá ser elaborado de modo a ser desenvolvido de acordo com as etapas propostas pelo ante projeto de arquitetura.

O levantamento de todas as Leis, Decretos, Normas entre outros, necessários e pertinentes ao desenvolvimento do projeto objeto do contrato;

A partir do projeto de arquitetura, a CONTRATADA desenvolverá as características de distribuição e localização das bases do projeto de instalações elétricas, assim como, a confirmação de todas as áreas físicas disponibilizadas para estas instalações;

Considerar as características normativas, que observe características de tensão e capacidade de alimentação suficiente a suprir em condições normais todas as demandas elétricas do CTM farmanguinhos (linhas de embalagem e fabricação), contemplando também uma folga para futuras expansões na ordem de 40% da carga demandada atual e futura.

A CONTRATADA aprovará as suas expensas, o projeto de Instalações Elétricas junto à concessionária local, quando necessário.

A CONTRATADA aprovará as suas expensas, o projeto de Instalações Elétricas junto ao Conselho Regional de Engenharia e em outros órgãos competentes de acordo com legislação local vigente.

Prever reservas de capacidade para futuros aumentos de utilização de cargas elétricas nos quadros das áreas das respectivas intervenções, num mínimo de 30% nos próximos 5 anos; Dadas as características únicas dos espaços utilizados pelo CTM farmanguinhos, se exigirá no desenvolvimento do projeto utilização bitolas e cores de cabos nas dimensões mínimas de:

- 2,5mm<sup>2</sup> para iluminação em geral;
- 4,0mm<sup>2</sup> para tomadas de uso geral;
- Azul claro para condutores neutros;
- Verde com 30% de amarelo para condutores terra;
- Preto para condutores de fases R, S, T;

Será exigido a aplicação de fator de demanda somente junto ao quadro geral de baixa tensão da edificação, no valor de 0,7. Diferentes aplicações do fator de demanda deverão ser consultadas junto a equipe da coordenação de projeto do DPI.

Todo o encaminhamento das instalações elétricas será efetuado pelo pavimento técnico através de leitos e eletrocalhas;

Para as instalações embutidas, seja por sobre o rebaixamento do teto ou nas descidas até os pontos de distribuição das cargas, observar, quando e se possível, uma distribuição de pontos de alimentação das cargas com dutos de parede em 02 (duas) vias, com o objetivo de uma maior flexibilização de alimentação das referidas cargas;

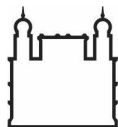
Os projetos de arquitetura deverão levar em conta áreas técnicas no pavimento para instalação dos quadros elétricos e um shaft em uma prumada.

As saídas de emergência da edificação devem ser indicadas através de luminárias de sinalização interligadas ao circuito de emergência;

As portas Inter travadas e as com bloqueio por código de acesso devem ser instaladas no circuito de emergência;

Caberá a CONTRATADA a elaboração de um caderno de especificações técnicas contendo o conjunto de informações relativas aos materiais a serem empregados, aos serviços a serem executados, bem como às normas para execução dos mesmos de forma a orientar a perfeita execução da obra e permitir a elaboração de seu orçamento.

Caberá a CONTRATADA a elaboração de planilha orçamentária representado pelo conjunto de planilhas, nas quais estarão indicados os quantitativos dos serviços e material, os custos unitários e os custos globais.



Utilizar, para os elementos gráficos e legenda, os padrões da ABNT e os fornecidos pela coordenação de projetos do DPI ;

A CONTRATADA deve fazer uso do caderno de desenvolvimentos de projetos da coordenação do projeto do DPI para seguir layers, cores, textos, símbolos e outros elementos gráficos presentes nos desenho CAD a serem desenvolvidos;

Caberá a CONTRATADA seguir os padrões propostos no caderno de apresentação de projetos da coordenação de projetos do DPI;

### **9.5.5 REQUISITOS TÉCNICOS**

#### **9.5.5.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E CENTRO DE COMANDO DE MOTORES (CCM)**

Instalação dos quadros de distribuição em local de fácil acesso para operação e manutenção. Localizar o quadro de distribuição, sempre que possível próximo ao centro das cargas e de tal modo que a extensão dos circuitos a ele associados não ultrapasse 30m.

Deverão ser usados disjuntores com construtividade DIN (norma IEC 60947-2), como dispositivos de proteção dos circuitos.

Prever disjuntores de reserva (30%), deixando espaços vazios para futuras adições de disjuntores na proporção de um para cada cinco disjuntores ativos.

Prever protetores de surtos em todos os quadros gerais;

Nos CCM's prever de dispositivos de proteção e acionamento compatíveis com as folhas de dados dos equipamentos de ventilação e climatização, obdecendo as normas regulamentadoras aplicáveis, com controle de arquivamento confiável de informações CFR21 part11.

#### **9.5.5.2 QUADRO DE BAIXA TENSÃO DE ILUMINAÇÃO E DE TOMADAS**

Deverá ser instalado junto à entrada de cada ambiente, em local de fácil acesso e manutenção e, o mesmo servirá para alimentação dos pontos de iluminação e tomadas propostos pelo projetista, circuitos que serão individualizados por ambiente.

Deverá ser instalado quadros de baixa tensão de tomadas com proteção contra contatos diretos e indiretos e proteção complementar para contatos diretos por dispositivos DR's de alta sensibilidade ( $\leq 30\text{mA}$ ).

Deverá ser instalado junto à entrada de cada ambiente dispositivos de proteção contra correntes de fuga superior ao valor nominal, em local de fácil acesso e manutenção e, o mesmo servirá para alimentação dos pontos de iluminação e tomadas propostos pelo projetista, circuitos que serão individualizados por ambiente.

#### **9.5.5.3 ENCAMINHAMENTO**

O projeto de distribuição elétrica das áreas que passarão pelas intervenções necessárias à implantação das instalações do CTM Farmanguinhos deverá prever, dentro do possível, uma flexibilidade que possibilite futuras ampliações com o mínimo de obras e paralisações.

Sempre que possível, utilizar nos caminhos principais, leitos de cabos e/ou eletrocalhas, instaladas no pavimento técnico;

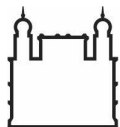
Quando por sobre o rebaixamento do teto em caminhamentos secundários, eletrodutos e/ou nas paredes;

Quando nas descidas e distribuição internas, "dutos de distribuição" de 02 (duas) vias não magnéticas para a distribuição dos pontos de carga.

#### **9.5.5.4 LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO (CONDUTORES)**

Dimensionar a bitola do condutor conforme a capacidade de condução de corrente e a queda de tensão admissível, considerando os fatores de correção de temperatura de agrupamento de cabos.

Limitar a queda de tensão, entre a origem da instalação e qualquer ponto de utilização, a valores compatíveis com a norma NBR 5410.



Dimensionar os alimentadores de modo a transmitir potência suficiente aos circuitos alimentadores, bem como para atender a futuros aumentos de carga.  
Dimensionar, especificar e identificar os circuitos de acordo com a NBR-5410.

#### **9.5.5.5 ILUMINAÇÃO**

O projeto de iluminação deverá abranger, onde cabível, os seguintes sistemas: Iluminação geral de interiores;

Iluminação dos ambientes dissertar os ambientes (dissertar os ambientes). Iluminação de sinalização.

O projeto deverá priorizar, sempre que possível, a utilização de luminárias energeticamente eficientes. Quando forem especificadas lâmpadas tubulares deverá ser adotado o modelo LED T8 18W.

O projeto de iluminação atenderá aos níveis de iluminamento necessários em cada ambiente de acordo com a NBR ISO / CIE: 8995-1: 2013 e determinará o tipo de iluminação, número de lâmpadas por luminárias, número e tipo de luminária, detalhes de montagem, localização das luminárias, caixas de passagem e interruptores, caminhamento dos condutores e tipo para sua instalação.

O tipo de fonte luminosa e da luminária e a sua distribuição no local deverão ser harmonizados com os projetos de arquitetura e aprovados pela coordenação do desenvolvimento do projeto; Deverá ser adotado como bitola mínima para os circuitos de iluminação a de 2,5mm<sup>2</sup> observando-se, entretanto, a diferenciação de cores nas respectivas fiações.

#### **9.5.5.6 TOMADAS**

As tomadas de uso geral não poderão ser conectadas a circuitos de iluminação. Tomadas de uso específico deverão ser alimentadas através de circuitos individuais.

O projetista deverá dispor da forma mais uniforme possível, as tomadas nas paredes a uma distância mínima de 1,30 metros do piso (áreas consideradas úmidas), observadas as eventuais particularidades decorrentes das condições construtivas do local e da ocupação a que se destinam.

Para as tomadas, deverá ser adotada a bitola mínima de 4,0mm<sup>2</sup> observando, entretanto, a diferenciação de cores nas respectivas fiações, inclusive nas redes estabilizadas e não estabilizadas. Na especificação a ser gerada, distinguir tomadas 220V e 127V estabilizadas e não estabilizadas através do uso de cores das tampas de acabamento.

#### **9.5.5.7 INSTALAÇÕES**

Não será aceita a utilização de eletrodutos de bitola menor que 3/4" de diâmetro.

Poderá ser considerada a instalação como previsão de reserva, eletrodutos com bitolas superiores às necessárias para as bitolas iniciais dos condutores ou eletrodutos vazios.

#### **9.5.6 CONDIÇÕES GERAIS**

Desenvolver o anteprojeto e executivo de maneira harmônica e compatibilizados, que incorporem em seu desenvolvimento princípios de sustentabilidade, que garanta a realização de uma obra eficiente e que deverá obedecer aos seguintes critérios gerais:

Apresentar um sistema racional de execução, observando as possibilidades de mudanças de uso e reforma;

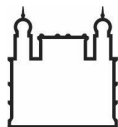
Adotar, sempre que possível, um sistema de modulação de componentes;

Adotar soluções técnicas e construtivas compatíveis com a realidade econômico-ambiental do local;

Utilizar materiais e componentes adequados à realidade social, econômica e ambiental da região; Adotar soluções que apresentem fácil manutenção e conservação compatíveis com o custo da instalação dos sistemas projetados;

Utilizar soluções que visem à segurança contra incêndio e proteção de pessoas e das instalações;

Prever flexibilização para as instalações, admitindo possíveis mudanças de características e localização de aparelhos elétricos;



Prever no projeto uma simplificação para as instalações de modo a facilitar a montagem, sem que ocorra prejuízo da qualidade;  
Padronizar a instalação, materiais e equipamentos visando facilidades de montagem, manutenção e estoque de peças de reposição;  
Estar de acordo com as normas e resoluções vigentes pertinentes ao projeto;  
Observar os projetos de arquitetura, estruturas e instalações de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de instalações elétricas com os demais sistemas.  
Considerar as informações das plantas de layout, sobre a localização e características dos aparelhos elétricos.  
Considerações de equipamentos, materiais e instalações viabilizando uma maior eficiência energética;

### 9.5.7 ETAPAS DO PROJETO

Estudo preliminar  
Anteprojeto  
Projeto Executivo

#### 9.5.7.1 ESTUDO PRELIMINAR

Estudo Preliminar e Levantamento das informações básicas sobre o local de implantação.  
Relatório com fotos e pareceres técnicos sobre as instalações e ambientes físicos existentes no local, incluindo análises relativizando as informações recolhidas nesta Etapa, com o estudo preliminar fornecido pela coordenação de projetos do DPI e com os requisitos técnicos e legais exigidos.

Descritivo básico com indicação das alternativas e recomendações de ordem técnica para adequação ao projeto de arquitetura e documentos gráficos para elucidar as proposições técnicas, incluindo, entre outros de ordem legal.

Programa de necessidades arquitetônicas por ambiente (necessária consulta aos projetos de arquitetura, ar- condicionado).

Identificação da tensão local de fornecimento de energia elétrica (primária e secundária);

Descrição das informações e características dos aparelhos elétricos vinculados às plantas de layout e com os dados informados pelo usuário;

Determinação básica das áreas destinadas ao encaminhamento horizontal e vertical do sistema elétrico;

Previsão de consumo de energia elétrica;

Elaboração do estudo comparativo técnico e econômico das alternativas técnicas para o sistema;

Pré-localização do sistema de distribuição, prumadas dos leitos/eletrocalhas/eletrodutos e redes em unifilares da alternativa proposta.

Definição do sistema e método construtivo das estruturas mais adequadas a todos os projetos aliando preço, facilidade e tempo de execução.

Relação quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

- Tipo e qualidade;
- Características para sua identificação;
- Unidade de comercialização;
- Respectivas quantidades.

#### 9.5.7.2 ANTEPROJETO

Memorial de cálculo do projeto, descritivo e explicativo das instalações elétricas ou especiais, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos: tensão, corrente, fator de demanda, fator de potência, índice luminotécnico, etc.;





Apresentação dos materiais e equipamentos à coordenação de projetos do DPI para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários.

Descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade;

Características para sua identificação;

Unidade de comercialização;

Processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação;

Respectivas quantidades;

Planta de distribuição de iluminação 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 distribuição de tomadas e pontos de força na escala 1:50, indicando:

Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição;

Localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;

Localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

Planta de distribuição de pontos elétricos de ar-condicionado (AHU) , exaustores 1:50, indicando:

Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição;

Localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;

Localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

Planta do quadro geral de entrada - escala 1:25 Planta do ramal de entrada escala 1:50

Planta da subestação secundária abaixadora escala 1:25

Quadro(s) de carga e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais - escala 1:25

Apresentação preliminar do Caderno de Especificações com descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade;

Características para sua identificação;

Unidade de comercialização e de conferências de avaliação;

### 9.5.7.3 PROJETO EXECUTIVO

Memorial de cálculo do projeto, descritivo e explicativo das instalações elétricas ou especiais, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos:

Tensão, corrente, fator de demanda, fator de potência, índice luminotécnico, etc.;

Apresentação dos materiais e equipamentos à coordenação de projetos do DPI para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade;

Características para sua identificação;

Unidade de comercialização;

Processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação;

Respectivas quantidades.

Planta de distribuição dos alimentadores do QGBT, quadros gerais e quadros parciais das edificações envolvidas em seus respectivo pavimento 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 distribuição de iluminação das edificações envolvidas e seus respectivo pavimento 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 distribuição de tomadas e pontos de força das edificações envolvidas e seus respectivo pavimento na escala 1:50, indicando:

Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição; localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;

Localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

Planta de distribuição de tomadas de ar-condicionado (AHU) , exaustores e seus respectivo pavimento na escala 1:50, indicando:

Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição;

Localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;

Localização dos quadros de distribuição e suas respectivas identificações; e, legenda das convenções usadas.

Planta do quadro geral de entrada (QGBT) - escala 1:25 Diagramas unifilares e trifilares dos quadros elétricos - sem escala

Quadro(s) de carga e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais - escala 1:25

Detalhes de 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.

Apresentação preliminar do Caderno de Especificações com descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade; Características para sua identificação;

Unidade de comercialização e de conferências de avaliação;

Finalização do Projeto de instalações elétricas com compatibilização integral com todos os demais projetos, especificações e planilha.

#### 9.5.8 PRODUTOS A SEREM ELABORADOS

Deverão ser elaborados e fornecidos:

Memorial descritivo;

Projeto executivo e detalhamento das instalações elétricas de ar-condicionado(AHU) , exaustores ;

Projeto executivo e detalhamento das instalações elétricas de iluminação;

Projeto executivo e detalhamento das instalações elétricas de tomadas;

Projeto executivo e detalhamento do encaminhamento e alimentação dos quadros de baixa tensão das edificações aos quadros parciais;

Diagramas unifilar e trifilar; Quadros de cargas; Esquema vertical;

Caderno de Especificação de Obra, Materiais e Equipamentos, compreendendo:

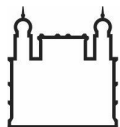
Indicação dos serviços a executar;

Descrição dos materiais a serem empregados;

Normas e métodos a serem empregados; Memorial de cálculo

#### 9.6 PROJETO DE ENGENHARIA – AUTOMAÇÃO

O projeto de automação tem por objetivo otimizar a operação, supervisão e controle dos circuitos e equipamentos que compõem o sistema de ar condicionado (HVAC) da referida



área, bem como o monitoramento e controle das variáveis nas áreas classificadas como “sala limpa”, devendo ser integrado ao Sistema de Automação (BMS) já existente no Complexo Tecnológico de Medicamentos (CTM), de forma que através da Estação de Operação do BMS já existente no CTM também seja possível monitorar e operar o sistema objeto deste Termo. O sistema será responsável pelo controle automático de temperatura, umidade e pressão diferencial.

O projeto considerará que o sistema será constituído de elementos sensores, atuadores e controladores, que executarão a lógica necessária ao funcionamento do sistema, processando sinais, e enviando e recebendo comandos através do software de supervisão já existente no CTM.

O projeto conterá informações detalhadas sobre os pontos a serem supervisionados, indicando, no mínimo, os sensores, transdutores, acionadores, transmissores, receptores, fios, cabos, calhas, eletrodutos para interligação de todos os equipamentos e circuitos, fluxogramas de lógica de interligação e funcionamento do sistema, planilha em que conste tipo, localização e peculiaridades de todos os dispositivos do sistema.

A Central de Supervisão e Operação (já existente no CTM) será a responsável pelo gerenciamento de todo o sistema, sendo escopo do presente Termo a interligação do sistema ao Sistema de Automação (BMS) já existente, bem como o desenvolvimento de telas de supervisão e operação no software existente, obedecendo aos padrões das telas já existentes. A Central deverá permitir ao operador a supervisão de todas as instalações abrangidas pelo Sistema, bem como intervir no sistema de automação, alterando parâmetros, modificando programas e emitindo comandos.

No projeto constará, de forma detalhada, todo o layout do sistema, mostrando todos os seus componentes. Também constará, pelo menos, toda a rede de sensores, transdutores, remotas, cabeamento e interligação de equipamentos.

#### **9.6.1 CERTIFICAÇÃO E COMISSIONAMENTO**

O Projeto proposto deverá atender às exigências das Boas Práticas de Fabricação (BPF), GAMP-5 e 21 CFR Part 11.

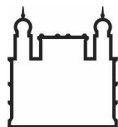
Consequentemente, os controladores a serem fornecidos deverão estar de acordo com exigências descritas acima juntamente com a escolha dos materiais (natureza, qualidade, compatibilidade), limpeza interna e externa e rastreabilidade da documentação, etc.

As seguintes premissas deverão ser obedecidas por ocasião do desenvolvimento do projeto: O fornecedor do sistema deverá considerar em seu escopo o fornecimento, a programação, a calibração, os testes (FAT, SAT, comissionamento) e a embalagem para o transporte de (os) controladores a ser especificado neste documento.

Sempre que houver necessidade de ferramentas especiais para calibração, testes, diagnósticos e reparos, estas deverão estar inclusas no fornecimento.

O fornecimento de (os) controladores deverá ser efetuado em regime turn key, com as propostas técnica e comercial, do sistema integrado contemplando as seguintes exigências:

- Painel totalmente fiado, montado e identificado.
- Identificação de todos os cabos, bornes de ligação, terra, reserva e etc.
- Hardware para atender a quantidade de pontos necessária, considerando reserva de pelo menos 30% para possíveis futuras expansões.
- Software de programação do(s) controlador(es).
- Configuração completa do sistema (controladores, instrumentos, atuadores, switches, roteadores, etc.).
- Programação completa do sistema (controladores).
- Especificação e instalação dos cabos de interligação de instrumentos e comunicação de dados (rede de automação e corporativa).



- Testes.
- Comissionamento.
- Validação.
- Data Book contendo diagramas de malhas, diagrama lógico, programa (lógica) de controle (em linguagem Ladder, diagrama de blocos ou texto estruturado), relatório de FAT, SAT e comissionamento sendo todos em português.
- Os controladores a serem utilizados deverão satisfazer às condições mínimas descritas nesta especificação sendo que a proposta deverá informar os seguintes itens:
  - A capacidade máxima de entradas e saídas;
  - A taxa de varredura e suas limitações;
  - Consumo de energia elétrica;
  - Potência requerida do sistema;
  - Dimensionamento e fornecimento de No-Break (avaliar junto ao cliente).
  - FAT: Testes de aceitação em fábrica
  - SAT: Testes de aceitação em campo
  - Comissionamento: Testes que antecedem o “start-up”.

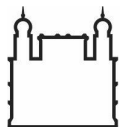
#### 9.6.2 NORMAS TÉCNICAS

O Projeto deve considerar e atender às especificações técnicas listadas abaixo, às premissas, às normas nacionais e internacionais que regulam as atividades a serem desenvolvidas, assim como deve considerar as normas locais urbanísticas, edíficas, ambientais e de segurança tanto biológicas quanto de prevenção a incêndio e pânico, trabalhistas e jurídicos.

- GAMP-5
- CFR part 11
- RDC nº 658/2022;
- NBR 8196 – Desenho Técnico – Emprego de Escalas;
- NBR 8403 – Aplicação de Linhas em Desenhos – Tipo de Linhas – Largura das Linhas; NBR 8404 – Indicação do Estado de Superfícies em Desenhos Técnicos;
- NBR 10067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico; NBR 10126 – Cotação em Desenho Técnico;
- NBR 10647 – Desenho Técnico;

#### 9.6.3 COMUNICAÇÃO

O(s) controlador(es) adotados pelo fornecedor do sistema de automação deverá(ão) possuir protocolo de comunicação BACnet IP, de forma que seja possível fazer a integração deste sistema com o Sistema de Automação já existente no CTM.



#### 9.6.4 INSTRUMENTAÇÃO

Os atuadores de válvulas deverão ter acionamento elétrico, e deverão ser comandadas por sinal 2~10 V ou 4~20 mA. As válvulas também deverão possuir sinal de saída para indicação de posição (status), de forma a indicar na tela do supervisório.

Para a instrumentação analógica das malhas de controle e monitoramento de variáveis de processo, deverá ser utilizado o sinal 4~20 mA 2-fios.

Os instrumentos de campo deverão ser especificados de forma a possuir, no mínimo, grau de proteção IP-54.

Os variadores de frequência, empregados para ajuste de rotação de motores elétricos, serão controlados através da forma apresentada a seguir:

- a) Sinal de controle de rotação: sinal de saída analógica 4~20 mA;
- b) Sinais de monitoração (rotação, status, etc.): Protocolo ModBus;
- c) Sinais de comando (comandos provenientes de botoeiras de liga/desliga, contatos de liga/desliga para variador de frequência): sinais de I/O digitais interligados fisicamente (hard-wired).
- d) Para o sistema de intertravamento será empregada instrumentação convencional (sinais analógicos 4~20 mA, sinais de entrada/saída discretos) com interligação ponto a ponto ao executor da lógica.
- e) Todos os cabos e fios deverão ser identificados. As blindagens deverão ter continuidade elétrica ao passar por caixas de junção por meio de bornes terminais. Todos os cabos deverão estar conectados a bornes terminais.
- f) Os cabos deverão ser encaminhados por eletrodutos de aço galvanizado a fogo, aparentes, fazendo a conexão do instrumento na caixa de junção.

#### 9.6.5 CABOS

Os cabos elétricos para instrumentação deverão ser especificados do tipo cabos múltiplos sem armação, com blindagem geral e individual por par, terna ou quadra nas ligações entre as caixas de junção e painel, para sinais analógicos.

Os cabos e multicabos deverão possuir isolamento e capa externa em PVC.

Todos os Cabos de Fibra Óptica (se aplicável) utilizados para os link's ópticos com distâncias maiores que 550 (quinhentos e cinquenta) metros deverão ser Monomodo(SM) e atender a aplicação de 10Gbps.

Para os Cabos de Fibra Óptica com distâncias menores que 550(quinhentos e cinquenta) metros deverão ser Multimodo(MM) e atender a aplicação de 10Gbps.

Cabo de rede: Cabo UTP/STP para utilização em rede Ethernet, categoria 6, quatro pares, isolamento de polietileno alta densidade, blindagem em fita de poliéster metalizada, capa interna retardante a chama e capa externa para uso externo.

As extremidades de fios, cabos e multicabos de sinal, bem como cabos de alimentação e sinal devem possuir identificadores próprios, permanentes e isolantes.

"Conexão elétrica de instrumentação devem ser 1/2" NPT e chegar em eletroduto por baixo do instrumento conectado por eletroduto flexível a prova de explosão (comprimento mínimo 75 cm), com unidade seladora.

#### 9.6.6 METROLOGIA

Cada instrumento / equipamento ou função executada numa Malha deve ser identificado por uma TAG que o classifica funcionalmente e sequencialmente, podendo um sufixo ser adicionado para a completa identificação. Tal identificação funcional e sequencial deverá ser coerente e integrada com a identificação dos instrumentos e demais equipamentos já instalados, com os critérios já adotados no CTM.

Todos os instrumentos que farão parte do sistema deverão ser fornecidos já calibrados, com Certificado de Calibração padrão RBC rastreável.





### 9.6.7 ETAPAS E PRODUTOS DO PROJETO

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina Automação. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece 3 etapas:

Estudo Preliminar

Anteprojeto

Projeto Executivo

#### 9.6.7.1 ESTUDO PRELIMINAR

##### ESTUDO PRELIMINAR

Análise relativizando as informações recolhidas nesta Etapa e com os requisitos técnicos e legais exigidos.

Planejamento básico das instalações de Sistema de Supervisão e Controle Predial com justificativa e descrição básica dos sistemas propostos.

Elaboração do estudo comparativo técnico e econômico das alternativas técnicas para os sistemas, aliando preço, facilidade e tempo de execução.

Determinação básica das áreas destinadas ao encaminhamento horizontal e vertical do Sistema de Supervisão e Controle Predial (shafts).

Determinação básica dos espaços necessários para os equipamentos e sistemas.

Pré-localização do sistema de distribuição, prumadas dos eletrodutos/eletrocalhas e redes em unifilares da alternativa proposta.

Relação dos equipamentos para a edificação com a descrição das informações e de suas características, distribuindo-os nas plantas de layout.

Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc e .pdf) em formato A4/A0 encadernada e assinada pelo responsável técnico. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

#### 9.6.7.2 ANTEPROJETO

##### DESENHOS

- Memórias de cálculos.
- Plantas baixas, esquemas elétricos e detalhes típicos;

Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg e .pdf) em formato A0 assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

#### CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

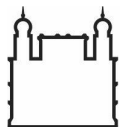
- Apresentação preliminar do Caderno de Especificações

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc e .pdf) em formato A4 assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

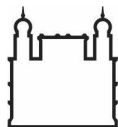
#### 9.6.7.3 PROJETO EXECUTIVO

##### DESENHOS

- Planta de todo o pavimento (esc. 1:75) indicando locação dos controladores, unidades remotas, sensores, equipamentos a serem gerenciados, caminhamento dos cabos de interligação e respectivas identificações;
- Desenhos esquemáticos de interligação;
- Diagramas de blocos;
- Esquemas funcionais e de controle;
- Detalhamento da instalação de painéis, equipamentos e da infraestrutura;



- Identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;
  - Detalhes do sistema de aterramento;
  - Legendas das convenções utilizadas.
  - Lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias.
    - Detalhe de todos os furos necessários nos elementos estruturais e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.
    - Lista de Instrumentos contendo todos os instrumentos da unidade, inclusive instrumentos fornecidos com os equipamentos e pacotes. Os instrumentos devem ser listados por malha, em ordem alfabética e crescente. A lista de instrumentos deve ser elaborada no início do projeto e usada com ferramenta de controle de andamento do projeto, portanto deve ser revisada, após inclusão ou exclusão de instrumentos, emissão ou cancelamento de documentos, ou quando necessário. Os documentos somente devem ser lançados na lista após sua emissão. Funções lógicas/matemáticas configuráveis e tagueadas devem ser indicadas na lista.
    - Lista de Cabos deve ser preenchida utilizando folhas separadas por caixa de junção, ou por armário/painel, e listar os tipos de cabos. Todos os pares e bornes reservas devem estar indicados e os cabos devem levar o mesmo número do instrumento de campo.
    - Lista de Pontos de Ajuste deve ser emitida em formulário no formato A4. Deve conter o “tag” do instrumento, a faixa de medição do processo, o “range” do instrumento, o tipo de alarme (se for o caso) e o valor do ajuste, em unidades de engenharia e percentagem do “range”. Devem estar nesta lista todos os instrumentos que tenham algum tipo de calibração e os que possuam alarme configurado em sistemas de supervisão, controle ou segurança.
    - Lista de Entradas e Saídas deve ser emitida por equipamento/painel (CLP, Remota, etc.) em formulário no formato A4 ou A3. Deve conter, no mínimo, os seguintes campos agrupados pelo tipo: “tag”;
- ✓ Tipo (entrada analógica, saída analógica, entrada discreta, etc.);
- ✓ Fluxograma;
- ✓ Endereço físico (identificação que permita localizar o ponto físico da entrada ou saída no equipamento);
- ✓ Alimentação (2 fios ou 4 fios para entrada analógica ou nível de tensão para entrada e saída discreta);
- ✓ Tipo de contato (NA/NF, para entrada discreta definir em função do contato do campo, para saída discreta definir em função do contato do equipamento);
- ✓ Estado em operação (energizado ou desenergizado, para entrada e saída discreta); Redundância (sim ou não).
- Fluxograma de Engenharia deve conter as malhas de controle, indicação, alarme e intertravamento mostrados de forma detalhada, com a função de cada instrumento, sua identificação e localização, tipo de sinal de controle (pneumático, eletrônico), tipo da instrumentação (painel convencional, CLP, Remota). As válvulas de controle devem ter indicadas a sua posição em caso de falha. As válvulas de alívio e segurança, devem ter indicados os diâmetros e classe de pressão dos bocais de entrada e saída. Devem ser indicados, inclusive, os instrumentos de unidades fornecidas em “pacotes”. Os acessórios



necessários à instalação dos instrumentos não devem ser mostrados, a menos que necessário à compreensão das suas funções. A simbologia deve seguir os critérios da norma ISA 5.1.

- Desenho de Arquitetura de Sistemas de Supervisão deve mostrar de forma simbólica os equipamentos do sistema, sua localização física e de que maneira se interligam (CLP, Remotas, IHM, unidades pacotes e outros). Neste documento devem estar claros os tipos de redes, os meios de comunicação e os protocolos utilizados.
- Folha de Dados de Instrumentos deve conter as informações necessárias ao projeto de detalhamento e a compra dos instrumentos.
- A apresentação deverá ser em arquivo eletrônico (.dwg, doc, xls e .pdf) assinada pelos profissionais responsáveis nos formatos:

✓ A0 – Plantas;

✓ A1 – Arquitetura de rede, diagramas de blocos e fluxogramas; A3 – Diagramas, Detalhes Típicos e Listas de Cabos;

✓ A4 – Folhas de Dados e Listas.

Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

#### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**

- O Caderno de Especificações corresponde aos descritivos sobre os materiais, equipamentos, métodos, tecnologias e processos construtivos.
- Apresentação em arquivo eletrônico (.doc e .pdf) assinada pelos profissionais responsáveis.

Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

#### **PLANILHA DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS**

- Elaborar planilha de materiais contendo os itens necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.
- Apresentação em arquivo eletrônico formato EXCEL(.xlsx) e Acrobat (pdf) em formato A4 assinada pelos profissionais responsáveis.

Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD).

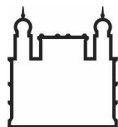
### **9.7 PROJETO DE ENGENHARIA - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

#### **9.7.1 HIDRÁULICA - ÁGUA FRIA**

O projeto hidráulico de água fria deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

É obrigação da CONTRATADA:

- Obter informações quanto à disponibilidade de vazão e pressão na rede da existente, considerando as condições atuais e futuras.
- Obter o arranjo geral dos equipamentos, com definições dos pontos de demanda e distribuições.



- Determinar a quantidade de água para consumo diário de acordo com as recomendações da Norma NBR 5626, exigências da CONTRATANTE, concessionária local e legislação regional. Para este fim, deve-se considerar: a área a ser construída; equipamentos a serem utilizados; necessidades de demanda; turnos de trabalho e períodos de utilização dos pontos de consumo e dos equipamentos.
- Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:
  - Utilização de soluções com custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
  - Preservação rigorosa da qualidade da água fornecida pela rede interna local;
  - Utilização de dispositivos que provoquem menor consumo de água e outras soluções;
  - Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, localizadas em “shafts”, poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção.

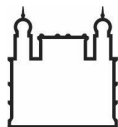
#### **9.7.1.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

Todas as tubulações da instalação de água fria serão dimensionadas para funcionar como condutos forçados, definindo-se, para cada trecho, os parâmetros hidráulicos do escoamento (diâmetro, vazão, velocidade e perda de carga).

Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de água fria, durante o seu uso normal, será verificada a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos, equipamentos e outros).

Prever registros para bloqueio de fluxos d'água nos seguintes pontos:

- Junto a aparelhos e dispositivos sujeitos a manutenção;
- Nas colunas de distribuições;
- Nos ramais de grupos de equipamentos e pontos de consumo;
- Antes de pontos de consumo específicos, equipamentos e outros;
- Toda a instalação de água fria será projetada de modo a que as pressões estáticas e dinâmicas, bem como as supressões, se situem dentro dos limites estabelecidos pelas normas, regulamentações, características e necessidades dos equipamentos e materiais das tubulações que forem especificados no projeto de edificação.
- No caso de necessidade de redução de pressão na rede de distribuição, a prioridade quanto ao sistema a ser adotado será a seguinte: – Estação redutora, colocada acima do pavimento mais alto a ser abastecido, com pressão reduzida;
- Estação redutora, colocada em nível inferior, com distribuição ascendente.



– Para cada estação redutora serão instaladas pelo menos 2 (duas) válvulas redutoras, sendo uma de reserva, “by-pass” e sistema de drenagem. A estação redutora será instalada em caixa ou sala, localizada em área comum, de fácil acesso pelo pessoal autorizado

Os trechos horizontais longos das tubulações possuirão inclinação no sentido de favorecer o encaminhamento de ar para pontos altos.

Em pontos altos da rede de distribuição, quando da existência de sifões invertidos, serão colocados dispositivos para eliminação de ar.

Não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e lajes dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

A localização das tubulações será independente das estruturas e alvenarias, prevendo espaços livres verticais e horizontais para a sua passagem, com abertura para inspeções e substituições.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física.

#### **9.7.1.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES**

Nos trechos de tubulação sujeitos a variação de temperatura, deverá ser verificada a necessidade de dispositivos de expansão, devido às diferentes dilatações dos diversos materiais usados e, caso seja necessário, indicar o dispositivo a ser empregado.

Prever a possibilidade de desmontagem dos equipamentos e dispositivos, para reparos ou substituições, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

#### **9.7.1.3 PRODUTOS**

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Hidráulica - Água Fria. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

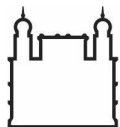
- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo

##### **9.7.1.3.1 ESTUDO PRELIMINAR**

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de água fria, incluindo o recebimento de água, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água fria, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos, equipamentos e pontos de consumo, reservatórios, bombas, equipamentos como instalações hidropneumáticas, estação redutora de pressão e outros;
- Desenho da instalação de água fria em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- Relatório técnico;





- • Caderno de Especificações Técnicas - Apresentação preliminar do Caderno de Especificações;
- • Orçamento Estimativo;
- • Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato compatível com a escala do projeto assinada pelos profissionais responsáveis.

#### 9.7.1.3.2 ANTEPROJETO

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas.

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso. São produtos do Anteprojeto os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- **Isométricos**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de água fria em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde o reservatório até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta.

Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico.

- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.



Apresentação dos materiais e equipamentos à CONTRATANTE para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades.

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- **Orçamento Intermediário**

#### **9.7.1.3.3 PROJETO EXECUTIVO**

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de água fria a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água, preferencialmente em escala 1:20 ou 1:25, com o detalhamento das instalações;

- **Isométricos Sanitários**

Isométrico dos equipamentos e ambientes e esquema vertical da rede geral.

- **Planta de Furos**

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.

- **Esquema vertical**

- **Lista detalhada de materiais e equipamentos**

- **Memória de cálculo**

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes.

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

– Dimensionamento da perda de carga desde o reservatório ou derivação até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e manuais de equipamentos;

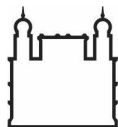
– Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- **Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto**

- **Caderno de Especificações Técnicas**

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.



- **Planilha de quantitativos de materiais**

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- **Orçamento Definitivo**

### **9.7.2 HIDRÁULICA – ÁGUA QUENTE**

O projeto hidráulico de água quente deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

#### **9.7.2.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

No desenvolvimento do projeto de redes de distribuição, observar as seguintes condições: Dimensionar todas as tubulações da instalação de água quente para funcionar como condutos forçados, definindo-se para cada trecho os parâmetros hidráulicos do escoamento (diâmetro, vazão, velocidade e perda de carga).

Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de água quente, verificar a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (equipamentos e outros) durante o uso normal dos mesmos.

Toda a instalação de água quente será projetada de tal modo que as pressões estáticas e dinâmicas, bem como as subpressões se situem dentro dos limites estabelecidos pelo item 5.4 da Norma NBR 7198 e das características e necessidades dos equipamentos.

Prever registros para bloqueio de fluxo d'água nos seguintes pontos:

- Junto a aparelhos e dispositivos sujeitos à manutenção ou substituição;
- Nas colunas de distribuição;
- Nos ramais de grupos de equipamentos e pontos de consumo;

Prever válvulas de retenção ou outros dispositivos adequados nas tubulações onde convenha ser impedido o refluxo de água quente.

Prever dispositivos de segurança onde a pressão da água possa ultrapassar os limites estabelecidos para o funcionamento normal do sistema.

Prever a possibilidade de eliminação do ar nos pontos altos da instalação e de drenagem nos pontos baixos.

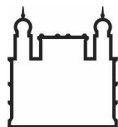
O projeto deverá levar em consideração as dilatações térmicas para as tubulações em trechos retilíneos longos, prevendo-se elementos que as absorvam.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física. Para as tubulações de cobre deverão ser previstos isolamentos entre a tubulação e os suportes para se evitar a corrosão galvânica.

As tubulações de cobre, quando suportadas por chapas de aço galvanizado, deverão ter isolamento apropriado para se evitar a corrosão galvânica.

A instalação de água quente será projetada de tal forma que, nos pontos de consumo com misturador, a pressão da água quente seja constante e igual ou próxima à da água fria. No caso de utilização de válvula para controle da pressão, esta deverá ser exclusivamente do tipo globo e nunca de gaveta.

A tubulação de alimentação de água quente deverá ser feita com material resistente à temperatura máxima admissível do sistema existente.



### 9.7.2.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES

Prever o isolamento térmico adequado para as canalizações e equipamentos.

Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

Sempre que possível, prever sistemas automáticos, a fim de obter economia no consumo de água.

### 9.7.2.3 PRODUTOS

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Hidráulica - Água Quente. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo

#### 9.7.2.3.1 ESTUDO PRELIMINAR

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de água quente, incluindo a alimentação de água quente, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água quente, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

São produtos do Estudo Preliminar os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das canalizações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos equipamentos, reservatórios, bombas, pontos de consumo e outros elementos. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- **Isométrico da rede geral, desde o reservatório até o ponto de consumo**

Desenhos da instalação de água quente em representação isométrica, referentes aos grupos sanitários e à rede geral, com indicação do diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;

- **Caderno de Especificações Técnicas**

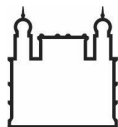
Apresentação preliminar do Caderno de Especificações Técnicas.

- **Orçamento Intermediário**

#### 9.7.2.3.2 ANTEPROJETO

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem, identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como



suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso.

São produtos do projeto básico os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- **Isométricos**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de água fria em representação isométrica, referente aos ambientes de consumo de água, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde o reservatório até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta

Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico

Nos shafts e onde houver grande concentração de instalações, prever segregação entre instalações elétricas, eletrônicas e hidráulicas. Nos forros, as instalações hidráulicas devem estar sempre abaixo das instalações elétricas e eletrônicas.

- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.

Apresentação dos materiais e equipamentos para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- **Orçamento Intermediário**

### 9.7.2.3.3 PROJETO EXECUTIVO

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de água fria a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:





- Plantas Baixas

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

Plantas dos conjuntos de equipamentos ou ambientes com consumo de água, preferencialmente em escala 1:20 ou 1:25, com o detalhamento das instalações;

- Isométricos

Isométrico da rede e esquema vertical da rede geral.

- Planta de Furos

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.

- Esquema vertical

- Lista detalhada de materiais e equipamentos

- Memória de cálculo

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes.

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

– Dimensionamento da perda de carga até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e os manuais dos equipamentos;

– Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- Caderno de Especificações Técnicas

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços a serem apresentados de cada disciplina, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.

- Planilha de quantitativos de materiais

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- Orçamento Definitivo

## 9.8 PROJETO DE ENGENHARIA – INSTALAÇÕES DE ESGOTO INDUSTRIAL

O projeto de esgoto deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

Determinar a contribuição dos despejos, obter o arranjo geral dos equipamentos com definição dos pontos de contribuições, necessidades de demanda, bem como turnos de trabalho e períodos de utilização dos equipamentos. Além disso, considerar as demandas de ampliações futuras. A determinação da contribuição de despejos e o dimensionamento da tubulação, trecho por trecho, deverão obedecer ao estipulado na Norma NBR 8160.

Obter informações sobre a localização, diâmetro, cota e disponibilidade da rede coletora disponível.



Adotar os seguintes critérios de projeto:

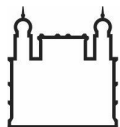
- Permitir o rápido escoamento dos despejos;
- Facilitar os serviços de desobstrução e limpeza sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações, alvenarias e/ou estruturas;
- Impedir a passagem de gases, animais e insetos ao interior da edificação;
- Impedir a formação de depósitos de gases no interior das tubulações;
- Impedir a contaminação da água para consumo;
- Não interligar o sistema de esgotos industriais com outros sistemas;
- Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, de modo a facilitar os serviços de manutenção.

#### **9.8.1 CONDUÇÃO**

A condução dos esgotos industriais à rede de esgoto existente ou ao sistema receptor será feita, sempre que possível, por gravidade.

No caso em que os esgotos não puderem ser escoados por gravidade, estes serão encaminhados a uma caixa coletora e então bombeados, obedecendo às seguintes condições:

- A caixa coletora será independente da caixa de drenagem de águas pluviais;
- Prever dispositivo de retenção de matéria sólida, grade ou cesto, na entrada da caixa coletora;
- A caixa coletora possuirá fechamento hermético quando se localizar em ambiente confinado;
- Prover a caixa coletora de instalações de bombeamento, de pelo menos 2 (duas) unidades, sendo uma de reserva;
- As bombas serão de tipo apropriado para esgotos, de eixo vertical ou submersível, providas de válvula de retenção própria para cada unidade e de registros de fechamento e, de preferência, acionadas por motor elétrico;
- O comando das bombas será automático e deverá situar-se dentro do poço, em ponto onde a contribuição de entrada não provoque turbulência no nível de água, acarretando acionamentos indevidos;
- O volume da caixa, bem como as características das bombas deverão ser projetados para atender as vazões de contribuições e desnível a vencer;



- Deverá ser prevista fonte de alimentação alternativa;
  - Prever alarme, para acusar falhas no funcionamento do sistema;
  - A tubulação de recalque será ligada à rede geral de esgotos industriais, em ponto próprio para receber a descarga na vazão e pressão determinadas, por meio de caixa de inspeção especial ou por meio de junção de 45", instalada em tubulação horizontal aparente com a derivação dirigida para cima.
  - As mudanças de níveis nas tubulações horizontais serão feitas através de conexão em 90°.
  - Prever peças adequadas de inspeção das tubulações aparentes ou embutidas, para fins de desobstrução, pelo menos nos seguintes lugares:
    - Nos pés dos tubos de queda;
    - Nos ramais de esgoto e sub-ramais em trecho reto, a cada 15,00 m no máximo;
    - Antes das mudanças de nível ou de direção, quando não houver aparelho ou outra inspeção a montante situada em distância adequada.
- As caixas de inspeção, coletoras e outras serão localizadas, de preferência, em áreas não edificadas e não deverão possuir reentrâncias ou cantos que possam servir para acúmulo ou deposição de materiais.

### 9.8.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES

O sistema de ventilação referente à instalação predial de esgotos sanitários obedecerá rigorosamente à Norma NBR 8160.

É vedada a instalação de tubulação de esgoto em locais que possam apresentar risco de contaminação da água potável.

Os materiais a serem empregados nos sistemas prediais de esgoto sanitário devem ser especificados em função do tipo de esgoto a ser conduzido, da sua temperatura, dos efeitos químicos e físicos, e dos esforços ou solicitações mecânicas a que possam ser submetidas as instalações.

Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a deformação física destas.

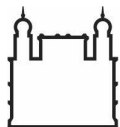
As tubulações devem ser instaladas de maneira tal que não sofram danos, causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras solicitações mecânicas.

Deverá ser verificada as resistências das tubulações enterradas quanto a cargas externas, permanentes e eventuais, a que estarão expostas e, se necessário, projetar reforços para garantir que as tubulações não sejam danificadas.

### 9.8.3 PRODUTOS

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Esgoto Industrial. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto



- Projeto Executivo

#### 9.8.3.1 ESTUDO PRELIMINAR

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de Esgotos Industriais, incluindo o afastamento dos esgotos industriais, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demandas, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. São produtos do Estudo Preliminar os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos equipamentos, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas de tratamento químico e biológico, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras e outros. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente

- Isométrico da rede de esgoto

Desenhos da instalação de esgoto industrial em representação detalhada e esquema vertical referentes à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, ramais, coletores e subcoletores.

- Caderno de Especificações Técnicas

Apresentação preliminar do Caderno de Especificações Técnicas.

- Orçamento Intermediário

#### 9.8.3.2 ANTEPROJETO

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas.

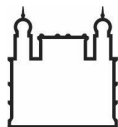
Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso.

São produtos do projeto básico os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras outros. Informar também a declividade da rede e as cotas das caixas.



Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- **Plantas baixas, esquemas verticais, cortes e isométricos das edificações de apoio aos sistemas hidráulicos e de reuso**

Devem contemplar sistemas de tratamento, sistemas elevatórios, bombas e outros equipamentos. Os cortes devem situar-se em seções de grande interesse hidrossanitário.

- **Detalhes**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação, referente à ampliação de ambientes ou com despejos de água, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras outros. Informar também a declividade da rede e as cotas das caixas.

- **Isométrico da rede geral**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões e outros elementos. Esse isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Esse desenho será utilizado para o dimensionamento do sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta.

Incluído em cada planta de detalhes, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada detalhe.

Nos shafts e onde houver grande concentração de instalações, prever segregação entre instalações elétricas, eletrônicas e hidráulicas. Nos forros, as instalações hidráulicas devem estar sempre abaixo das instalações elétricas e eletrônicas.

- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação;

Apresentação dos materiais e equipamentos para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades.

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- **Orçamento Intermediário**

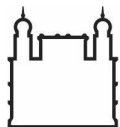
### 9.8.3.3 PROJETO EXECUTIVO

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de esgoto a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

- **Plantas Baixas**

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;





Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água, preferencialmente em escala 1:20 ou 1:25, com o detalhamento das instalações;

- Isométricos Sanitários

Isométrico dos sanitários e ambientes e esquema vertical da rede geral.

- Planta de Furos

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.

- Esquema vertical

- Lista detalhada de materiais e equipamentos

- Memória de cálculo

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

- Dimensionamento de todos os ramais e tubos de queda de esgoto;

- Dimensionamento de todas as colunas de ventilação;

- Dimensionamento das caixas de inspeção, poços de visita, etc.;

- Dimensionamento dos sistemas de recalque;

- Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- Caderno de Especificações Técnicas

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços a serem apresentados de cada disciplina, revisado, atualizado e completo. Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.

- Planilha de quantitativos de materiais

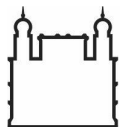
Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- Orçamento Definitivo

## 9.9 PROJETO ENGENHARIA – UTILIDADE

### 9.9.1 ÁGUA PURIFICADA

O projeto para o armazenamento e distribuição de água purificada deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT e BPF vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.



É obrigação da CONTRATADA:

- Obter informações quanto à disponibilidade de vazão e pressão na rede da existente, considerando as condições atuais e futuras.
- Projetar as alterações necessárias na rede de distribuição atual, considerando a diâmetro de tubulação e capacidade de bombeamento.
- Obter o arranjo geral dos equipamentos, com definições dos pontos de demanda e distribuições.
- Projetar a expansão do sistema de automação e controle dos pontos de uso, de acordo com as alterações do sistema de armazenamento e distribuição.
- Determinar a quantidade de água purificada para consumo diário de acordo com as exigências da CONTRATANTE, concessionária local e legislação regional. Para este fim, deve-se considerar: a área a ser construída; equipamentos a serem utilizados; necessidades de demanda; turnos de trabalho e períodos de utilização dos pontos de consumo e dos equipamentos.
- Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

– Utilização de soluções com custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;

– Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, localizadas em “shafts”, poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção

#### **9.9.1.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

Todas as tubulações da instalação de água purificada serão dimensionadas para funcionar como condutos forçados, definindo-se, para cada trecho, os parâmetros hidráulicos do escoamento (diâmetro, vazão, velocidade e perda de carga).

Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de água purificada, durante o seu uso normal, será verificada a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos, equipamentos e outros).

Os trechos horizontais longos das tubulações possuirão inclinação no sentido de favorecer o escoamento, evitando a formação de pontos de água parada.

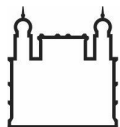
O projeto para armazenamento e distribuição de água purificada deverá contar com o isolamento das tubulações em material elastomérico e chapeamento em inox para proteção mecânica.

Deverá estar presente no projeto toda suportação necessária para o encaminhamento da tubulação.

Não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e lajes dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

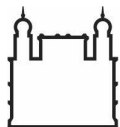
A localização das tubulações será independente das estruturas e alvenarias, prevendo espaços livres verticais e horizontais para a sua passagem, com abertura para inspeções e substituições.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física.



### 9.9.1.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES

- Nos trechos de tubulação sujeitos a variação de temperatura, deverá ser verificada a necessidade de dispositivos de expansão, devido às diferentes dilatações dos diversos materiais usados e, caso seja necessário, indicar o dispositivo a ser empregado.
- Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.
- Todos os materiais de construção, que entram em contato com o produto final (PW), deverão obedecer às exigências de GMP e certificado. A operação do sistema de distribuição (PW) deve seguir os regulamentos de USP, Farmacopéia Européia, diretriz de GMP, ISPE, guia de engenharia e FDA;
- O material de trabalho dos tubos deverá ser em aço inoxidável AISI 316 L, com qualidade de aspereza interna  $Ra < 0,6 \mu m$ ;
- Todas as soldas sanitárias, desde que seja fisicamente possível, deverão ser executadas com máquina orbital automática pelo processo GTAW; Todas as soldas orbitais serão inspecionadas por endoscopia;
- Os soldadores deverão ser qualificados e os certificados de qualificação válidos deverão ser fornecidos;
- Executar endoscopias de 20% das soldas orbitais automáticas escolhidas pela fiscalização com comprovação fotográfica e laudo em meio magnético. Não será aceito fita de vídeo cassete. Esta percentagem deverá ser representativa dos trabalhos executados durante toda a execução da obra, ou seja, deverão ser executadas as endoscopias de soldas diariamente;
- Executar endoscopias de 100% das soldas manuais que não tenham acesso visual com comprovação fotográfica e laudo em meio magnético
- Não será aceito fita de vídeo cassete;
- Deverão ser executados os corpos de prova diários com aferição da máquina de solda para cada diâmetro e espessura a ser soldada em cada dia;
- O critério de aceitação das soldas sanitárias seguirá estritamente a norma ASME-BPE-2012;
- Todas as válvulas automáticas zero dead-leg deverão trabalhar de forma pneumática com molas atuadoras automáticas e modo de operação fechado;
- Sempre que possível, dead-leg deverá ser eliminado. Entretanto, onde os dead-legs forem inevitáveis no projeto de tubulação, eles não poderão exceder 3 vezes o diâmetro do tubo de final interno (3D rule), com tolerância de excesso permitida em circunstâncias excepcionais até 6 (6D rule);
- Todos os pontos de usuário serão equipados com "válvula de tipo T" para minimizar o dead-leg. A taxa de fluxo será ajustada para adequar ao consumo;
- O percurso das tubulações poderá sofrer pequenas modificações, porém a quantidade de material a ser aplicado não deverá ser modificado em mais do que 5%;
- Está totalmente vedada a utilização de limas para ajustes de faceamentos de tubos, acessórios ou válvulas sanitárias;



- O critério de aceitação para aprovação da passivação serão as normas ASME-BPE-2012 e ASTM-A380;
- Deverá pré-fabricar e montar todos os suportes de tubulação e estimar os quantitativos de materiais necessários;
- Deverá limpar, decapar e passivar toda a tubulação sanitária e tanque de estocagem, bem como fornecer os produtos químicos necessários e se responsabilizar pela remoção e descarte dos mesmos com certificado de destino aprovado pela CEDAE;
- Os tratamentos químicos de decapagem e passivação do sistema de armazenamento e distribuição devem ser comunicados com antecedência ao Departamento de Meio Ambiente da CONTRATANTE
- Executar o teste hidrostático de todas as tubulações conforme ASME BPE 2012;
- Manter a guarda dos materiais e gerir a movimentação dos mesmos para a execução dos pré-fabricados, mantendo um controle rígido da rastreabilidade dos mesmos;
- A rastreabilidade deverá ser mantida com a identificação dos equipamentos e acessórios através do TAG indicado nos projetos. Esta identificação deverá ser indelével e de fácil visualização sendo que os caracteres não poderão ter altura menor que 6mm para elementos instalados em linha e 5cm para equipamentos;
- Participar no comissionamento dos sistemas em estreita colaboração com a empresas envolvidas no processo e a CONTRATANTE.

#### **9.9.1.3 PRODUTOS**

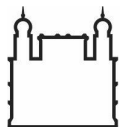
A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Utilidades – Água purificada. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo

##### **9.9.1.3.1 ESTUDO PRELIMINAR**

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de água purificada, incluindo o recebimento de água purificada, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água purificada, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos, equipamentos e pontos de consumo, cavaletes, estações redutoras de pressão e outros;
- Desenho da instalação de água purificada em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- Fluxograma de distribuição e armazenamento.
- Relatório técnico;



- Caderno de Especificações Técnicas - Apresentação preliminar do Caderno de Especificações;
- Estudo de demanda de consumo e simultaneidade.
- Orçamento Estimativo;
- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato compatível com a escala do projeto assinada pelos profissionais responsáveis.

#### **9.9.1.3.2 ANTEPROJETO**

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas.

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso. São produtos do Anteprojeto os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- **Isométricos**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de água purificada em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde linha de principal até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta. Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico.





- **Fluxograma Preliminar do Sistema**

Desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram toda a rede de tubulações, equipamentos e acessórios de uma instalação. O fluxograma deve ser dividido por pavimento e apontar: diâmetro das tubulações; sentido do fluxo; pontos de redução e expansão do diâmetro da tubulação; principais válvulas; pontos de consumo com seus respectivos dados de vazão e pressão requeridos.

- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.

Apresentação dos materiais e equipamentos à CONTRATANTE para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades.

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- **Orçamento Intermediário**

#### **9.9.1.3.3 PROJETO EXECUTIVO**

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de água purificada a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

- **Planta de Furos**

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação

- **Esquema vertical**

- **Fluxograma**

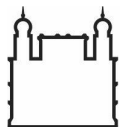
- **Lista detalhada de materiais e equipamentos**

- **Memória de cálculo**

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes.

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

– Dimensionamento da perda de carga desde a derivação até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e manuais de equipamentos;



– Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto

- Caderno de Especificações Técnicas

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.

- Planilha de quantitativos de materiais

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- Orçamento Definitivo

### 9.9.2 UTILIDADES – AR COMPRIMIDO

O projeto para tubulação de ar comprimido deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

É obrigação da CONTRATADA:

- Obter informações quanto à disponibilidade de vazão e pressão na rede da existente, considerando as condições atuais e futuras.

- Determinar a quantidade de ar comprimido para consumo diário de acordo com as recomendações da citadas na NR 13 e ASME, exigências da CONTRATANTE e legislação regional. Para este fim, deve-se considerar: a área a ser construída; equipamentos a serem utilizados; necessidades de demanda; turnos de trabalho e períodos de utilização dos pontos de consumo e dos equipamentos

- Obter os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto das instalações de ar comprimido com os demais sistemas.

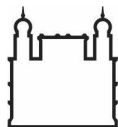
- Conhecer o “layout” dos equipamentos que utilizam ar comprimido, de modo a definir o caminhamento da rede adequado.

- Conhecer as condições de pureza do ar comprimido que devam ser mantidas no sistema.

- Evitar tubulações enterradas de ar comprimido, adotando tubulações aéreas ou embutidas em canaletas.

- Considerar que nas instalações de salas limpas, as tubulações internas devem ser embutidas até o ponto de consumo.

- Prever fácil acesso para a manutenção das instalações posicionadas em shafts e forros, assim como na substituição dos filtros coalescentes.



### 9.9.2.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de ar comprimido, durante o seu uso normal, será verificada a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos, equipamentos e outros).

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

- Redes de Tubulações de Ar Comprimido devem ser em Inox 304.
- Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.
- Determinar, em função dos equipamentos, as vazões e pressões a serem mantidas nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.
- Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como separador, purgadores, filtros, válvulas e outros dispositivos.
- Em trechos extensos de tubulações horizontais, prever declividade adequada para utilização de ponto de dreno.
- Para o dimensionamento das tubulações de distribuição, recomenda-se obedecer ao seguinte roteiro:
  - determinar a descarga livre efetiva, trecho por trecho;
  - estabelecer o valor da velocidade entre 8 e 10 m/s para ramais secundários e entre 6 e 8 m/s para ramais principais;
  - adotar um diâmetro para cada trecho e calcular através de formulação adequada as perdas de cargas e velocidades;
  - verificar se as pressões satisfazem às pressões requeridas nos pontos de consumo e a necessidade de prever uma reguladora de pressão após a central de ar comprimido.
- Deverão ser previstos acessórios, como filtros, lubrificadores, reguladores e outros dispositivos, em função dos requisitos técnicos dos diferentes equipamentos alimentados por ar comprimido.

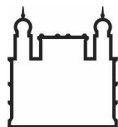
Não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e lajes dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das

tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

A localização das tubulações será independente das estruturas e alvenarias, prevendo espaços livres verticais e horizontais para a sua passagem, com abertura para inspeções e substituições.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física.

### 9.9.2.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES



Nos trechos de tubulação sujeitos a variação de temperatura, deverá ser verificada a necessidade de dispositivos de expansão, devido às diferentes dilatações dos diversos materiais usados e, caso seja necessário, indicar o dispositivo a ser empregado.

Prever a possibilidade de desmontagem dos equipamentos e dispositivos, para reparos ou substituições, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

### **9.9.2.3 PRODUTOS**

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Utilidades – Ar comprimido. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo

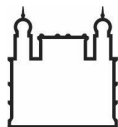
#### **9.9.2.3.1 ESTUDO PRELIMINAR**

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de ar comprimido, incluindo o recebimento de ar comprimido, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de ar comprimido, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos, equipamentos e pontos de consumo, cavaletes, estações redutoras de pressão e outros;
- Desenho da instalação de ar comprimido em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, filtros, válvulas e outros elementos;
- Relatório técnico;
- Caderno de Especificações Técnicas - Apresentação preliminar do Caderno de Especificações;
- Estudo de demanda de consumo e simultaneidade.
- Orçamento Estimativo;
- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato compatível com a escala do projeto assinada pelos profissionais responsáveis.

#### **9.9.2.3.2 ANTEPROJETO**

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao



máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso. São produtos do Anteprojeto os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- **Isométricos**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de ar comprimido em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde linha de principal até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, filtros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta.

Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico.

- **Fluxograma Preliminar**

Desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram toda a rede de tubulações, equipamentos e acessórios de uma instalação. O fluxograma deve ser dividido por pavimento e apontar: diâmetro das tubulações; sentido do fluxo; pontos de redução e expansão do diâmetro da tubulação; principais válvulas; filtros; pontos de consumo com seus respectivos dados de vazão e pressão requeridos.

- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.

Apresentação dos materiais e equipamentos à CONTRATANTE para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua





identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades

- Caderno de Especificações Técnicas

- Orçamento Intermediário

•

#### **9.9.2.3.3 PROJETO EXECUTIVO**

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de ar comprimido a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

- Planta de Furos

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.

- Esquema vertical

- Fluxograma do sistema

- Lista detalhada de materiais e equipamentos

- Memória de cálculo

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes.

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

– Dimensionamento da perda de carga desde a derivação até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e manuais de equipamentos;

– Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto

#### **• Caderno de Especificações Técnicas**

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.

#### **• Planilha de quantitativos de materiais**

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.



- Orçamento Definitivo

### 9.9.3 UTILIDADES – VÁCUO DE LIMPEZA

O projeto para tubulação de vácuo de limpeza deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

É obrigação da CONTRATADA:

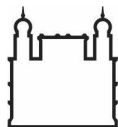
- Obter informações quanto à disponibilidade de vazão e pressão na rede da existente, considerando as condições atuais e futuras.
- Determinar a quantidade de vácuo de limpeza para consumo diário de acordo com as exigências da CONTRATANTE e legislação regional. Para este fim, deve-se considerar: a área a ser construída; equipamentos a serem utilizados; necessidades de demanda; turnos de trabalho e períodos de utilização dos pontos de consumo e dos equipamentos.
- Obter os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto das instalações de vácuo de limpeza com os demais sistemas.
- Conhecer o “layout” dos equipamentos que utilizam vácuo de limpeza, de modo a definir o caminhamento da rede adequado.
- Evitar tubulações enterradas de vácuo de limpeza, adotando tubulações aéreas ou embutidas em canaletas.
- Considerar que nas instalações de salas limpas, as tubulações internas devem ser embutidas até o ponto de consumo.
- Prever fácil acesso para a manutenção das instalações posicionadas em shafts e forros, assim como na substituição dos filtros coalescentes.

#### 9.9.3.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de vácuo de limpeza, durante o seu uso normal, será verificada a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos, equipamentos e outros).

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

- Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.
- Determinar, em função dos equipamentos, as vazões e pressões a serem mantidas nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.
- Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, válvulas e outros dispositivos.



- Executar uma derivação na linha principal localizada na área técnica externa do Prédio 70. A derivação deverá ser em uma tubulação de aço galvanizado para atendimento das salas do térreo que terão intervenções.
- A nova tubulação de vácuo de limpeza deverá atender as salas e equipamentos.
- As derivação deverão ser do tipo  $tê\ 45^\circ$  ("Y") de redução.
- Para os pontos instalados nas estações de trabalhos (SS), devem ser contemplados os acessórios. A instalação deverá seguir a especificação dos materiais contidas no documento – Especificação Geral de Materiais.

Não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e lajes dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

A localização das tubulações será independente das estruturas e alvenarias, prevendo espaços livres verticais e horizontais para a sua passagem, com abertura para inspeções e substituições.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física.

#### 9.9.3.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES

Nos trechos de tubulação sujeitos a variação de temperatura, deverá ser verificada a necessidade de dispositivos de expansão, devido às diferentes dilatações dos diversos materiais usados e, caso seja necessário, indicar o dispositivo a ser empregado.

Prever a possibilidade de desmontagem dos equipamentos e dispositivos, para reparos ou substituições, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

#### 9.9.3.3 PRODUTOS

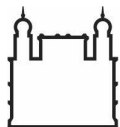
A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Utilidades – Vácuo de limpeza. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo

##### 9.9.3.3.1 ESTUDO PRELIMINAR

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de vácuo de limpeza, incluindo o recebimento de vácuo de limpeza, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de vácuo de limpeza, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos, equipamentos e pontos de consumo, cavaletes, estações redutoras de pressão e outros;



- Desenho da instalação de vácuo de limpeza em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, filtros, válvulas e outros elementos;

- Relatório técnico;

- Caderno de Especificações Técnicas - Apresentação preliminar do Caderno de Especificações;

- Orçamento Estimativo;

- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato compatível com a escala do projeto assinada pelos profissionais responsáveis.

#### 9.9.3.3.2 ANTEPROJETO

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas.

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso. São produtos do Anteprojeto os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

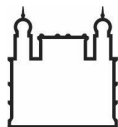
Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- Isométricos

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de vácuo de limpeza em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde linha de principal até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, filtros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo. Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta.



Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico.

- Fluxograma Preliminar

Desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram toda a rede de tubulações, equipamentos e acessórios da uma instalação. O fluxograma deve ser dividido por pavimento e apontar: diâmetro das tubulações; sentido do fluxo; pontos de redução e expansão do diâmetro da tubulação; principais válvulas; filtros; pontos de consumo com seus respectivos dados de vazão e pressão requeridos.

- Lista Materiais

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.

Apresentação dos materiais e equipamentos à CONTRATANTE para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades.

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- Orçamento Intermediário

#### 9.9.3.3 PROJETO EXECUTIVO

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de vácuo de limpeza a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

- Planta de Furos

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.

- Esquema vertical

- Fluxograma do sistema

- Lista detalhada de materiais e equipamentos

- Memória de cálculo

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes. O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:





– Dimensionamento da perda de carga desde a derivação até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e manuais de equipamentos;

– Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto

- Caderno de Especificações Técnicas

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados

- Planilha de quantitativos de materiais

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- Orçamento Definitivo

#### 9.9.4 UTILIDADES – VAPOR E CONDENSADO

O projeto para tubulação de vapor e condensado deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

É obrigação da CONTRATADA:

- Obter informações quanto à disponibilidade de vazão e pressão na rede da existente, considerando as condições atuais e futuras.

- Obter o arranjo geral dos equipamentos, com definições dos pontos de demanda e distribuições.

- Determinar a quantidade de vapor para consumo diário de acordo com as recomendações da citadas na NR 13 e ASME, exigências da CONTRATANTE, concessionária local e legislação regional. Para este fim, deve-se considerar: a área a ser construída; equipamentos a serem utilizados; necessidades de demanda; turnos de trabalho e períodos de utilização dos pontos de consumo e dos equipamentos.

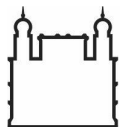
- Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

– Utilização de soluções com custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;

– Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, localizadas em “shafts”, poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção.

##### 9.9.4.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Todas as tubulações da instalação de vapor e condensado serão dimensionadas para funcionar como condutos forçados, definindo-se, para cada trecho, os parâmetros hidráulicos do escoamento (diâmetro, vazão, velocidade e perda de carga).



Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de vapor e condensado, durante o seu uso normal, será verificada a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos, equipamentos e outros).

Prever registros para bloqueio de fluxos nos seguintes pontos:

- Junto a aparelhos e dispositivos sujeitos a manutenção;
- Nas colunas de distribuições;
- Nos ramais de grupos de equipamentos e pontos de consumo;
- Antes de pontos de consumo específicos, equipamentos e outros;
- Toda a instalação de vapor e condensado será projetada de modo a que as pressões estáticas e dinâmicas, bem como as supressões, se situem dentro dos limites estabelecidos pelas normas, regulamentações, características e necessidades dos equipamentos e materiais das tubulações que forem especificados no projeto de edificação.
- No caso de necessidade de redução de pressão na rede de distribuição, a prioridade quanto ao sistema a ser adotado será a seguinte:
  - Para cada estação redutora serão instaladas pelo menos 2 (duas) válvulas redutoras, sendo uma de reserva, “by-pass” e sistema de drenagem. A estação redutora será instalada em caixa ou sala, localizada em área comum, de fácil acesso pelo pessoal autorizado.
  - Caso a pressão de trabalho do equipamento seja inferior a 3 bar, deverá ser apresentado o estudo para o bombeamento de condensado.

Os trechos horizontais longos das tubulações possuirão inclinação no sentido de favorecer o encaminhamento de ar para pontos altos.

Em pontos altos da rede de distribuição, quando da existência de sifões invertidos, serão colocados dispositivos para eliminação de ar.

Não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e lajes dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

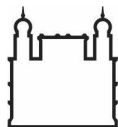
A localização das tubulações será independente das estruturas e alvenarias, prevendo espaços livres verticais e horizontais para a sua passagem, com abertura para inspeções e substituições.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física.

#### 9.9.4.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES

Nos trechos de tubulação sujeitos a variação de temperatura, deverá ser verificada a necessidade de dispositivos de expansão, devido às diferentes dilatações dos diversos materiais usados e, caso seja necessário, indicar o dispositivo a ser empregado.

Prever a possibilidade de desmontagem dos equipamentos e dispositivos, para reparos ou substituições, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.



Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

#### **9.9.4.3 PRODUTOS**

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Utilidades – Vapor e Condensado. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo

##### **9.9.4.3.1 ESTUDO PRELIMINAR**

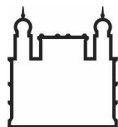
Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de vapor e condensado, incluindo o recebimento de vapor, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de vapor, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos, equipamentos e pontos de consumo, cavaletes, estações redutoras de pressão e outros;
- Desenho da instalação de vapor e condensado em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- Relatório técnico;
- Caderno de Especificações Técnicas - Apresentação preliminar do Caderno de Especificações;
- Orçamento Estimativo;
- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato compatível com a escala do projeto assinada pelos profissionais responsáveis.

##### **9.9.4.3.2 ANTEPROJETO**

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas.

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.



Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso. São produtos do Anteprojeto os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente

- **Isométricos**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de vapor e condensado em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde linha de principal até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta.

Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico.

- **Fluxograma do Sistema**

Desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram toda a rede de tubulações, equipamentos e acessórios de uma instalação. O fluxograma deve ser dividido por pavimento e apontar: diâmetro das tubulações; sentido do fluxo; pontos de redução e expansão do diâmetro da tubulação; principais válvulas; pontos de consumo com seus respectivos dados de vazão e pressão requeridos

- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.

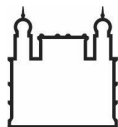
Apresentação dos materiais e equipamentos à CONTRATANTE para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades.

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- **Orçamento Intermediário**

#### 9.9.4.3.3 PROJETO EXECUTIVO

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de vapor e



condensado a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

- Planta de Furos

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.

- Esquema vertical

- Lista detalhada de materiais e equipamentos

- Memória de cálculo

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes.

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

- Dimensionamento da perda de carga desde a derivação até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e manuais de equipamentos;

- Dimensionamento das estações de bombeamento de condensado, quando necessária a aplicação.

- Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- **Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto**

- Caderno de Especificações Técnicas

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.

- Planilha de quantitativos de materiais

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- Orçamento Definitivo

## **9.10 PROJETO DE ENGENHARIA - HVAC**

### **9.10.1 PREMISSAS BÁSICAS A SEREM SEGUIDAS**

Um novo sistema de condicionamento de ar e exaustão deverá ser previsto para os ambiente de embalagem e fabricação.

O Projeto a ser elaborado deverá definir as características técnicas e os requisitos mínimos exigidos quanto ao dimensionamento, seleção e fabricação de equipamentos, fornecimento





de materiais, montagens dos componentes, testes, regulagens e balanceamento das instalações de forma integrada com a edificação e seus componentes, garantindo o atendimento às exigências de desempenho e qualidades definidas pela CONTRATANTE.

O sistema de VAC deve promover condições ambientais adequadas ao conforto térmico dos usuários, o tratamento do ar e a manutenção das condições exigidas para as áreas controladas e ambientes de conforto, através do controle simultâneo dos seguintes parâmetros: temperatura interna de bulbo seco, umidade relativa interna, grau de limpeza do ar, movimentação do ar nos recintos, nível de ruído, renovação do ar, pressão diferencial e controle de particulado, de forma a garantir a qualidade do ar de acordo com a classe ISO 8 da norma ISO 14644-1

A CONTRATADA deverá elaborar todo o Projeto das instalações, apresentando soluções quanto a localização e “layout” das salas de máquinas, fluxo de ar pelos ambientes, arranjo de dutos, distribuição da rede hidráulica, ventiladores/exaustores, especificação de resfriadores tipo fan coils, CLPs, interligação elétrica e de instrumentação e demais dispositivos que fazem parte do sistema de condicionamento de ar, tendo como objetivo o alcance da maior economia operacional, maior facilidade de manutenção, maior vida útil e considerando as instalações completas e prontas para o funcionamento.

A Contratada deverá, na etapa de estudo preliminar, verificar e sugerir a localização apropriada, na área técnica externa, para a nova casa de máquinas que deverá ser projetada a fim de atender ao sistema de ar condicionado dos ambientes em questão. Deverão ser determinadas as dimensões da casa de máquinas de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir livre acesso para a inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos e seus componentes, levando em conta os espaços estabelecidos pelo fabricante.

Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos de HVAC e dimensionamento pelo maior consumo operacional.

Prever a instalação de dispositivos de prevenção e combate a incêndio.

Prever a utilização dos seguintes materiais:

Material incombustível;

Material antiderrapante;

Material incombustível e isolante térmico.

Ainda:

Destinação exclusiva;

Portas de emergência sempre que exigida pela extensão do percurso entre paradas;

Abertura exclusiva, com dimensões adequadas, para a saída de gases e fumaça, e para ventilação na ocorrência de incêndio.

O Projeto da instalação deverá ser organizado a partir de um Memorial Descritivo indicando a extensão dos fornecimentos e serviços e incluindo tópicos tais como, objetivos, descrição da instalação, garantia dos componentes e das instalações, extensão de utilidades, operação e manutenção, responsabilidade pela obra, normas e códigos aplicáveis.

### **9.10.2 NORMAS APLICÁVEIS**

#### **NORMAS INTERNACIONAIS**

ASHRAE - “American Society of Heating, Refrigeration And Air Conditioning Engineers” AMCA - “Air Movement and Control Association International, Inc”

SMACNA - “Sheet Metal And air Conditioning Contractors National Association” ISA - “The Instrumentation, System and Automation Society”

AABC - “Associated Air Balance Council

Industrial Ventilation (ACGIH) - A Manual of Recommended Practice for Design

#### **NORMAS BRASILEIRAS**

ABNT NBR 16401-1 - Instalações ar-condicionado – Projetos das instalações



ABNT NBR 16401-2 - Instalações ar-condicionado – Parâmetros de conforto térmico  
ABNT NBR 16401-3 - Instalações ar-condicionado – Qualidade do ar interior  
ABNT NBR ISO 14644-1-4 – Salas limpas e ambientes controlados associados  
ABNT NBR 05410 - Instalações Elétricas  
ABNT NBR 16101 - Filtros para partículas em suspensão no ar  
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**RDC 658/2022** - Dispõe sobre as Diretrizes Gerais de Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos.

Boletim Técnico ABRAVA – Perdas de carga em dutos de ar

Atender as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais;

Normas das concessionárias locais de serviços, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, entre outros;

### 9.10.3 CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO TÉRMICO

O zoneamento térmico para os ambientes deverão prover as seguintes características:

As instalações das linhas de embalagens e de produção localizados no Prédio 70 englobam, cada um, além das áreas de manipulação e fabricação, antecâmaras de entrada e saída e circulação.

A fim de manter o controle das condições internas dos ambientes, principalmente das áreas com acesso direto as áreas limpas, os sistemas de condicionamento de ar deverão ser divididos de acordo com as zonas térmicas descritas abaixo:

Zona térmica Fase A – Linha de Envase:

Atenderá a nova área da linha de envase e Pesagem, contemplando as antecâmaras de pessoas e materiais, setor de embalagem primária e secundária. Setor de Semi Sólidos e com suas respectivas antecâmaras de pessoas e materiais assim como a área da embalagem secundária.

Temperatura ambiente: 18° a 24° C.

Umidade relativa: 30 a 65%.

Renovação de ar: 20 mov/h

Nível de ruído: 55 a 65 dB(A).

Classe de filtragem: G4+ F9 + H13 Terminal.

Zona térmica Fase B – Área de Embalagem Primária, Secundária e Fabricação:

Atenderá a nova área de embalagens Primária e Secundária, contemplando as antecâmaras de pessoas e materiais, assim como a sala de produção com suas respectivas antecâmaras, além do corredor adjacente.

Temperatura ambiente: 18° a 24° C.

Umidade relativa: 30 a 65%.

Renovação de ar: 20 mov/h

Nível de ruído: 55 a 65 dB(A).

Classe de filtragem: G4 + F9 + H13 Terminal.

Zona térmica Fase C – Área de Embalagem Primária e Secundária e Fabricação:

Atenderá a nova área de embalagens Primária e Secundária, contemplando as antecâmaras de pessoas e materiais, assim como a sala de produção com suas respectivas antecâmaras, além do corredor adjacente.

Temperatura ambiente: 18° a 24° C.

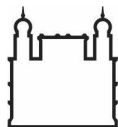
Umidade relativa: 30 a 65%.

Renovação de ar: 20 mov/h

Nível de ruído: 55 a 65 dB(A).

Classe de filtragem: G4 + F9 + H13 Terminal.

Zona térmica Fase D – Fabricação e Rouparia:



Atenderá a nova área de Fabricação e Rouparia, as salas a serem utilizadas, assim como a sala de fabricação com suas respectivas antecâmaras, roupa e guarda de Bin.

Temperatura ambiente: 18° a 24° C.

Umidade relativa: 30 a 65%.

Renovação de ar: 20 mov/h

Nível de ruído: 55 a 65 dB(A).

Classe de filtragem: G4 + F9 + H13 Terminal.

### **9.10.3.1 ETAPAS E PRODUTOS DO PROJETO**

VAC-1 Estudo Preliminar

VAC -2 Anteprojeto

VAC -3 Projeto Executivo

#### **9.10.3.1.1 ESTUDO PRELIMINAR DO HVAC**

##### **ESTUDO PRELIMINAR**

O Estudo Preliminar visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao Programa de Necessidades, sob os aspectos legal, técnico, econômico e ambiental do empreendimento. Nesta etapa deverá ser feita concepção básica do sistema de condicionamento de ar e exaustão, através de uma análise conjunta entre as partes envolvidas e estudo comparativo técnico e econômico das alternativas de projeto mais vantajosa para o sistema.

O estudo deverá indicar soluções a serem desenvolvidas nas etapas seguintes de projeto. Caberá à CONTRATADA elaborar tantos estudos preliminares quanto forem necessários para atender às indicações feitas.

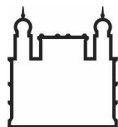
- a. Deverá ser apresentado relatório contemplando o estudo de viabilidade do sistema a ser aplicado a partir do levantamento das condições ambientais das áreas e estimativa da carga térmica.
- b. Zoneamento térmico proposto, mapeamento da pressurização relativa entre ambiente, e vazões de ar exterior e exaustão.
- c. Indicação preliminar das necessidades de áreas e espaços técnicos, com estimativa de carga estática e consumo elétrico dos equipamentos.
- d. Representação gráfica da concepção do projeto, em escala adequada e de forma simplificada, dos seguintes documentos:

- Fluxograma do sistema de condicionamento de ar, exaustão e redes hidráulicas.
  - Relatório contemplando as definições do sistema de automação/controle, incluindo:
  - Modelos adotados para CLP, transmissores, inversores de frequência, filosofia da lógica de controle, e outros detalhes.
  - Arranjo de equipamentos e dutos contendo seções/cortes.
  - Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg) para cada planta apresentada em formato A1 e assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)
- Os demais documentos, devem ser apresentados em arquivo eletrônico (.doc) em formato A4, encadernada e assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)
- Encaminhamento para análise, aprovação e liberação assinada por responsável do DPI para o desenvolvimento do anteprojeto.

#### **9.10.3.1.2 ANTEPROJETO**

##### **ANTEPROJETO**

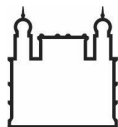
O anteprojeto deverá demonstrar a solução adotada e o adequado tratamento do impacto ambiental, possibilitar a avaliação do custo dos serviços e da obra objeto do termo de



referência, bem como permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do empreendimento.

Nesta etapa serão especificados e dimensionados os principais elementos do sistema de condicionamento de ar, insulflamento, retorno, renovação de ar, exaustão e seu arranjo, sendo solucionadas as interferências entre os sistemas e componentes da edificação.

- a- Memorial Descritivo contendo a descrição geral das instalações e sistema de controle, justificativa das soluções adotadas e delimitação de escopo de serviço.
- b- Especificação técnica dos componentes do sistema, caracterizando cada equipamento que será utilizado, materiais e acabamentos.
- c- Fluxograma de água gelada, ar e instrumentação dos sistemas.
- d- Planta geral da edificação, na escala 1:50, contendo o caminhamento e dimensionamento dos dutos de ar, a indicação das bocas de entrada e saída de ar; abertura para tomadas e saídas de ar; pontos de alimentação de força com os respectivos consumos e pontos de dreno; localização dos componentes do sistema, como casa de máquinas e equipamentos, com os respectivos pesos e outros elementos.
- e- Planta geral de cada nível da edificação e cortes, em escala 1:50, contendo indicação do caminhamento da canalização de água gelada e de condensação.
- f- Representação isométrica esquemática da rede hidráulica e equipamentos interligados.
- g- Dimensionamento e layout das salas para condicionadores e outros elementos.
- h- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem da instalação.
- i- Desenhos de seções/cortes e detalhes. Escala 1:50.
- j- Memórias de cálculo preliminares de carga térmica.
- k- Memórias de cálculo preliminares de dimensionamento das redes de dutos principais.
- l- Memória de cálculo de dimensionamento das redes hidráulicas.
- m- Estudo psicrométrico.
- n- Planilha de quantitativos.
- o- Listagem e Especificações para o fornecimento de peças e componentes sobressalentes indicados pelos respectivos fabricantes para o período de dois anos.
- p- Folhas de Dados para cada um dos componentes;
- q- Desenhos e especificações do sistema de controle, comando, sinalização e alarmes, com quantidade e especificações dos componentes.
- r- Arquitetura do sistema de automação/controle;
- s- Diagramas Elétricos de Força e de Comando, com legendas, quantidades e especificações dos componentes.
- t- Deverão ser informados os níveis de consumo de energia elétrica ou outra utilidade qualquer necessária ao funcionamento das instalações, bem como as características construtivas, tais como: materiais, dimensões, peso, etc., de cada um dos componentes das instalações.
- u- Quadro resumo de quantitativo de materiais.



v- O anteprojeto conterá ainda a Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-Financeiro de execução dos serviços, fundamentados em especificações técnicas e quantidades de materiais, equipamentos e serviços, bem como em métodos construtivos e prazos de execução corretamente definidos.

Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg) para cada planta apresentada em formato A1 e assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

Apresentação em arquivo eletrônico (.doc) em formato A4, encadernada e assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentados em mídea (DVD)

w- Encaminhamento para análise, aprovação e liberação assinada por responsável do DPI para o desenvolvimento do PROJETO EXECUTIVO.

#### **9.10.3.1.3 PROJETO EXECUTIVO**

##### **PROJETO EXECUTIVO**

O Projeto Executivo deverá apresentar o conjunto de elementos necessários para garantir a correta compreensão do conceito adotado no projeto e a perfeita caracterização das instalações, envolvendo: distribuição de fluidos térmicos, distribuição de ar, controle, alimentação, comando elétrico, dispositivos de segurança e todas as especificações necessárias para execução e operação das instalações.

Conjunto que definirá todas as informações necessárias à obra como um todo: Memórias de cálculo do projeto, memorial descritivo, relação qualitativa e quantitativa dos materiais empregados em escalas adequadas, com os detalhes necessários e suficientes para a perfeita compreensão da equipe de execução da obra.

O Projeto Executivo conterá ainda a revisão da Planilha Orçamentária e do Cronograma Físico-Financeiro da execução da obra, elaborados na etapa anterior, fundamentados nos detalhamentos e nos eventuais ajustes realizados no Anteprojeto.

##### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:**

Especificações Técnicas correspondentes aos equipamentos tais como unidades condicionadoras, ventiladores/exaustores, bombas, válvulas, exaustores, dutos, grelhas, venezianas, dampers, motores elétricos, sistemas de filtragem, sistema elétrico, sistema de controle, instrumentos, material isolante, etc.;

As unidades condicionadoras serão descritas fixando-se a sua capacidade frigorígena total e de calor sensível, vazão de ar insuflado, pressão estática e total do ventilador, as condições psicrométricas do ar na entrada saída da serpentina, consumo de energia, dimensões, vazão de água de condensação, perda de carga na serpentina (ar/água), etc.;

b- Os ventiladores serão descritos fixando-se a sua vazão de ar, perda de carga total de cada sistema, potência do motor, rpm, velocidade do ar na descarga, consumo de energia, dimensões, etc.;

c- As bombas de água serão descritas fixando-se a sua vazão de água, perda de carga total de cada sistema, potência do motor, rpm, consumo de energia, dimensões, etc.;

d- As especificações devem conter as características exigidas e as referências normativas e padrões técnicos a serem obedecidos.

##### **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

a. Memória de Cálculo e desenhos esquemáticos mostrando o dimensionamento de todos os dutos de ar, caracterizando os encaminhamentos, a eliminação de interferências, as pressões, as vazões de ar e as cotas de elevação dos eixos para cada ambiente ou zona térmica.

NOTA: Neste documento também deverão ser informados as premissas e os dados de entrada utilizados no cálculo, junto com as respectivas referências, o resumo contendo as





informações obtidas do programa de cálculo e os dimensionamentos dos equipamentos e, como anexo, o “output” do programa de cálculo.

### **REPRESENTAÇÃO GRÁFICA:**

a- Desenhos de planta baixa, cortes, isométricos, detalhes construtivos, suportação, incluindo cotas, dados de desempenho, legendas, notas, áreas técnicas, bases de assentamento previstas para equipamentos elaborados em escala adequada

b- Fluxograma de ar, fluidos térmicos, tubulações de utilidades e instrumentação. Necessidades a serem supridas pela infraestrutura das instalações prediais de energia elétrica, água e esgoto.

### **INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE:**

a- Descritivo funcional da lógica de controle, informando os componentes necessários e sua localização, parâmetros operacionais a serem atendidos e as interfaces com o sistema automação predial.

b- Plantas de instrumentação, incluindo cortes e detalhes.

c- Detalhes típicos de instalação (processo, elétrica e suportação);

d- Diagrama de Interligações, de malha e lógico.

e- Lista de Instrumentos, pontos de entradas e saídas, pontos de ajustes e alarmes, dados de comunicação.

f- Folhas de dados de Instrumentos de Pressão, Pressão Diferencial, Temperatura, Umidade e Analisadores;

g- Requisição de Material de Instrumentos de Pressão, Pressão Diferencial, Temperatura e Umidade;

h- Lista de Materiais de instrumentação.

i- Diagrama do painel de Automação, com layout do CLP e módulos de entradas e saídas, e suas interligações;

j- Apresentação da documentação em arquivo eletrônico para todos os documentos que compõem o projeto, em formato A4 encadernada e assinada pelos responsáveis.

Os desenhos deverão ser gerados no formato (.dwg) em formato adequado assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

k- Encaminhamento para análise, aprovação e liberação assinada por responsável do DPI para prosseguimento da construção

### **ESPECIFICAÇÕES PARA OS TESTES**

a- Procedimentos para todos os testes de campo que se fizerem necessários, bem como as regulagens, balanceamentos, ajustes etc., de todos os componentes das instalações.

a. Um memorial descritivo contendo a descrição e cronograma dos serviços e os procedimentos a serem usados durante a fase de testes;

b. As relações dos equipamentos, materiais e instrumentos a serem utilizados.

### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**

Caderno de Especificações compatibilizado com todas as disciplinas do projeto, revisado, atualizado e completo. Deve representar o fornecimento final já compatibilizado com as



demais disciplinas do projeto do complexo – revisados, definitivos, completos e formatados no padrão DPI - do Caderno de Especificações, da Planilha orçamentária e do Cronograma Físico-financeiro.

Apresentação em arquivo eletrônico (.docx) em formato A4 encadernada e assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

#### **PLANILHA DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS**

Planilha com os quantitativos de materiais e serviços (mão-de-obra) envolvidos na execução de todos os elementos definidos pelo projeto.

Apresentação em arquivo eletrônico (.xls) em formato A4, encadernada e assinada pelos profissionais responsáveis. Tais documentos devem ser organizados por pastas e apresentado em mídea (DVD)

#### **9.10.4 ÁGUA DE REAQUECIMENTO**

O projeto para tubulação de água de reaquecimento deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

É obrigação da CONTRATADA:

- Obter informações quanto à disponibilidade de vazão e pressão na rede da existente, considerando as condições atuais e futuras.
- Obter o arranjo geral dos equipamentos, com definições dos pontos de demanda e distribuições.
- Determinar a quantidade de água de reaquecimento para consumo diário de acordo com as recomendações da Norma NBR 16401, exigências da CONTRATANTE, concessionária local e legislação regional. Para este fim, deve-se considerar: a área a ser construída; equipamentos a serem utilizados; necessidades de demanda; turnos de trabalho e períodos de utilização dos pontos de consumo e dos equipamentos.
- Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

– Utilização de soluções com custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;

– Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, localizadas em “shafts”, poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção.

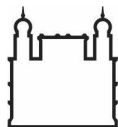
##### **9.10.4.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

Todas as tubulações da instalação de água de reaquecimento serão dimensionadas para funcionar como condutos forçados, definindo-se, para cada trecho, os parâmetros hidráulicos do escoamento (diâmetro, vazão, velocidade e perda de carga).

Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de água de reaquecimento, durante o seu uso normal, será verificada a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos equipamentos e outros).

Prever registros para bloqueio de fluxos nos seguintes pontos:

- Junto a aparelhos e dispositivos sujeitos a manutenção;



- Nas colunas de distribuições;
- Nos ramais de grupos de equipamentos e pontos de consumo;
- Antes de pontos de consumo específicos, equipamentos e outros;
- Toda a instalação de água de reaquecimento será projetada de modo a que as pressões estáticas e dinâmicas, bem como as supressões, se situem dentro dos limites estabelecidos pelas normas, regulamentações, características e necessidades dos equipamentos e materiais das tubulações que forem especificados no projeto de edificação.
- No caso de necessidade de redução de pressão na rede de distribuição, a prioridade quanto ao sistema a ser adotado será a seguinte: – Para cada estação redutora serão instaladas pelo menos 2 (duas) válvulas redutoras, sendo uma de reserva, “by-pass” e sistema de drenagem. A estação redutora será instalada em caixa ou sala, localizada em área comum, de fácil acesso pelo pessoal autorizado.

Os trechos horizontais longos das tubulações possuirão inclinação no sentido de favorecer o encaminhamento de ar para pontos altos.

Em pontos altos da rede de distribuição, quando da existência de sifões invertidos, serão colocados dispositivos para eliminação de ar.

Não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e lajes dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

A localização das tubulações será independente das estruturas e alvenarias, prevendo espaços livres verticais e horizontais para a sua passagem, com abertura para inspeções e substituições.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física.

#### **9.10.4.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES**

Nos trechos de tubulação sujeitos a variação de temperatura, deverá ser verificada a necessidade de dispositivos de expansão, devido às diferentes dilatações dos diversos materiais usados e, caso seja necessário, indicar o dispositivo a ser empregado.

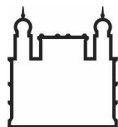
Prever a possibilidade de desmontagem dos equipamentos e dispositivos, para reparos ou substituições, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

#### **9.10.4.3 PRODUTOS**

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Utilidades – Água de reaquecimento. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo



#### 9.10.4.3.1 ESTUDO PRELIMINAR

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de água de reaquecimento, incluindo o recebimento de água de reaquecimento, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água de reaquecimento, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos, equipamentos e pontos de consumo, cavaletes, estações redutoras de pressão e outros;
- Desenho da instalação de água de reaquecimento em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- Relatório técnico;
- Caderno de Especificações Técnicas - Apresentação preliminar do Caderno de Especificações;
- Orçamento Estimativo;
- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato compatível com a escala do projeto assinada pelos profissionais responsáveis.

#### 9.10.4.3.2 ANTEPROJETO

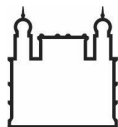
Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas.

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso. São produtos do Anteprojeto os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.



- **Isométricos**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de água de reaquecimento em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde linha de principal até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta.

Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico

- **Fluxograma do Sistema**

Desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram toda a rede de tubulações, equipamentos e acessórios de uma instalação. O fluxograma deve ser dividido por pavimento e apontar: diâmetro das tubulações; sentido do fluxo; pontos de redução e expansão do diâmetro da tubulação; principais válvulas; pontos de consumo com seus respectivos dados de vazão e pressão requeridos.

- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.

Apresentação dos materiais e equipamentos à CONTRATANTE para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- **Orçamento Intermediário**

#### **9.10.4.3.3 PROJETO EXECUTIVO**

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de água de reaquecimento a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

- **Planta de Furos**

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.





- Esquema vertical
- **Lista detalhada de materiais e equipamentos**
- Memória de cálculo

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes.

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

- Dimensionamento da perda de carga desde a derivação até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e manuais de equipamentos.
- Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- **Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto**

- **Caderno de Especificações Técnicas**

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.

- Planilha de quantitativos de materiais

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- Orçamento Definitivo

#### **9.10.5 ÁGUA GELADA**

O projeto para tubulação de água gelada deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT vigentes pertinentes ao assunto e as boas práticas técnicas, estas embasadas em literaturas consagradas. Além de estar compatibilizado com os projetos das demais disciplinas.

É obrigação da CONTRATADA:

- Obter informações quanto à disponibilidade de vazão e pressão na rede da existente, considerando as condições atuais e futuras.
- Obter o arranjo geral dos equipamentos, com definições dos pontos de demanda e distribuições.
- Determinar a quantidade de água gelada para consumo diário de acordo com as recomendações da Norma NBR 16401, exigências da CONTRATANTE, concessionária local e legislação regional. Para este fim, deve-se considerar: a área a ser construída; equipamentos a serem utilizados; necessidades de demanda; turnos de trabalho e períodos de utilização dos pontos de consumo e dos equipamentos.
- Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:
  - Utilização de soluções com custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;



– Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, localizadas em “shafts”, poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção.

#### 9.10.5.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Todas as tubulações da instalação de água gelada serão dimensionadas para funcionar como condutos forçados, definindo-se, para cada trecho, os parâmetros hidráulicos do escoamento (diâmetro, vazão, velocidade e perda de carga).

Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos diversos trechos da rede de água gelada, durante o seu uso normal, será verificada a possibilidade de uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos, equipamentos e outros).

Prever registros para bloqueio de fluxos nos seguintes pontos:

- Junto a aparelhos e dispositivos sujeitos a manutenção;
- Nas colunas de distribuições;
- Nos ramais de grupos de equipamentos e pontos de consumo;
- Antes de pontos de consumo específicos, equipamentos e outros;
- Toda a instalação de água gelada será projetada de modo a que as pressões estáticas e dinâmicas, bem como as supressões, se situem dentro dos limites estabelecidos pelas normas, regulamentações, características e necessidades dos equipamentos e materiais das tubulações que forem especificados no projeto de edificação.
- No caso de necessidade de redução de pressão na rede de distribuição, a prioridade quanto ao sistema a ser adotado será a seguinte: – Para cada estação redutora serão instaladas pelo menos 2 (duas) válvulas redutoras, sendo uma de reserva, “by-pass” e sistema de drenagem. A estação redutora será instalada em caixa ou sala, localizada em área comum, de fácil acesso pelo pessoal autorizado.

Os trechos horizontais longos das tubulações possuirão inclinação no sentido de favorecer o encaminhamento de ar para pontos altos.

Em pontos altos da rede de distribuição, quando da existência de sifões invertidos, serão colocados dispositivos para eliminação de ar.

Não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e lajes dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

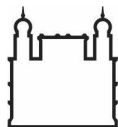
A localização das tubulações será independente das estruturas e alvenarias, prevendo espaços livres verticais e horizontais para a sua passagem, com abertura para inspeções e substituições.

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a sua deformação física.

#### 9.10.5.2 CONDIÇÕES COMPLEMENTARES

Nos trechos de tubulação sujeitos a variação de temperatura, deverá ser verificada a necessidade de dispositivos de expansão, devido às diferentes dilatações dos diversos materiais usados e, caso seja necessário, indicar o dispositivo a ser empregado.

Prever a possibilidade de desmontagem dos equipamentos e dispositivos, para reparos ou substituições, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.



Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

### 9.10.5.3 PRODUTOS

A contratada deverá desenvolver os projetos da disciplina de Utilidades – Água gelada. Para o desenvolvimento desses projetos, a contratante estabelece:

- Estudo Preliminar
- Anteprojeto
- Projeto Executivo

#### 9.10.5.3.1 ESTUDO PRELIMINAR

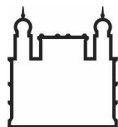
Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de água gelada, incluindo o recebimento de água gelada, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água gelada, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Deverão ser apresentadas nessa etapa as seguintes informações:

- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos, equipamentos e pontos de consumo, cavaletes, estações redutoras de pressão e outros;
- Desenho da instalação de água gelada em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- Relatório técnico;
- Caderno de Especificações Técnicas - Apresentação preliminar do Caderno de Especificações;
- Orçamento Estimativo;
- Apresentação em arquivo eletrônico (.dwg, .doc, .xls e .pdf) e 01 impressão em formato compatível com a escala do projeto assinada pelos profissionais responsáveis.

#### 9.10.5.3.2 ANTEPROJETO

Consistem do Anteprojeto, todos os produtos finalizados apresentados e aprovado no Estudo Preliminar, e, é na prática um avanço do Anteprojeto que servirá de base para o Projeto Executivo, de tal modo que modificações conceituais deverão a priori ser minimizadas ao máximo com o intuito de evitar alterações que impactarão no tempo de desenvolvimento do projeto e compatibilidade com as outras engenharias envolvidas.

Deve apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.



Nesta fase cabe a projetista apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia desuprimentos, as normas de FISCALIZAÇÃO e outros dados necessários em cada caso. São produtos do Anteprojeto os documentos a seguir relacionados:

- **Plantas Baixas**

Plantas de cada nível das edificações, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos equipamentos e pontos de consumo. Devem ser utilizadas como matriz as plantas de arquitetura, de forma a manter padrão na apresentação dos documentos e das edificações. Identificar todos os ambientes conforme planta de arquitetura a fim de se certificar dos sistemas que serão necessários existir em cada ambiente.

- **Isométricos**

Desenho, em escala 1:20 ou 1:25 da instalação de água gelada em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- **Isométrico da rede geral, desde linha de principal até o ponto de consumo**

Desenho, em escala adequada, do sistema completo em representação isométrica, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos. Este isométrico não tem a função de quantificação da instalação, e sim, terá a função de compreensão do funcionamento do sistema geral. Este desenho será utilizado para a verificação da perda de carga no sistema e deve estar compatível com as informações do memorial de cálculo.

Incluído em cada planta baixa deverá constar o levantamento de quantitativos da planta.

Incluído em cada planta de isométricos, deverá ter o levantamento de quantitativos de cada isométrico

- **Fluxograma do Sistema**

Desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram toda a rede de tubulações, equipamentos e acessórios de uma instalação. O fluxograma deve ser dividido por pavimento e apontar: diâmetro das tubulações; sentido do fluxo; pontos de redução e expansão do diâmetro da tubulação; principais válvulas; pontos de consumo com seus respectivos dados de vazão e pressão requeridos.

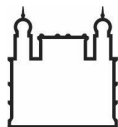
- **Lista Materiais**

Descrição e relação qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização e de conferências de avaliação.

Apresentação dos materiais e equipamentos à CONTRATANTE para aprovação, incluindo, entre outros elementos que se façam necessários: descrição dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo: Tipo e qualidade; Características para sua identificação; Unidade de comercialização; processos construtivos e de instalação e de conferências de avaliação; respectivas quantidades.

- **Caderno de Especificações Técnicas**

- **Orçamento Intermediário**



### 9.10.5.3.3 PROJETO EXECUTIVO

Consiste no desenvolvimento do Anteprojeto, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de água gelada a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. São produtos do Projeto Executivo os documentos a seguir relacionados:

- Plantas Baixas

De cada nível da edificação, conforme projeto básico, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;

- Planta de Furos

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação.

- Esquema vertical

- Lista detalhada de materiais e equipamentos

- Memória de cálculo

Documento onde serão apresentados os critérios, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e “softwares” utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes.

O memorial de cálculo deve conter, no mínimo:

- Dimensionamento da perda de carga desde a derivação até cada um dos pontos de consumo, tal qual estabelecem as Normas Brasileiras e manuais de equipamentos;

- Outros dimensionamentos que se façam necessários à perfeita verificação do projeto.

- Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto

- **Caderno de Especificações Técnicas**

Documento que estabelece as diretrizes para caracterização de materiais, equipamentos e serviços, revisado, atualizado e completo.

Todos os itens que compõem o sistema devem ser discriminados.

- Planilha de quantitativos de materiais

Planilha que deverá relacionar os serviços, materiais e equipamentos da respectiva disciplina necessários à implementação do projeto, revisado, atualizado e completo.

- Orçamento Definitivo

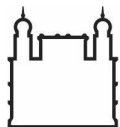
## 9.11 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÕES

### 9.11.1 PREMISSAS

O projeto deverá ser desenvolvido por empresa especializada em projetos ou especialistas pleno ou sênior devendo os mesmos comprovar experiência em desenvolvimento de projetos em áreas industriais através da Certidão de Acervo Técnico (CAT);

O projeto deverá ser desenvolvido para ser construído em etapas conforme o especificado nas premissas básicas do projeto de arquitetura;





A listagem de materiais do projeto deverá ser desenvolvida de acordo com as etapas nas quais a obra ocorrerá, exemplificando, materiais a serem utilizados durante a etapa 1, entregues na listagem 1; materiais da etapa 2, listagem 2; e assim por diante em quantas etapas forem acordadas com o projeto de arquitetura;

A entrega completa da listagem de materiais de todas as etapas é um dos requisitos básicos a serem considerados durante a entrega final do projeto;

O projeto deverá ter maior abrangência de máquinas e equipamentos “padronizados” ofertados no mercado nacional, assim como, vislumbrando uma maior viabilidade técnico-econômica;

Uma identificação clara dos sistemas de distribuição e inclusive com identificações distintas desde sua origem;

O projeto deverá prever e não poderá deixar de considerar nos sistemas de distribuição, caminhamentos que possuam flexibilidade e possibilitem mais facilidade nas futuras ampliações de carga, utilizando sempre que possível que suas instalações sejam executadas nos pavimentos técnicos e shafts de interligação entre os pavimentos;

O projeto deverá prever e não poderá deixar de considerar espaços futuros para instalações em quantidade de no mínimo 25 a 30% do total;

Desenvolvimento de projeto de instalações de comunicações compatibilizado com todas as disciplinas;

Permitir acessibilidade e facilidade a manutenção e operação posterior do sistema;

#### **9.11.2 CONCEITOS INICIAIS**

Faz-se necessário colocar como prática de projeto das infraestruturas dentro das edificações que estas suportem as constantes dinâmicas das edificações e dos sistemas de telecomunicações, com criações de espaços que acomodem todos os acessórios atuais e futuros de telecomunicações;

Faz-se necessário ter um único potencial de terra para todos os aterramentos existentes, isto é, os diversos aterramentos existentes no edifício devem ser interligados para evitar diferenças de potencial entre eles;

O padrão de conectorização deve ser único em toda a rede para evitar problemas de pares reversos;

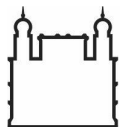
Área de Trabalho/Estações de Trabalho – Compreende desde a tomada de telecomunicação (ponto de consolidação) até o equipamento do usuário.

Nas redes metálicas, os componentes são a tomada de telecomunicações, composta de um conector fêmea RJ-45 e seu respectivo suporte (espelho, caixa de embutir, caixa de superfície, etc.) e o cabo de interligação entre a tomada e o equipamento (chamado patch-cord). Esse patch-cord terá no máximo 5 metros de comprimento, e deve ser do tipo multifilar, composto de cabo de 4 pares trançados, chamados UTP – Unshielded Twisted Pair;

Cabeamento Horizontal – Compreende desde a tomada de telecomunicações até o painel de manobras no armário de telecomunicações (Rack’s de telecomunicações). Nas redes metálicas, utilizam-se cabos de 4 pares trançados e fio sólido, UTP – Unshielded Twisted Pair. Seu comprimento máximo não deve ultrapassar 90 metros;

Rack de Telecomunicações – Armários de Telecomunicações/ Rack’s, onde terão os painéis de manobra. Recomenda-se que todos tenham pelo menos um Armário de Telecomunicações. Os espaços requeridos devem ser suficientes para que se possa alojar todos os equipamentos e acessórios convenientes;

Cabeamento de Backbone – Interliga os armários de telecomunicações à sala de servidores e o subsistema de facilidades de entrada. Nas redes metálicas utilizar cabos de 4 ou 25 pares trançados e fio sólido, UTP (Unshielded Twisted Pair), com conectores RJ-45. Utilizar também cabos ópticos multimodo (62,5/125 ou 50/125) ou monomodo, com conectores do tipo SC ou SFF;



Sala de Servidores – Ambiente controlado para que se instalem os equipamentos de rede. Recomenda-se ter controle e segurança no acesso, controle ambiental (temperatura, umidade, poeira, gases, etc.), iluminação, alimentação elétrica, aterramento, etc.

### 9.11.3 OBJETIVOS PRINCIPAIS

Os projetos atendam às referidas edificações com uma Rede Certificada em Categoria 5e; Todas as Estações de Trabalhos serão devidamente atendidas pela quantidade mínima de Pontos de Consolidação, e terão um mínimo de requisitos necessários para funcionarem (pontos de dados e telefonia), podendo ser utilizados conforme melhor atendimento do usuário;

Projetar uma rede que permita total integração com o sistema existente;

Infraestrutura física com capacidade de crescimento de 30% nos próximos anos;

Atender aos usuários das edificações dentro das normas técnicas utilizando-se de criatividade e bom senso;

Manter sempre a relação custo x benefício dos sistemas UTP, com facilidade de instalação e operação;

Este documento tem a finalidade de desenvolver um projeto de Cabeamento estruturado/Lógica para todas as edificações do Campus onde exista a necessidade de trafegar dados, voz e vídeo em sua rede

### 9.11.4 REQUISITOS DE PROJETO

O projeto deverá apresentar uma solução de Rede Lógica e Física, determinando os componentes requeridos, tais como a estruturação dos pontos de telecomunicações, as rotas de encaminhamento do Sistema de Cabeamento Horizontal, a determinação do layout da Sala de Servidores, a disposição dos ativos de rede nos racks e os ativos de rede.

### 9.11.5 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Os requisitos considerados no desenvolvimento do projeto do sistema de cabeamento são aqueles estabelecidos pelas normas Técnicas já mencionadas.

As instalações lógicas deverão ser realizadas seguindo os padrões definidos pelas normas citadas, utilizando-se dos materiais de instalação especificados e acessórios como curvas, suportes, terminações e outros, que sejam adequados, não sendo aceitos componentes improvisados.

Todos os materiais de instalação deverão ser firmemente fixados às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres de deslocamento pela simples operação.

Todas as curvas a serem utilizadas não deverão em hipótese alguma ter ângulo inferior a 90°.

Todas as instalações lógicas deverão ser feitas com no mínimo 20 cm de distância de reatores, motores, cabos condutores de eletricidade (exceto em se tratando de condutos metálicos devidamente separados, onde essa separação física garante a isolamento eletromagnética desejável) e demais equipamentos, materiais ou instalações que possam gerar indução eletromagnética, o que afetaria o desempenho da transferência de dados, imagem, voz.

O circuito elétrico que alimenta os equipamentos ativos de rede deve ser dedicado.

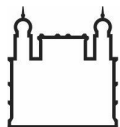
## 9.12 PROJETO DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

### 9.12.1 PREMISSAS

A CONTRATADA deverá elaborar os projeto e compatibilizar com as demais disciplinas, verificando o caminhamento das tubulações, especificando as suportações, diâmetros de tubulações, assim como dimensionar e detalhar de sprinklers e detectores em cada sala e emitindo os demais documentos necessários para execução dos serviços.

### 9.12.2 OBJETIVOS PRINCIPAIS

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos dos sistemas de detecção e combate de incêndio.



### 9.12.3 REQUISITOS GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

Obter os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, a fim de integrar e harmonizar a elaboração dos projetos das instalações do sistema de detecção e combate de incêndio com os demais sistemas.

Conhecer o "layout" das salas, de modo a definir a elaboração do caminhamento e conexão da rede adequado.

Considerar que nas instalações de salas limpas, as tubulações internas devem ser embutidas até o ponto de consumo.

Prever fácil acesso para a manutenção das instalações aparentes.

### 9.12.4 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.

Determinar, em função dos requerimentos normativos, as vazões e pressões a serem mantidas nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.

Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como, conectores, infraestrutura, cabos, válvulas e outros dispositivos.

Adotar um diâmetro para cada trecho e calcular através de formulação adequada as perdas de cargas e velocidades;

Verificar se as pressões satisfazem às pressões requeridas nos pontos de consumo.

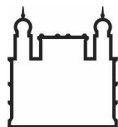
Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetros e elevação;
- localização precisa dos pontos de detecção, sprinklers e hidrantes, válvulas e outros elementos;
- Fluxograma preliminar do sistema;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Desenhos isométricos das linhas de combate a incêndio, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro nominal, dimensões e elevações;
- Planta de caminhamento da infraestrutura dos detectores;
- Diagrama de ligação dos detectores;
- Lista detalhada de materiais e equipamentos;
- Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

### 10 ETAPAS DO ORÇAMENTO

O desenvolvimento dos serviços pela CONTRATADA envolve a elaboração de um orçamento de referência completo, de acordo com as premissas estabelecidas neste edital. Este orçamento contemplará diversas etapas subsequentes e interdependentes, compostas de produtos claramente identificados de modo a possibilitar as conferências, validações e medições pela CONTRATANTE.

O desenvolvimento do orçamento de referência será dividido em 3 (três) etapas, conforme as fases previstas na elaboração dos projetos contratados:



- Estimativo - Estrutura Analítica de Projeto (Estudo Preliminar);
- Intermediário - Quantificação e detalhamento (Anteprojeto);

- Definitivo - Conclusão do Orçamento (Projeto Executivo).

A faixa de precisão esperada do custo estimado de cada etapa em relação ao seu custo de referência final deverá atender os seguintes percentuais:

| FASE DO ORÇAMENTO                          | MARGEM DE ERRO OU FAIXA DE PRECISÃO | ÍNDICE DE MARGEM DE ERRO |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ESTIMATIVO                                 | ± 30 %                              | 1,3                      |
| INTERMEDIÁRIO                              | ± 15 %                              | 1,15                     |
| DEFINITIVO (orçamento de referência final) | 0 %                                 | 1                        |

A primeira etapa, ESTIMATIVO, deverá estar concluída em 50 (cinquenta) dias, a partir do início da elaboração e desenvolvimento do estudo preliminar realizado pela CONTRATADA e os 10 (dez) dias subsequentes para análise e aprovação pela CONTRATANTE e revisão pela CONTRATADA de pontos observados durante a análise.

A segunda etapa, INTERMEDIÁRIO, deverá estar concluída em 50 (cinquenta) dias, a partir do início da elaboração e desenvolvimento do estudo preliminar realizado pela CONTRATADA e os 10 (dez) dias subsequentes para análise e aprovação pela CONTRATANTE e revisão pela CONTRATADA de pontos observados durante a análise.

A terceira etapa, DEFINITIVO, deverá estar concluída em 50 (cinquenta) dias, a partir do início da elaboração e desenvolvimento do estudo preliminar realizado pela CONTRATADA e os 10 (dez) dias subsequentes para análise e aprovação pela CONTRATANTE e revisão pela CONTRATADA de pontos observados durante a análise.

Uma etapa só poderá ter início após a aprovação pela CONTRATANTE da etapa anterior.

O orçamento definitivo deverá estar totalmente concluído ao término da terceira etapa, quando se completarem 180 (cento e oitenta) dias do início do orçamento, determinando desta forma o tempo total de desenvolvimento.

Discriminamos abaixo cada uma das etapas do orçamento.

### 10.1 ESTIMATIVO

Na etapa de orçamento estimativo a CONTRATADA deverá desenvolver a estrutura analítica de Projeto (EAP) do referido orçamento, definindo todas as etapas de execução dos serviços previstas na obra e a sua correta cronologia.

A CONTRATADA deverá apresentar no término desta etapa um orçamento preliminar estimativo de todas as disciplinas envolvidas, demonstrando os critérios de cálculo adotados para o valor encontrado.

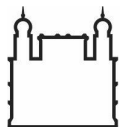
Nesta etapa deverão também ser apresentadas as composições de BDI que serão utilizadas no orçamento, de acordo com as recomendações estabelecidas pelo TCU (Acórdãos TCU 2369/11 e 2622/13 ou outros mais recentes que possam vir a ser exarados pela Corte de Contas durante a realização dos trabalhos).

### 10.2 INTERMEDIÁRIO

Nesta etapa deverá ser apresentado todo o detalhamento do orçamento. Todos os serviços que compõem as etapas deverão estar definidos e quantificados.

Para o desenvolvimento desta etapa, a CONTRATADA deverá observar toda a legislação pertinente à elaboração dos orçamentos de referência para obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

Estão relacionadas abaixo algumas leis e diretrizes que deverão ser observadas:



- Lei Nº 8.666/93, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- Lei nº 12.462/11, que institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC;
- Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO;
- Decreto 7.983/13, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia;
- Lei 12.844, que orienta sobre a desoneração dos Encargos sociais.
- Orientação Técnica OT-004/2013 – IBEC
- Orientações para elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas - TCU O orçamento intermediário deverá conter os seguintes elementos:

As Planilhas Orçamentárias deverão ser elaboradas de modo que cada item (unitário e global) corresponda ao especificado no Caderno de Especificações e Projetos, obedecendo à ordem de numeração de itens e subitens, utilizando corretamente as unidades de medição e os quantitativos levantados. Os custos unitários apresentados poderão ser estimativos para esta etapa, de acordo com os serviços, materiais, equipamentos e mão de obra. Deverão ser aplicados valores praticados na região em questão;

Os prazos pré-estabelecidos nas Planilhas e Cronogramas para esta etapa deverão estar de acordo com os tempos estimados para a execução de cada serviço, inclusive, sua exequibilidade se comparados ao prazo de encomendas de determinados materiais e equipamentos e o tempo de instalá-los;

Deverão ser apresentadas as composições de custo unitário de alguns dos serviços, contemplando a história de formação dos preços, informando os materiais e respectiva mão de obra necessária para sua aplicação/instalação, inclusive, explicitar o custo horário de equipamentos a serem utilizados mais os valores dos impostos e encargos sociais.

As taxas de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas – deverão ser apresentadas de forma detalhada nos moldes do que estabelecem os Acórdãos TCU 2369/11 e 2622/13 ou outro mais recente que possa vir a ser exarado pela Corte de Contas durante a realização dos trabalhos.

Em síntese, nessa etapa, a empresa contratada deverá possuir todas as informações necessárias para apresentar um valor muito aproximado do valor final do orçamento de referência.

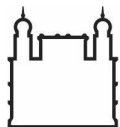
### 10.3 DEFINITIVO

Nesta etapa de avaliação serão verificados todos os itens necessários à elaboração do orçamento referência, considerando que a planilha sintética, planilha analítica, composição do BDI e o cronograma físico-financeiro estarão concluídos, de acordo com as exigências legais para elaboração de orçamentos de referência e os parâmetros a serem seguidos conforme exigidos no edital de contratação.

A responsabilidade pelo orçamento avaliado é exclusivamente da empresa contratada e deverá vir acompanhado de assinatura e respectiva ART ou RRT do profissional responsável. A Planilha Sintética deverá ser elaborada de modo que cada item (unitário e global) corresponda ao especificado no Caderno de Especificações e Projetos, obedecendo à ordem de numeração de itens e subitens, utilizando corretamente as unidades de medição, os quantitativos levantados, os custos unitários e totais dos serviços, materiais, equipamentos e mão de obra. Deverão ser aplicados valores praticados na região em questão.

Os prazos estabelecidos nas Planilhas e Cronogramas deverão estar de acordo com os tempos exigidos para a execução de cada serviço, inclusive, sua exequibilidade se comparados ao prazo de encomendas de determinados materiais e equipamentos e o tempo de instalá-los.





Deverão ser verificados todos os conceitos e regras de orçamentação de obras públicas preconizadas no Decreto 7.983/13 e em todas as demais legislações e diretrizes pertinentes à elaboração de orçamentos de referência.

As taxas de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas – deverão ser apresentadas de forma detalhada nos moldes do que estabelecem os Acórdãos TCU 2369/11 e 2622/13 ou outro mais recente que possa vir a ser exarado pela Corte de Contas durante a realização dos trabalhos.

Os Orçamentos Analíticos deverão contemplar a história de formação dos preços e as composições de preços unitários, informando os materiais e respectiva mão de obra necessária para sua aplicação/instalação, inclusive, explicitar o custo horário de equipamentos a serem utilizados mais os valores dos impostos e encargos sociais.

O mês base de referência deverá ser o vigente para a data atual.

Deverão ser contemplados nos custos de mão de obra os encargos complementares de acordo com os valores estipulados pelo SINAPI.

Para as taxas de Encargos Sociais deverá ser verificada a Lei 12.844/13 que orienta sobre a desoneração dos Encargos sociais, ou conforme legislação em vigor.

Deverão ser apresentadas todas as memórias de cálculo de quantidades, por item, que fundamentaram o orçamento.

Deverão ser utilizados como referência de preços tabelas oficiais, prioritariamente os custos fornecidos pelo SINAPI – Sistema Nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil, da CEF, Tabelas regionais ou locais.

Todos os itens de planilha deverão ser desdobrados ao máximo, evitando, sempre que possível, a cotação por verba.

Todos os insumos/serviços que demandarão cotação junto ao mercado deverão possuir, pelo menos, 3 (três) cotações atualizadas.

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.

As Planilhas deverão ser elaboradas com emprego do software Microsoft Excel, de acordo com o manual para orçamentos contratados, fornecido pela Contratante.

Também deverá ser entregue uma cópia em papel sulfite, assinada pelo profissional responsável, em formato A4, e uma cópia digital gravada em mídia compatível.

Deverá ser apresentado ART(s) ou RRT(s) referente ao serviço, incluindo o comprovante de pagamento do Responsável Técnico pela elaboração do orçamento.

## 11 EQUIPE MÍNIMA DE PROFISSIONAIS

Os quadros abaixo descrevem as atribuições e responsabilidades da EQUIPE MINIMA 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 comprovação de qualificação técnica dos profissionais relacionados para compor a equipe mínima deverão ser apresentadas à equipe de Fiscalização do Contrato nomeada pela DPI até 7 (sete) dias corridos após a assinatura do contrato. 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.

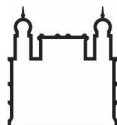
As principais atribuições e responsabilidades dos membros da equipe mínima serão:

Ser o responsável técnico pelo seu respectivo projeto.

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, 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.



| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:<br>ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO ELÉTRICISTA, ENGENHEIRO MECÂNICO OU ARQUITETO<br>Graduação em Arquitetura e Urbanismo e/ou Engenharia com formação comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.        | Coordenar a sua equipe de trabalho atuando na gestão dos processos do projeto:<br>Coordenar as interferências, as interdependências e compatibilidades entre as disciplinas do projeto sob sua responsabilidade comunicando, por meio de relatórios, todas as decisões à CONTRATANTE.<br>Unificar e compatibilizar o Caderno de Especificações do projeto.<br>Responsabilizar-se pela compatibilização dos levantamentos, quantitativos e do cronograma físico-financeiro do projeto.<br>Unificar os orçamentos das diversas disciplinas.<br>Responsabilizar-se pelo planejamento da obra.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a gestão administrativa do objeto contratual.                                                        |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE ARQUITETURA :<br>ARQUITETO<br>Graduação em Arquitetura e Urbanismo comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.                                                                                                     | Ser o responsável técnico pelo projeto de Arquitetura.<br>Rever o Estudo Conceitual de Arquitetura, segundo as normas dos diversos órgãos públicos, e segundo as exigências das demais disciplinas, complementando-o e aprimorando-o.<br>Rever o Estudo Conceitual de Arquitetura, segundo as normas dos diversos órgãos públicos, e segundo as exigências das demais disciplinas, complementando-o e aprimorando-o.<br>Conceber, elaborar e desenvolver o Estudo Preliminar, o Anteprojeto e o Projeto Executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina. |
| PROJETO DE DESENHO INDUSTRIAL E PROGRAMAÇÃO VISUAL :<br>DESENHISTA INDUSTRIAL<br>Graduação em Desenho Industrial comprovada por meio de diploma de instituição de ensino credenciada pelo Ministério da Educação.                                   | Ser o responsável técnico pelo projeto de desenho de mobiliário conforme exigências escritas no escopo.<br>Ser o responsável pela elaboração e montagem detalhada das definições e especificações dos mobiliários.<br>Realizar levantamento de informações por meio de entrevistas e reuniões com os clientes/usuários.<br>Ser o responsável técnico pelo projeto de Desenho Industrial/ Programação Visual, conforme exigências descritas no escopo dos serviços constantes no edital, interagindo periodicamente com todos os profissionais das demais disciplinas do projeto e com o cliente.                                                                                                                                                               |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE ELÉTRICA: ENGENHEIRO ELÉTRICISTA<br>Graduação em Engenharia Elétrica com ênfase em eletrotécnica comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.                                                                       | Ser o responsável técnico pelo projeto de Elétrica.<br>Conceber, elaborar, desenvolver o Estudo Preliminar, o Anteprojeto e o Projeto Executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E DRENAGEM:<br>ENGENHEIRO CIVIL OU ARQUITETO<br>Graduação em Arquitetura e Urbanismo e/ou Engenharia Civil com formação comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.                    | Ser o responsável técnico pelos projetos de Hidráulica e Esgoto Sanitário.<br>Conceber, elaborar, desenvolver o Estudo Preliminar, o Anteprojeto e o Projeto Executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.<br>Fica estabelecido que os projetos de instalações de água e de esgotamento sanitário serão de responsabilidade técnica de um mesmo profissional.                                                                                                                                                                                         |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE VENTILAÇÃO, AR CONDICIONADO E EXAUSTÃO:<br>ENGENHEIRO MECÂNICO<br>Graduação em Engenharia Mecânica com formação comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.                                                        | Ser o responsável técnico pelos projetos de VAC.<br>Conceber, elaborar, desenvolver o Estudo Preliminar, o Anteprojeto e o Projeto Executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE UTILIDADES<br>PROJETO DE INSTALAÇÕES UTILIDADES (ÁGUA PURIFICADA, VAPOR, VÁCUO DE PROCESSO / LIMPEZA E AR COMPRIMIDO)<br>Graduação em Engenharia Mecânica com formação comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe. | Ser responsável técnico pelo projeto de instalações especiais de utilidades como água purificada, vapor, vácuo (processo e limpeza) e ar comprimido.<br>Conceber, elaborar, desenvolver o Estudo Preliminar, o Anteprojeto e o Projeto Executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE ESTRUTURAS:<br>ENGENHEIRO CIVIL<br>Graduação em Engenharia Civil com formação comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.                                                                                          | Ser o responsável técnico pelo projeto de Estruturas.<br>Conceber, elaborar, desenvolver o Estudo Preliminar, o Anteprojeto e o Projeto Executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE DADO E VOZ:<br>ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES OU ENGENHEIRO ELÉTRICISTA<br>Graduação em Engenharia de telecomunicações ou engenharia elétrica com formação comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.             | Ser o responsável técnico pelo projeto de dados e voz.<br>Conceber, elaborar, desenvolver o Estudo Preliminar, o Anteprojeto e o Projeto Executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MEMBROS DA EQUIPE                                                                                                                                                                                                                                   | ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROJETO DE AUTOMAÇÃO:<br>ENGENHEIRO DE AUTOMAÇÃO<br>Graduação em Engenharia de Automação, Engenharia eletrônica ou Engenharia Elétrica com ênfase em Automação comprovada por meio de documento emitido pelo Conselho de Classe.                    | Ser responsável técnico pelo projeto de Automação.<br>Conceber, elaborar, desenvolver o estudo preliminar, o anteprojeto e o projeto executivo com respeito à concepção técnica, intelectual e conceitual dos mesmos, conforme exigências e necessidades do projeto e do cliente.<br>Todas e quaisquer atividades que estiverem relacionadas com a elaboração do projeto de sua disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |





## 12 METODOLOGIA DE TRABALHO

A CONTRATADA deverá apresentar de forma detalhada os documentos que serão produzidos, em quantidade e frequência pré-determinada, onde serão emitidos desenhos, memórias de cálculo, relatórios, etc. 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 da adequação do serviço contratado.

Todos e quaisquer produtos, resultados das etapas de cada disciplina do projeto deverão atender aos requisitos do escopo descritos neste documento e conforme o padrão estabelecido pela CONTRATANTE.

Todo o projeto deverá ser elaborado com o sistema CAD e outros documentos gerados deverão ser independentes entre si, sem utilização de arquivo externo vinculado (Xref). Os sistemas de layers e blocos deverão obedecer aos padrões definidos pela ABNT e pelo Manual de Procedimentos para Firms CONTRATADAS/Projetos em sistema CAD do DPI/Farmanguinhos.

A versão eletrônica final de cada prancha deverá corresponder a um arquivo digital independente, isto é, cada prancha deverá corresponder a apenas um desenho de um determinado pavimento, não sendo permitida a apresentação de vários pavimento em um único desenho/arquivo.

A CONTRATADA deverá apresentar semanalmente um relatório por meio eletrônico referente às ações/atividades realizadas naquele período e às ações previstas para o período seguinte.

A cada semana a CONTRATADA participará de reuniões nas dependências do CTM em Jacarepaguá, no Rio de Janeiro, com a presença do Gestor do Projeto da CONTRATADA e de sua equipe técnica, a fim de apresentar os resultados parciais até aquela data. A CONTRATADA é também responsável pela elaboração das atas dessas reuniões que deverão ser encaminhadas, em até 02 (dois) dias úteis ao Gestor do contrato da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá trazer em todas as reuniões as impressões, plotagens (em escala), arquivos eletrônicos gravados em mídia compatível acordada entre as partes e todos os demais documentos descritos no escopo dos serviços que permitam que a CONTRATANTE avalie os resultados dos produtos em andamento. Cada reunião e cada apresentação serão consideradas pontos de inspeção e condição para que o projeto continue, seja aceito e/ou a etapa subsequente tenha início.

Todas as alterações promovidas deverão ser graficamente registradas na prancha em análise e/ou em desenvolvimento, bem como deverá haver registro de data e descrição da alteração no quadro situado acima do carimbo das pranchas.

As datas e horários para a realização das reuniões ficarão sob a responsabilidade da CONTRATANTE e serão agendadas em conjunto com o interlocutor da CONTRATADA.

Os projetos desenvolvidos deverão conter um conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização da obra, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para o perfeito entendimento técnico de tudo aquilo que foi projetado e especificado, visando montagem e execução dos serviços de obras e/ou fornecimento de materiais, equipamentos, mobiliários entre quaisquer outros produtos especificados. Para isto, a CONTRATADA deverá complementar quaisquer outros elementos solicitados pela CONTRATANTE de modo a atender plenamente os requisitos do objeto contratual.

O desenvolvimento dos projetos será dividido em 3 (três) etapas, compostas por Estudo Preliminar, Anteprojeto e Projeto Executivo. 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 de Farmanguinhos. O serviço de protocolo de Farmanguinhos 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 o material através de sistemas de entrega. Em ambos os casos, os horários para envio de qualquer material ou documentação deverão ser os mesmos do serviço de



protocolo de Farmanguinhos; 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.

A CONTRATANTE terá um período de 15 dias corridos para avaliar os produtos entregues respectivos a cada etapa. A CONTRATADA receberá um relatório de avaliação cujo conteúdo aponte as correções e alterações entre outros itens a serem executados. Este relatório será entregue à CONTRATADA por meio de documento protocolado no qual a mesma dará registro de recebimento e ciência do que estará sendo solicitado.

Para que uma etapa seja considerada concluída, a mesma deverá ter todos os seus produtos entregues, ter seus pontos de inspeção cumpridos e ter o aceite formalizado pela CONTRATANTE. A etapa subsequente não poderá ser iniciada sem a conclusão e aprovação da etapa anterior, por conseguinte, somente com a entrega integral de todos os seus produtos e com a aprovação pela CONTRATANTE é que a etapa será considerada concluída.

A CONTRATADA deverá entregar os produtos corrigidos e/ ou complementados dentro de um prazo previamente estipulado pela CONTRATANTE, sem ônus para a Fiocruz, nem de prazo nem de custos.

Ao término de cada etapa, com seus respectivos produtos aprovados pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá promover a apresentação/entrega integral dos produtos dessa etapa conforme requisitos descritos neste documento, onde constem as assinaturas e os dados de identificação (número do registro profissional) dos respectivos responsáveis técnicos.

Para o início e desenvolvimento das atividades das etapas, a CONTRATADA deverá seguir o cronograma elaborado e proposto pela CONTRATANTE. No entanto, esse cronograma poderá ser alterado desde que esta alteração seja feita com o objetivo de diminuir os prazos e/ou aperfeiçoar os trabalhos e ainda, sem quaisquer ônus ou danos para a Fiocruz.

Não serão efetuados quaisquer pagamentos individuais por produto. Somente com todos os produtos entregues e aprovados pelo Grupo de Trabalho do DPI, é que as etapas serão consideradas concluídas e o pagamento integral da mesma poderá ser efetuado.

### **12.1 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.

### **12.2 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.





Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



## ANEXO III – PLANILHA PARA FORMAÇÃO DE PREÇOS



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



### ANEXO – PLANILHA DE CUSTOS

Data: \_\_\_\_\_ Mês Base: SETEMBRO 2022  
Título: **CONTRATAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS REVITALIZAÇÃO PRÉDIO 70 – TÉRREO DO CTM DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**  
Unidade: **FIOCRUZ/ RJ**  
Pavilhão: \_\_\_\_\_

| ORIGEM                           | CÓDIGO | ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                                | UM. | QUANT.   | P. UNIT.      | TOTAL      | SUBTOTAL            |
|----------------------------------|--------|------|------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------------|------------|---------------------|
| <b>1 PROJETOS</b>                |        |      |                                                                              |     |          |               |            |                     |
| MERCADO                          |        | 1.1  | PROJETO DE ARQUITETURA / DETALHAMENTO                                        | m²  | 4.100,00 | 112,59        | 461.629,25 |                     |
| MERCADO                          |        | 1.2  | PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA                                                | m²  | 41,08    | 206,10        | 8.466,43   |                     |
| MERCADO                          |        | 1.3  | PROJETO DE ESTRUTURA - CONCRETO ARMADO                                       | m²  | 117,00   | 92,84         | 10.862,28  |                     |
| MERCADO                          |        | 1.4  | PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS BAIXA TENSÃO                                   | m²  | 4.100,00 | 67,93         | 278.523,25 |                     |
| MERCADO                          |        | 1.5  | PROJETO DE AUTOMAÇÃO                                                         | m²  | 4.100,00 | 36,66         | 150.306,00 |                     |
| MERCADO                          |        | 1.6  | PROJETO INSTALAÇÕES HIDRAULICAS (ÁGUA QUENTE)                                | m²  | 118,92   | 63,39         | 7.538,34   |                     |
| MERCADO                          |        | 1.7  | PROJETO INSTALAÇÕES HIDRAULICAS (ÁGUA FRIA)                                  | m²  | 2.525,60 | 38,64         | 97.583,18  |                     |
| MERCADO                          |        | 1.8  | PROJETO INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E INDUSTRIAIS                                 | m²  | 209,58   | 52,05         | 10.908,12  |                     |
| MERCADO                          |        | 1.9  | PROJETO DE UTILIDADES (Água Pw)                                              | m²  | 168,58   | 161,14        | 27.164,14  |                     |
| MERCADO                          |        | 1.10 | PROJETO DE AR COMPRIMIDO                                                     | m²  | 2.525,60 | 40,64         | 102.621,76 |                     |
| MERCADO                          |        | 1.11 | PROJETO DE UTILIDADES (Vácuo de Limpeza)                                     | m²  | 839,78   | 39,39         | 33.437,84  |                     |
| MERCADO                          |        | 1.12 | PROJETO DE UTILIDADES (Vapor e Condensado)                                   | m²  | 60,28    | 119,39        | 7.196,53   |                     |
| MERCADO                          |        | 1.13 | PROJETO INSTALAÇÃO HVAC                                                      | m²  | 4.100,00 | 70,16         | 287.635,50 |                     |
| MERCADO                          |        | 1.14 | PROJETO DE UTILIDADES (Água gelada e resfriamento)                           | m²  | 2.310,77 | 50,41         | 116.474,36 |                     |
| MERCADO                          |        | 1.15 | PROJETOS DE INSTALAÇÕES DE DADOS E VOZ (COMUNICAÇÕES)                        | m²  | 4.100,00 | 33,03         | 135.412,75 |                     |
| MERCADO                          |        | 1.16 | PROJETO DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO                                     | m²  | 4.100,00 | 32,53         | 133.362,75 |                     |
|                                  |        |      | <b>SUB TOTAL</b>                                                             |     |          |               |            | <b>1.871.134,52</b> |
| <b>2 GERENCIAMENTO</b>           |        |      |                                                                              |     |          |               |            |                     |
| MERCADO                          |        | 2.1  | COORDENAÇÃO TÉCNICA E COMPLEXIFICAÇÃO DOS PROJETOS                           | m²  | 6,00     | 25.446,86     | 152.681,16 |                     |
|                                  |        |      | <b>SUB TOTAL</b>                                                             |     |          |               |            | <b>152.681,16</b>   |
| <b>3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> |        |      |                                                                              |     |          |               |            |                     |
| MERCADO                          |        | 3.1  | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA FINAL, ORÇAMENTO FINAL E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO. | hh  | 270,00   | 122,26        | 33.009,12  |                     |
|                                  |        |      | <b>SUB TOTAL</b>                                                             |     |          |               |            | <b>33.009,12</b>    |
| <b>TOTAL PARCIAL</b>             |        |      |                                                                              |     |          |               |            | <b>2.056.824,80</b> |
| <b>LDI</b>                       |        |      |                                                                              |     |          | <b>27,74%</b> |            | <b>570.563,20</b>   |
| <b>TOTAL GERAL</b>               |        |      |                                                                              |     |          |               |            | <b>2.627.388,00</b> |



Instituto de Tecnologia em Fármacos - Farmanguinhos  
Av. Comandante Guarany 447 Jacarepaguá  
Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 22775- 903  
Tel/Fax: (5521) 3348-5050 / www.far.fiocruz.br



## ANEXO IV – PLANILHA ESTIMATIVA DE COMPOSIÇÃO DE BDI OU PLANILHA PARA FORMAÇÃO DO BDI;

### Metodologia de Cálculo do LDI - Lucro e Despesas Indiretas

Os custos mensais com Administração da Obra, Mobilização e Limpeza da Obra encontram-se discriminados na Planilha Orçamentária, para efeito de cálculo do LDI foram levadas em consideração os seguintes itens :

- 1 - Despesas Financeiras - Deve ser verificado a necessidade de incluir ou não os encargos referentes as despesas financeiras.
- 2 - Administração Central - Deve se considerado os custos da estrutura administrativa da sede da Construtora com a obra em questão.
- 3 - Impostos e Taxas - Devem ser considerados todos os impostos, municipais, estaduais, ou federais, que incidam sobre o faturamento do contrato.
- 4 - Lucro - Deve ser considerado um percentual a ser aplicado sobre o valor final orçado.

### Modelo de Cálculo do LDI

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                | R\$   | %      |
|------|------------------------------|-------|--------|
| A    | CUSTO DIRETO                 | 30,00 |        |
| B    | DESPESAS FINANCEIRAS         |       | 1,23%  |
| C    | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL        |       | 4,00%  |
| D    | SERGUROS, RISCOS E GARANTIAS |       | 2,07%  |
| E    | TRIBUTOS                     |       | 9,65%  |
| F    | LUCRO                        |       | 7,40%  |
| G    | PREÇO DE VENDA               | 38,30 |        |
| H    | % DO LDI                     |       | 27,74% |

### DE ACORDO COM O ACÓRDÃO Nº 2262/2013 - TCU

Como Faixa Referencial devem ser adotados os seguintes valores na composição do LDI

|                        | Mínimo | Média  | Máximo |
|------------------------|--------|--------|--------|
| Despesas Financeiras   | 0,59%  | 1,23%  | 1,39%  |
| Administração central  | 3,00%  | 4,00%  | 5,50%  |
| Seguros, riscos e gar. | 1,77%  | 2,07%  | 2,27%  |
| Lucro                  | 6,16%  | 7,40%  | 8,96%  |
| TRIBUTOS               |        |        |        |
| COFINS                 | 3,00   | 3,00   | 3,00   |
| PIS                    | 0,65   | 0,65   | 0,65   |
| ISS                    | 1,5    | 1,5    | 1,5    |
| DESONERAÇÃO            | 4,50   | 4,50   | 4,50   |
| TOTAL                  | 23,89% | 27,74% | 31,93% |

Fórmula para cálculo do LDI :  $((1 + \text{ITEM F}) \times (1 + \text{ITEM B}) \times (1 + \text{ITEM C}) \times (1 + \text{ITEM D}) / (1 - \text{ITEM E})) - 1$



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



## ANEXO V – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



### ANEXO - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Data:

Mês Base: set/22

Título:

CONTRATAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS REVITALIZAÇÃO PRÉDIO 70  
TÉRREO DO CTM DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Unidade:

FIOCRUZ/ RJ

Pavilhão:

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO           | VALOR        | MÊS 01     | MÊS 02     | MÊS 03       | MÊS 04       | MÊS 05       | MÊS 06       |
|------|-------------------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1    | PROJETOS                | 1.871.134,52 | 311.855,75 | 311.855,75 | 311.855,75   | 311.855,75   | 311.855,75   | 311.855,75   |
| 2    | GERENCIAMENTO           | 152.681,16   | 25.446,86  | 25.446,86  | 25.446,86    | 25.446,86    | 25.446,86    | 25.446,86    |
| 3    | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 33.009,12    |            |            |              |              |              | 33.009,12    |
|      | SUB TOTAL               | 2.056.824,80 | 337.302,61 | 337.302,61 | 337.302,61   | 337.302,61   | 337.302,61   | 370.311,73   |
|      | LDI 27,74%              | 570.563,20   | 93.567,74  | 93.567,74  | 93.567,74    | 93.567,74    | 93.567,74    | 102.724,47   |
|      | TOTAL MENSAL            | 2.627.388,00 | 430.870,36 | 430.870,36 | 430.870,36   | 430.870,36   | 430.870,36   | 473.036,21   |
|      | TOTAL ACUMULADO         |              | 430.870,36 | 861.740,72 | 1.292.611,07 | 1.723.481,43 | 2.154.351,79 | 2.627.388,00 |



Instituto de Tecnologia em Fármacos - Farmanguinhos  
Av. Comandante Guarany 447 Jacarepaguá  
Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 22775- 903  
Tel/Fax: (5521) 3348-5050 / www.far.fiocruz.br





## ANEXO VI – DOCUMENTAÇÃO PARA SMS

### 1.1. Serviço de Segurança do Trabalho (Formulário F.SMS.041 - Documentos Obrigatórios para Empresas Contratadas e Subcontratadas).

|                                                                                       |                     |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| <br>Ministério da Saúde<br>FIOCRUZ<br>Fundação Oswaldo Cruz                           | FORMULÁRIO/REGISTRO |                          |
| Título: DOCUMENTOS OBRIGATÓRIO PARA EMPRESAS CONTRATADAS, SUBCONTRATADAS OU PARCEIRAS |                     | Código: FOR.SMS.041      |
|                                                                                       |                     | Revisão: 06              |
|                                                                                       |                     | Classificação SIGDA:510. |

**1. Empresas que irão trabalhar até 05 (cinco) dias, deverão apresentar os documentos abaixo digitalizados com 2 (dois) dias úteis de antecedência:**

- a) Páginas da carteira de trabalho: página da foto com o número da carteira, série e assinatura do portador, da qualificação civil e do contrato de trabalho;
- b) Ou ficha de registro com identificação e assinatura do empregador;
- c) Ou contrato de trabalho, devidamente assinado pelas partes interessadas;
- d) Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, conforme NR 07;
- e) Plano de Atendimento de Emergência – Modelo em anexo;
- f) Comprovante de capacitação técnica para funções específicas;
- g) Lista de equipamentos, ferramentas e materiais que serão utilizados na execução das atividades;
- h) Quando aplicável, ART do Responsável Técnico pelo Projeto/Obra;
- i) Quando aplicável, CREA ou respectivo Conselho de Classe;
- j) Quando aplicável, comprovantes de Treinamentos Obrigatórios (item 7);
- k) Quando aplicável, documentos para movimentação de cargas (item 6).

**NOTA 1:** Para as empresas que se enquadrarem no item 1 não será exigida a apresentação da Ficha de EPI, mas todos os funcionários deverão portar seus respectivos equipamentos de acordo com os riscos de sua atividade, conforme determina a NR 6 – EPI;

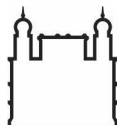
**NOTA 2:** Não se enquadram no item 1, empresas que executem serviços que envolvam risco químico, físico, biológico, trabalhos em altura, espaço confinado, eletricidade, trabalhos a quente, movimentação de carga com equipamentos de guindar, dentre outros que poderão ser enquadrados conforme análise da Divisão de Segurança do Trabalho. Nestes casos a empresa deverá ser enquadrada no item 2 deste Formulário.

**2. Empresas que irão trabalhar com prazo de 06 (seis) a 30 (trinta) dias, esporadicamente ou irão realizar levantamento de informações para elaboração de projetos, com prazo máximo de 90 (noventa) dias, deverão apresentar os documentos abaixo digitalizados com 2 (dois) dias úteis de antecedência:**

- a) Páginas da carteira de trabalho: página da foto com o número da carteira, série e assinatura do portador, da qualificação civil e do contrato de trabalho;
- b) Ou ficha de registro com identificação e assinatura do empregador;
- c) Ou contrato de trabalho, devidamente assinado pelas partes interessadas;
- d) Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, conforme NR 07;
- e) Plano de Atendimento de Emergência – Modelo em anexo;

Data de Validade  
12.03.2023

Página  
1/6



|                                                                                              |                            |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <br>Ministério da Saúde<br>FIOCRUZ<br>Fundação Oswaldo Cruz                                  | <b>FORMULÁRIO/REGISTRO</b> |                                 |
| <b>Título: DOCUMENTOS OBRIGATÓRIO PARA EMPRESAS CONTRATADAS, SUBCONTRATADAS OU PARCEIRAS</b> |                            | <b>Código: FOR.SMS.041</b>      |
|                                                                                              |                            | <b>Revisão: 06</b>              |
|                                                                                              |                            | <b>Classificação SIGDA:510.</b> |

f) Ficha de entrega de Equipamento de Proteção Individual - EPI e uniformes, conforme NR - 06, devidamente assinada pelo empregador e pelo empregado;

g) Ordem de Serviço - OS, conforme NR - 01;

h) Comprovante de capacitação técnica para funções específicas;

i) Análise Preliminar de Riscos - APR com descrição detalhada das atividades, identificação dos riscos envolvidos e medidas de controle que reduzam ou eliminem os riscos identificados, exceto para as atividades de levantamento de informações para elaboração de projetos;

j) Lista de equipamentos, ferramentas e materiais que serão utilizados na execução das atividades;

k) Quando aplicável, cópia da ART do Responsável Técnico pelo Projeto/Obra;

l) Quando aplicável, cópia do CREA ou respectivo Conselho de Classe;

m) Quando aplicável, comprovantes de treinamentos Obrigatórios (item 7);

n) Quando aplicável, documentos para movimentação de cargas (item 6);

o) Uma foto 3x4 para confecção do crachá de acesso em Farmanguinhos.

**3. Empresas que irão trabalhar com prazo superior a 30 (trinta) dias ou irão realizar levantamento de informações para elaboração de projetos, com prazo superior a 90 (noventa) dias, além das exigências listadas no item 2, deverão apresentar os documentos abaixo digitalizados em até 45 dias após o início das atividades.**

a) Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA / LTCAT, conforme NR – 09;

b) Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, conforme NR – 07;

c) Constituir Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, quando aplicável, ou indicar o seu representante legal devidamente registrado, conforme determina a NR 05, fundamentada no grau de risco da Unidade onde será executada a atividade;

d) Constituir Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, quando aplicável, ou indicar o seu representante legal devidamente registrado, conforme determina a NR 04, fundamentada no grau de risco da Unidade onde será executada a atividade;

e) Laudo de Insalubridade e Periculosidade;

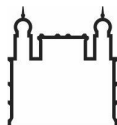
f) Laudo Ergonômico;

g) Carteira nacional de vacinação atualizada.

Data de Validade  
12.03.2023

Página  
2/6





|                                                                                              |                            |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <br>Ministério da Saúde<br>FIOCRUZ<br>Fundação Oswaldo Cruz                                  | <b>FORMULÁRIO/REGISTRO</b> |                                 |
| <b>Título: DOCUMENTOS OBRIGATÓRIO PARA EMPRESAS CONTRATADAS, SUBCONTRATADAS OU PARCEIRAS</b> |                            | <b>Código: FOR.SMS.041</b>      |
|                                                                                              |                            | <b>Revisão: 06</b>              |
|                                                                                              |                            | <b>Classificação SIGDA:510.</b> |

**4. Estrangeiros a trabalho, deverão apresentar os documentos abaixo, digitalizados, com 15 (quinze) dias úteis de antecedência;**

- a) Passaporte com visto para trabalho, quando aplicável (conforme QGRV - Quadro Geral de Regime de Vistos para a Entrada de Estrangeiros no Brasil, da Divisão de Controle Migratório do MRE – Ministério das Relações Exteriores);
- b) Seguro Viagem;
- c) Declaração de Vínculo e/ou Responsabilidade;
- d) Plano de Atendimento de Emergência – Modelo em anexo;
- e) Atender as exigências do item 05;

**NOTA 3:** Portar seus respectivos equipamentos de acordo com os riscos de sua atividade, conforme determina a NR 6 – EPI;

**NOTA 4:** Atender as legislações brasileiras relacionadas às áreas de Saúde e Segurança do Trabalho.

**5. Parceiros nacionais ou internacionais:**

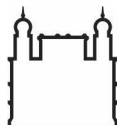
Para acesso de pessoas provenientes de parcerias externas, tais como representantes de empresas parceiras em projetos de absorção/transfêrencia de tecnologias ou em projetos de desenvolvimento tecnológico, Cooperação Técnica ou qualquer outro tipo de acordo técnico externo, a área demandante, deverá enviar um e-mail, com pelo menos **15 (quinze) dias de antecedência**, para [cadastrodeempresasap@far.fiocruz.br](mailto:cadastrodeempresasap@far.fiocruz.br), informando:

- data do evento/acompanhamento;
- quantidade de pessoas que irão realizar a atividade;
- quais atividades serão realizadas e/ou acompanhadas;
- local de realização das atividades.

**6. Documentação necessária (parceiros nacionais):**

Os seguintes documentos do parceiro devem ser encaminhados:

- a) Documento que comprove o vínculo da (s) pessoa(s) com a empresa parceira (carteira de trabalho, contrato de trabalho ou ficha de registro do funcionário (sempre assinados pelo empregador/contratante);
- b) Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, conforme NR 07;
- c) Plano de Atendimento de Emergência – Modelo em anexo (a ser preenchido pelo responsável pelo projeto em FAR);
- d) Comprovante de capacitação técnica para funções específicas, quando aplicável;



|                                                                                              |                            |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Ministério da Saúde<br>FIOCRUZ<br>Fundação Oswaldo Cruz                                  | <b>FORMULÁRIO/REGISTRO</b> | <br><b>Código: FOR.SMS.041</b><br><b>Revisão: 06</b><br><b>Classificação SIGDA:510.</b> |
| <b>Título: DOCUMENTOS OBRIGATÓRIO PARA EMPRESAS CONTRATADAS, SUBCONTRATADAS OU PARCEIRAS</b> |                            |                                                                                         |

e) Lista de equipamentos, ferramentas e materiais que serão utilizados na execução das atividades, quando aplicável;

f) Quando aplicável, comprovantes de Treinamentos Obrigatórios (item 7).

**7. Documentação necessária (parceiros Internacionais):**

Atender as exigências do item 04 (Estrangeiros a Trabalho), exceto a nota 03 e atender o item 05.

**8. Para Movimentação de Cargas (além das exigências listadas no item 1 ou 2):**

- a) Comprovante de capacitação do Operador de Guindaste/Caminhão Munck;
- b) Habilitação do condutor do veículo;
- c) *Checklist* do equipamento de movimentação de carga;
- d) Plano de *Rigging* (carga  $\geq 03$  toneladas ou de acordo com APR);
- e) ART do Responsável Técnico pelo Plano de *Rigging*.

**9. Treinamentos Obrigatórios:**

a) Comprovante de treinamentos obrigatórios de segurança de acordo com as atividades que serão executadas:

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
- NR 35 – Trabalho em Altura.

**NOTA 5:** Para as atividades relacionadas às NR 33 e 35 deverão apresentar Atestado de Saúde Ocupacional – ASOs, com a observação “Apto para trabalho em altura /espaço confinado” além dos exames específicos para estas atividades (eletrocardiograma, eletroencefalograma, glicemia, audiometria, teste de Romberg, avaliação psicossocial).

**10. Notas aplicáveis a qualquer tipo de acesso acima detalhado, conforme o enquadramento:**

**NOTA 6:** Todos os documentos deverão ser enviados para o e-mail: [cadastrodeempresasap@far.fiocruz.br](mailto:cadastrodeempresasap@far.fiocruz.br);

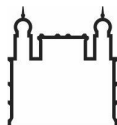
**NOTA 7:** Para qualquer um dos enquadramentos acima, deverá ser efetuado o preenchimento da planilha\_sap com dados do(s) funcionário(s) para cadastro e a planilha do plano de emergência;

**NOTA 8:** Qualquer alteração no quadro de funcionários, em relação a substituições ou acréscimos, deverão ser comunicadas com no mínimo, 48 (quarenta e oito) horas de antecedência ao Núcleo de Cadastro e todas as documentações do novo funcionário deverão ser apresentadas, conforme enquadramento acima;

Data de Validade  
12.03.2023

Página  
4/6





|                                                                                              |                            |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <br>Ministério da Saúde<br>FIOCRUZ<br>Fundação Oswaldo Cruz                                  | <b>FORMULÁRIO/REGISTRO</b> |                                 |
| <b>Título: DOCUMENTOS OBRIGATÓRIO PARA EMPRESAS CONTRATADAS, SUBCONTRATADAS OU PARCEIRAS</b> |                            | <b>Código: FOR.SMS.041</b>      |
|                                                                                              |                            | <b>Revisão: 06</b>              |
|                                                                                              |                            | <b>Classificação SIGDA:510.</b> |

**NOTA 9:** Quando a empresa Contratada e/ou Subcontratada contratar outra empresa para executar algum serviço, esta deverá apresentar ao Núcleo de Cadastro uma declaração fornecida pela Contratante informando que esta empresa está executando trabalhos para a mesma, além de atender as exigências de cada atividade;

**NOTA 10:** A integração será previamente agendada e realizada de acordo com a demanda da Instituição e disponibilidade dos instrutores, após aprovação de todos os documentos, autorizando o início das atividades;

**NOTA 11:** Além das exigências legais acima descritas, a contratada fica obrigada a cumprir os procedimentos internos de Farmanguinhos, de acordo com a área de realização das atividades;

**NOTA 12:** Os documentos constantes no item 3 deverão ser apresentados no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, após o início das atividades. Se identificada pelas áreas responsáveis, a necessidade de ajustes, o prazo para devolução do documento corrigido deverá ser de 20 dias, a contar da data da apresentação da não conformidade.

**NOTA 13:** Os desligamentos deverão ser informados imediatamente, através do e-mail: [cadastrodeempresasap@far.fiocruz.br](mailto:cadastrodeempresasap@far.fiocruz.br). O fiscal do contrato ou responsável pela área demandante da parceria, é responsável pela devolução do crachá do profissional à Segurança Patrimonial, se aplicável.

**NOTA 14:** Para acesso às áreas produtivas, deverá ser enviado um e-mail à Vice-diretoria de Operações e Produção ou Vice-diretoria de Gestão da Qualidade, Segurança Patrimonial ([segurancapatrimonial@far.fiocruz.br](mailto:segurancapatrimonial@far.fiocruz.br)), Departamento de Saúde ([saudedotrabalhador@far.fiocruz.br](mailto:saudedotrabalhador@far.fiocruz.br)) e Segurança do Trabalho ([smsseguranca@far.fiocruz.br](mailto:smsseguranca@far.fiocruz.br)).

**NOTA 15:** Para participação de reuniões em áreas administrativas não se faz necessário apresentação dos documentos listados nos itens acima, devendo apenas ocorrer o acompanhamento do funcionário pela área responsável pela realização da respectiva reunião;

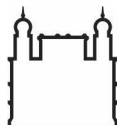
**NOTA 16:** Para o acesso de Visitantes e/ou acompanhantes de processo fabril, os mesmos devem participar do briefing de Segurança e Meio Ambiente e Saúde antes de acessar à área fabril;

**NOTA 17:** Outras exigências eventualmente poderão surgir de acordo com a complexidade da atividade a ser executada pelo parceiro e/ou de acordo com a área a ser visitada.

Núcleo de Cadastro – Contato 021 3348-5054

Data de Validade  
12.03.2023

Página  
5/6

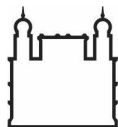


|                                                                                              |                            |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| <br>Ministério da Saúde<br>FIOCRUZ<br>Fundação Oswaldo Cruz                                  | <b>FORMULÁRIO/REGISTRO</b> | <br>farmanguinhos<br>Instituto de Tecnologia em Fármacos |
| <b>Título: DOCUMENTOS OBRIGATÓRIO PARA EMPRESAS CONTRATADAS, SUBCONTRATADAS OU PARCEIRAS</b> |                            | <b>Código: FOR.SMS.041</b>                               |
|                                                                                              |                            | <b>Revisão: 06</b>                                       |
|                                                                                              |                            | <b>Classificação SIGDA:510.</b>                          |

| PLANO DE ATENDIMENTO DE EMERGENCIA FAR                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |         |                           |         |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE OCORRENCIA                                                                                        | AÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RESPONSÁVEL PELA ATIVAÇÃO DO PLANO | CONTATO | SUBSTITUTO DO RESPONSÁVEL | CONTATO | RETORNO DO FUNCIONÁRIO                                                                                                                                                              |
| Acidente de Trabalho                                                                                      | 1- Acionar o ramal 5300/5400 caso seja necessário.<br><br>2-Encaminhar ao Serviço de Saúde de FAR.<br><br>3- Avaliação da enfermagem e/ou médico.<br><br>4- Encaminhamento para atendimento externo caso necessário realizado pelo setor de saúde.<br><br>5- O transporte será feito por táxi comercial ou carro da empresa contratada.<br><br>6- Acompanhamento do funcionário pelo responsável da empresa.                   |                                    |         |                           |         | 1- O funcionário deverá ser orientado a retornar ao serviço de saúde de FAR, munido da documentação médica relativa ao atendimento externo para finalização da análise de acidente. |
| Funcionário Passando Mal                                                                                  | 1. Acompanhar o funcionário ao posto médico de Farmanguinhos, caso não seja possível acionar o ramal 5300/5400.<br><br>2.Avaliação do técnico de enfermagem e/ou médico, com orientação para repouso ou atendimento externo de acordo com o quadro.<br><br>3.O encaminhamento caso necessário, será realizado para hospital mais próximo através de veículo do responsável da empresa contratada ou táxi comercial pelo mesmo. |                                    |         |                           |         | 1- O funcionário deverá ser orientado a retornar ao serviço de saúde de FAR, munido da documentação médica relativa ao atendimento externo.                                         |
| OBSERVAÇÃO: DEPENDENDO DA GRAVIDADE DO CASO, O ACOMPANHAMENTO PODERÁ SER REALIZADO COM A EQUIPE DE SAÚDE. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |         |                           |         |                                                                                                                                                                                     |

Data de Validade  
12.03.2023

Página  
6/6



## 2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SMS

### 2.1 Serviço de Meio Ambiente

#### 2.1.1 Resíduos

**2.1.1.1** Todo serviço de obras/instalações/reformas/manutenção ou outros que venham a gerar resíduos de qualquer natureza (químicos/resíduos de construção/isolamentos térmicos e outros) devem ser de responsabilidade da empresa Contratada desde a sua geração até a destinação final, sendo esta responsável pela colocação de caçambas para acondicionamento e retirada do resíduo da unidade de Farmanguinhos;

**2.1.1.2** A empresa contratada para a remoção e destinação final dos resíduos deve estar devidamente licenciada para as atividades propostas, no órgão ambiental competente, sendo necessário o envio da documentação ao [smsresiduos@far.fiocruz.br](mailto:smsresiduos@far.fiocruz.br) para análise e autorização de acesso e retirada dos resíduos;

**2.1.1.3** O SMS/resíduos deve ser sempre notificado destas operações através do e-mail [smsresiduos@far.fiocruz.br](mailto:smsresiduos@far.fiocruz.br) antes da retirada;

**2.1.1.4** A emissão do manifesto de resíduos para destinação final do resíduo gerado pela Contratada deve ser através do SMS/Resíduos de Farmanguinhos;

**2.1.1.5** A 4ª via do manifesto, devidamente assinada pelo receptor e registrada no órgão ambiental, deve ser entregue ao SMS/Resíduos que fornecerá uma cópia da mesma a Contratada.

**Nota:** O Setor de SMS/resíduos não se responsabiliza pelo acondicionamento e descarte de nenhum resíduo sólido/líquido gerado a partir destas contratações.

#### 2.2 ETE – Efluentes

**2.2.1** Antes do início de qualquer operação que gere efluentes, para a análise destes, deve ser encaminhado ao SMS/ETE documentos que revelem o tipo de efluente que será gerado e o volume do mesmo, através do e-mail [smsete@far.fiocruz.br](mailto:smsete@far.fiocruz.br), para verificação da compatibilidade do tratamento destes junto à nossa Estação de Tratamento;

**2.2.2** Todas as áreas de vivência, quando necessário, deverão possuir interligação ao sistema de esgoto sanitário do CTM;

**Nota:** Antes do início da obra de interligação de esgoto sanitário, comunicar ao SMS/ETE através do email [smsete@far.fiocruz.br](mailto:smsete@far.fiocruz.br).

**Nota:** Não é permitido o início de qualquer operação geradora de efluente sem a análise e autorização do SMS/ETE, com riscos de perda do nosso tratamento e paralisação da fábrica, caso sejam enviados efluentes não compatíveis ao nosso processo sem o prévio conhecimento e adequação para esse descarte.

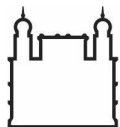
**Nota:** Caso haja algum impacto negativo no Tratamento de Efluentes que comprometa a eficiência da ETE, oriundo de qualquer lançamento não autorizado, a Contratada poderá ser responsabilizada.

## 3 Obrigações da Contratada

**3.1** Atender as Normas Técnicas da ABNT, Legislação Ambiental Federal, Estadual e Municipal vigente e de Segurança e Saúde assim como as NR's aplicáveis ao objeto de contratação;

**3.2** Atender as Normas e Resoluções da ANVISA e CONAMA;





- 3.3** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 01 referente as Disposições Gerais;
- 3.4** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 04 referente aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT);
- 3.5** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 05 referente a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
- 3.6** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 06 referente a Equipamento de Proteção Individual (EPI);
- 3.7** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 07 referente ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO);
- 3.8** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 08 referente a Edificações;
- 3.9** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 09 referente ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- 3.10** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 10 referente a Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- 3.11** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 11 referente a Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais;
- 3.12** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 12 referente a Segurança no Trabalho em Máquinas e equipamentos;
- 3.13** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 15 referente a Atividades e Operações Insalubres;
- 3.14** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 16 referente a Atividades Perigosas;
- 3.15** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 17 referente a Ergonomia;
- 3.16** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 18 referente a Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da Construção;
- 3.17** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 20 referente a Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis;
- 3.18** Para as áreas de vivência, atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 23 referente a Proteção Contra Incêndios;
- 3.19** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 24 referente a Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- 3.20** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 25 referente a Resíduos Industriais;
- 3.21** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 26 referente a Sinalização de Segurança;
- 3.22** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 33 referente a Trabalhos em Espaços Confinados;
- 3.23** Atender aos requisitos, aplicáveis, da NR 35 referente a Trabalhos em Altura;
- 3.24** Atender aos requisitos da Portaria Nº 201, de 21 de janeiro de 2011 no tocante a montagens de andaime;



**3.25** Fornecer mão de obra treinada e capacitada para montagem e desmontagem de cada tipo de andaime;

**3.26** Responsabilizar-se por quaisquer acidentes que venham a ser vítimas os seus empregados, quando em serviço, por tudo quanto às Leis trabalhistas e previdenciárias lhes assegurem e pelas demais exigências legais para o exercício das atividades;

**3.27** Fornecer uniformes e vestimentas apropriadas aos riscos ao qual os funcionários forem expostos;

**3.28** Fornecer crachá de identificação a todos os seus funcionários e representantes que acessarem as dependências do CTM - Farmanguinhos;

**3.29** Não permitir a utilização do trabalho do menor;

**3.30** Atender aos Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive Normas de concessionárias de serviços públicos;

**3.31** Atender as Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA;

**3.32** Manter os equipamentos, ferramentas e materiais em perfeitas condições de utilização;

**3.33** A Contratada deve manter à frente de trabalho e demais locais de seu uso em perfeita organização e limpeza;

**3.34** Para todas as atividades, é obrigatório o uso de EPI's e EPC's determinados na APR (análise preliminar de risco) e na PT (permissão de trabalho) emitida pelo Serviço de Segurança do Trabalho do CTM-Farmanguinhos.

**3.35** Fornecer EPI (equipamento de proteção individual) com certificado de Aprovação – CA dentro do prazo de validade;

**3.36** Apresentar certificado de Registro da Empresa no CREA, dentro do prazo de validade;

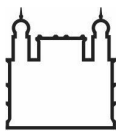
**3.37** Comprovação que a empresa possui profissional habilitado como Responsável Técnico pela empresa, devidamente reconhecido pelo CREA, através de certidão de Registro deste conselho que habilite a Contratada para estes ramos de atividade, dentro do prazo de validade;

**3.38** Atender a Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas atualizações;

**3.39** Apresentar cópia da licença de operação da empresa que irá transportar e destinar os resíduos provenientes das atividades realizadas no CTM, devendo estes serem destinados obrigatoriamente ao Centro de Tratamento de Resíduos - CTR;

**3.40** Cumprir as exigências do formulário **F.SMS.041 – Documentos Obrigatórios para Empresas Contratadas e Subcontratadas**, conforme anexo.

**NOTA:** As recomendações de SMS, constantes neste documento, deverão ser atendidas por toda e qualquer empresa envolvida nas atividades que fazem parte do objeto desta contratação, conforme aplicável.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



## ANEXO II - EDITAL

### TERMO DE CONTRATO DE OBRAS – RDC

(LEI N.º 12.462/11, MEDIDA PROVISÓRIA N.º 961/2020)

#### TERMO DE CONTRATO DE OBRAS Nº

...../....., QUE FAZEM ENTRE SI [NOME DO  
ENTE PÚBLICO] E A EMPRESA

.....

A Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), por intermédio do Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos), com sede na Av Comandante Guarany nº 447 – Curicica / Jacarepaguá, na cidade do Rio de Janeiro / RJ, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 33.781.055/0049-80, neste ato representado(a) pelo(a) ..... (cargo e nome), nomeado(a) pela Portaria nº ....., de ..... de ..... de 20..., publicada no DOU de ..... de ..... de ....., portador da matrícula funcional nº ....., doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ..... em ..... doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº ....., e em observância às disposições da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, do Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, da Medida Provisória nº 961, de 6 de maio de 2020, e da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, no que couber, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Edital nº ...../20..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

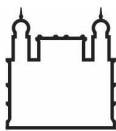
#### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente Termo de Contrato é a realização de serviço de elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de arquitetura e engenharia para readaptação das linhas de embalagem primária, secundária, área de fabricação e paisagem do Prédio 70 do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM, visando atender ao projeto de revitalização do parque fabril das instalações existentes no Instituto de Tecnologia em Fármacos, incluindo arquitetura sala limpa, revitalização das instalações elétricas, sistemas de HVAC e Utilidades, a serem executadas nas condições estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Edital do certame que deu origem a este instrumento contratual.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

#### 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é de 8 (oito) meses, contados da data de sua assinatura pela Contratante – ato contínuo à assinatura da Contratada – em virtude da adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI/FIOCRUZ), e somente poderá ser prorrogado nos termos do artigo 57, § 1º, da Lei n. 8.666, de 1993.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



2.1.1. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro do corrente ano, para fins de inscrição em restos a pagar.

2.2. O prazo de execução do objeto é de 06 (seis) meses e será iniciado 07(sete) dias, após a reunião de partida, cujas etapas observarão o cronograma fixado no Projeto Básico.

2.3. Os prazos de execução e de vigência do contrato poderão ser prorrogados, com fundamento no art. 57, § 1º, da Lei n.º 8.666/1993, mediante prévia apresentação de justificativas, autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste e da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, formalizadas nos autos do processo administrativo.

2.4. As prorrogações dos prazos de execução e de vigência do contrato deverão ser promovidas por meio de prévia celebração de termo aditivo.

2.5. Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, na forma dos itens 2.3 e 2.4 acima, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente, por igual tempo, conforme preceitua o art. 79, § 5º, da Lei nº 8.666/93, mediante prévio termo aditivo.

2.6. A prorrogação do prazo de execução da obra implica a prorrogação do prazo da vigência do contrato por igual período, exceto se houver dispositivo em sentido contrário no termo aditivo de prorrogação.

### **3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO**

3.1. O valor total da contratação é de R\$ ..... (.....)

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.3. No caso de regime de empreitada por preço unitário, o valor acima será meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à CONTRATADA dependerão do quantitativo efetivamente executado.

### **4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2020, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 25201/254446

Fonte: 6151

Programa de Trabalho: 10.571.5020.15UH.0001

Elemento de Despesa: 33.90.39

PI: A1FAR

### **5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO**

5.1. O prazo para pagamento à CONTRATADA e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Projeto Básico.

## **6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE DE PREÇOS**

6.1. As regras acerca do reajuste de preços são as estabelecidas no Projeto Básico.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

7.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Projeto Básico.

## **8. CLÁUSULA OITAVA – DA ENTREGA, DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

8.1. Os critérios de entrega, recebimento e aceitação do objeto, bem como de fiscalização, pela CONTRATANTE, da execução das obras são aqueles previstos no Projeto Básico.

## **9. CLÁUSULA NONA – DA REGULARIDADE DA CONTRATADA**

9.1. A contratada comprovou a sua regularidade, conforme consultas ao SICAF, CADIN, CEIS, CNJ e Lista de Inidôneos de / /2022, SEInº , constantes do processo nº 25387.00XXXX/20XX-XX. "

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

10.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Projeto Básico.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

10.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, respeitadas as condições e obrigações estabelecidas no Projeto Básico e na proposta da contratada.

10.2 A CONTRATADA somente poderá subcontratar empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

12.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Projeto Básico.

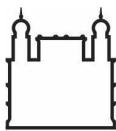
## **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – RESCISÃO**

13.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

13.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Projeto Básico;

13.1.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.





13.2. Não haverá rescisão contratual em razão de fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA, ou de substituição de consorciado, desde que mantidas as condições de habilitação previamente atestadas.

13.3. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

13.4. Os recursos contra rescisão se regem pelo disposto nos arts. 53 a 57 do Decreto nº 7.581, de 2011.

13.5. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.6. O termo de rescisão será precedido de relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

13.6.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.6.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.6.3. Indenizações e multas.

13.7. O não pagamento dos salários e das verbas trabalhistas, e o não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o FGTS em relação ao empregados da CONTRATADA que efetivamente participarem da execução do contrato poderá dar ensejo à rescisão contratual, por ato unilateral e escrito, por parte da CONTRATANTE e à aplicação das penalidades cabíveis.

#### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – VEDAÇÕES E PERMISSÕES**

14.1. É vedado à CONTRATADA interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

14.2. É permitido à CONTRATADA caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

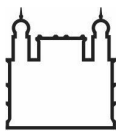
14.2.1. A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

14.2.2. o crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

#### **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E DAS ALTERAÇÕES**

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, observadas, ainda, as regras específicas previstas na Lei nº 12.462, de 2011, e no Decreto nº 7.581, de 2011.

15.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o valor obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado da licitação não poderá ser reduzida, em favor da



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



CONTRATADA, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

15.3. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pela CONTRATADA, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 42, § 7º, do Decreto n.º 7.581/2011.

14.4. Para o objeto ou para a parte do objeto contratual sujeita ao regime de empreitada por preço global ou empreitada integral, a assinatura do presente Contrato implica a concordância da Contratada com a adequação de todos os projetos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este ajuste, e a aquiescência de que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 42, §4º, III do Decreto n.º 7.581/2011.

#### 16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

16.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 12.462, de 2011, no Decreto nº 7.581, de 2011, na Medida Provisória nº 961, de 2020, na Lei nº 8.666, de 1993, no que couber, nas demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

#### 17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação do extrato resumido do presente contrato.

#### 18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO

18.1. É eleito o Foro da Subseção Judiciária de ....., integrante da Seção Judiciária do \_\_\_\_\_ - Justiça Federal, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º da Lei nº 8.666/93.

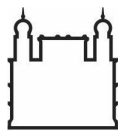
Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

..... de..... de 20....

\_\_\_\_\_  
Representante legal da CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante legal da CONTRATADA

TESTEMUNHAS:



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

**Fundação Oswaldo Cruz**

1-

2-





Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



### ANEXO III - EDITAL (PROPOSTA PROFORMA)

LICITAÇÃO:  
PROPONENTE:  
ENDEREÇO:  
EMAIL:  
BAIRRO  
CNPJ:  
BANCO:

AGENCIA:

PROCESSO:  
TELEFONE:  
FAX:  
CIDADE:  
UF: CEP:  
INSCRIÇÃO ESTADUAL:  
CONTA BANCARIA:

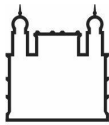
| Item                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vlr. Total (R\$) |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1                       | serviço de elaboração de estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo de arquitetura e engenharia para readequação das linhas de embalagem primária, secundária, área de fabricação e pesagem do Prédio 70 do Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM , visando atender ao projeto de revitalização do parque fabril das instalações existentes no Instituto de Tecnologia em Fármacos, incluindo arquitetura sala limpa, revitalização das instalações elétricas, sistemas de HVAC e Utilidades, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto Básico e seus anexos. | R\$ -            |
| VALOR TOTAL DA PROPOSTA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | R\$ -            |

PRAZO DE EXECUÇÃO: 6 MESES

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 meses

GARANTIA: CONFORME EDITAL

VALOR TOTAL:



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



ANEXO IV DO EDITAL

DECLARAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA

**Processo nº 25387.000745/2022-26**

**RDC nº 03/2022-FAR**

Declaramos, para fins de participação na licitação em epígrafe, que a Equipe Técnica qualificada será constituída pelos profissionais responsáveis técnicos abaixo relacionados:

| CARGO (ORGANOGRAMA) | NOME |
|---------------------|------|
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |

....., ..... de .....de .....

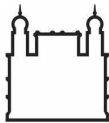
**Assinatura do representante legal**

**[NOME DO REPRESENTANTE LEGAL]**

**[Nº DA CARTEIRA DE IDENTIDADE / ORGÃO EMISSOR]**

\_\_\_\_\_





Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



## ANEXO V DO EDITAL

### DECLARAÇÃO DE ANUENCIA PARA INTEGRAR A EQUIPE

**Processo nº 25387.000745/2022-26**

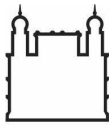
RDC nº 03/2022-FAR

Eu, \_\_\_\_\_ portador do documento de identidade  
nr. \_\_\_\_\_ residente na cidade de \_\_\_\_\_,  
no Estado \_\_\_\_\_ declaro para os devidos fins que concordo em  
participar da equipe da empresa (consorcio) \_\_\_\_\_  
no cargo de \_\_\_\_\_ no procedimento licitatório  
RDC Nº \_\_\_\_\_/2022-FAR, de Farmanguinhos/FIOCRUZ.

..... de .....de .....

**DE ACORDO:**

\_\_\_\_\_  
(nome e assinatura)



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



## ANEXO VI DO EDITAL

### TERMO DE VISTORIA

**Processo nº 25387.000745/2022-26**

RDC nº 03/2022-FAR

O Servidor \_\_\_\_\_ de Farmanguinhos/FIOCRUZ,  
para os fins do disposto no Edital de licitação em epígrafe vem por meio deste Atestado de  
Visita, declarar que a empresa.....  
..... enviou representante credenciado a esta FIOCRUZ,  
a fim de inspecionar o local e coletar informações de todos os dados e elementos que  
possam vir a ter influência no valor da proposta a ser apresentada.

....., ..... de .....de .....

#### DE ACORDO:

POR FARMANGUINHOS: \_\_\_\_\_

PELA EMPRESA: \_\_\_\_\_

Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, recomenda-se ao licitante realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por pessoa designada para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 09h às 16h, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (21) 3348-5278 ou (21) 3348-5002, sendo sua realização comprovada por emissão de atestado de visita.



## ANEXO VII DO EDITAL

### **TERMO DE COMPROMISSO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS E DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS**

Em conformidade com o disposto no Edital da licitação em epígrafe, declaramos que executaremos os serviços objeto desta licitação a serviço da [RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA LICITANTE], inscrita no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_.

Outrossim, declaramos que, em obediência ao art. 111 da Lei nº 8.666/93, cedemos à FIOCRUZ, por este Instrumento, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais de natureza patrimonial referentes aos serviços que viermos a realizar no âmbito do contrato decorrente desta licitação, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, desde que, na divulgação, conste o crédito aos profissionais responsáveis pela elaboração dos mesmos.

Declaramos, também, estarmos de acordo com as seguintes prerrogativas da FIOCRUZ em relação aos citados serviços:

1 – A FIOCRUZ poderá proceder quaisquer alterações que considerar necessárias, a seu exclusivo critério, nos nossos planos ou projetos, a qualquer tempo, sem ônus adicional, independentemente de autorização específica, na forma prevista no art. 29 da Lei nº 9.610/1998 c/c art. 18 da Lei nº 5.194/1966 e art. 16 da Lei nº 12.378/2010.

2 – A FIOCRUZ poderá indicar ou anunciar o nome dos autores dos planos ou projetos da forma que considerar mais adequada, na divulgação do empreendimento ou dos planos ou projetos, em cada evento deste tipo, ou mesmo não os indicar ou anunciá-los se houver limitação de espaço ou tempo na mídia de divulgação, inclusive nas hipóteses de alteração dos planos ou projetos e de elaboração de planos ou projetos derivados – estes, conforme conceito da Lei nº 9.610/1998, art. 5º, inc. VIII, alínea “g”

3 – A FIOCRUZ poderá reutilizar os planos ou projetos originais para outras áreas ou localidades além daquela para a qual foram originalmente feitos, com as adaptações técnicas que considerar necessárias, sendo que a FIOCRUZ não nos remunerará por essa reutilização.

Declaramos ainda, que faremos constar em todos os documentos que venham a compor os planos ou projetos, ou em parte deles, a critério da FIOCRUZ:

a. o teor da cessão de direitos autorais e autorizações desta cláusula e, com destaque, a inscrição “PROPRIEDADE DA FIOCRUZ; e

b. se for o caso, os nomes de títulos e registros profissionais dos autores dos estudos anteriores aos planos ou projetos objeto do contrato, se tais estudos definirem a concepção dos trabalhos a serem feitos pelo CONTRATADO, sejam tais autores empregados da FIOCRUZ ou não.

Finalmente, comprometemo-nos a não fazer o aproveitamento substancial dos nossos projetos em outros projetos que venhamos a elaborar, de modo a preservar a originalidade das obras.

Local e data

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

Nome do Representante Legal

Instituto de Tecnologia em Fármacos - Farmanguinhos  
Av. Comandante Guarany 447 Jacarepaguá  
Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 22775- 903  
Tel/Fax.: (5521) 3348-5050 / www.far.fiocruz.br



Nº da Carteira de Identidade/Órgão Emissor

ANEXO VIII DO EDITAL

**MINUTA DO TERMO DE COMPROMISSO DE SIGILO DE INFORMAÇÕES**

Pelo presente instrumento, a Empresa/Consórcio \_\_\_\_\_ (denominação) \_\_\_\_\_ e (qualificação), \_\_\_\_\_, com sede à \_\_\_\_\_ (endereço), doravante denominada CONTRATADA, representada pelo seu Presidente ou Diretor, (qualificação), residente e domiciliado à \_\_\_\_\_, em face do Contrato nº \_\_\_\_\_, tem como compromisso manter confidenciais as informações que lhe forem fornecidas pela FIOCRUZ, na forma seguir convencionada:

**1. DEFINIÇÃO**

1.1 Deve ser considerada “Propriedade de Informação” qualquer informação, abrangendo, irrestritamente, “*know how*”, dados, requisitos, especificações, técnicas de procedimento, processos, planejamento, plantas, dados de ensaio ou patentes, relativos à engenharia, produção, “marketing”, serviços, ou qualquer projeto, seja este de pesquisa, futuro ou em execução, incluindo-se, ainda, qualquer dado sobre questões pessoais ou financeiras relacionadas a negócio presente ou futuro – seja este expresso nas formas oral, escrita, gráfica, eletrônica ou em cópias cedidas pela empresa. Compreende, também, todas as invenções, técnicas, procedimentos, projetos, descobertas e aperfeiçoamentos, além da propriedade intelectual, devidamente, identificada como confidencial no momento de sua divulgação.

1.2 Toda Propriedade de Informação que for divulgada, oralmente, só deve ser tutelada pelo presente termo de compromisso se for identificada como tal, no momento de sua divulgação e, posteriormente, ratificada como sigilosa em documento escrito dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar da data da divulgação.

**2. DA UTILIZAÇÃO DA PROPRIEDADE DE INFORMAÇÃO**

2.1 A CONTRATADA se compromete perante a FIOCRUZ a acatar os seguintes termos a respeito da Propriedade de Informação:

2.1.1 Toda Propriedade de Informação enviada pela FIOCRUZ à CONTRATADA será utilizada, apenas, para a execução dos trabalhos requeridos a este último.

2.1.2 O CONTRATADO tomará todas as precauções cabíveis a fim de evitar o conhecimento total ou parcial da Propriedade de Informação por parte de terceiros.

2.1.3 Na eventualidade da CONTRATADA considerar necessário o conhecimento da Propriedade de Informação por pessoas estranhas ao Contrato, deverá requisitar, por escrito, a prévia autorização da FIOCRUZ, condição essa que obrigará a respeitar todos os termos do presente compromisso, e a não utilizar as informações para qualquer outro propósito, além do estabelecido para a consecução do serviço contratado.

**3. DA PROPRIEDADE DE INFORMAÇÃO**

3.1 Não serão essas informações duplicadas, nem mesmo utilizadas, total ou parcialmente, para

Instituto de Tecnologia em Fármacos - Farmanguinhos  
Av. Comandante Guarany 447 Jacarepaguá  
Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 22775- 903  
Tel/Fax.: (5521) 3348-5050 / www.far.fiocruz.br



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



qualquer outro objetivo que não seja indispensável à consecução dos serviços prestados pela CONTRATADA à FIOCRUZ, sem sua prévia autorização, por escrito.

3.2 Serão protegidas e mantidas em sigilo pela CONTRATADA, a qual utilizará, do mesmo cuidado e segurança que tem por hábito utilizar na preservação e manipulação de documentos de seu próprio interesse ou de igual importância.

3.3 Toda Propriedade de Informação cedida pela FIOCRUZ, bem como qualquer cópia ou similar que tenha sido feita, permanecerá como de sua propriedade, devendo ser devolvida ao término do serviço prestado, ou destruída no prazo de 15 (quinze) dias, sendo que, em havendo tal procedimento deverá ser devidamente, informado à FIOCRUZ.

3.4 Caso tome conhecimento do vazamento de informações, a CONTRATADA comunicará o fato, imediatamente, à FIOCRUZ, a qual tomará as providências cabíveis.

#### **4. DOS LIMITES À PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE DE INFORMAÇÃO**

4.1 As regras de procedimento concernentes à utilização e ao manuseio da Propriedade de Informação, supracitadas, excluem as seguintes informações:

4.1.1 As informações cuja divulgação que já chegaram ao domínio público ou que chegarem a ele por outros meios, que não incluam a participação ou envolvimento da CONTRATADA.

4.1.2 As informações cuja divulgação tenham sido previamente autorizadas, por escrito, pela FIOCRUZ.

4.1.3 As informações divulgadas mediante pedido do Governo Brasileiro, comprometendo-se, neste caso, a CONTRATADA de comunicar à FIOCRUZ no prazo de 10 (dez) dias, a contar da data da feitura ou recebimento do pedido.

#### **5. DAS ALTERAÇÕES**

5.1 Nenhuma emenda ou modificação será acrescentada a não ser que seja autorizada, por escrito, pela FIOCRUZ.

#### **6. DO PRAZO**

6.1 O prazo deste instrumento corresponderá ao período de duração do Contrato nº \_\_\_\_\_, assinado entre as partes, prorrogando-se, por 5 (cinco) anos a contar da data de conclusão dos serviços.

#### **7. DA RESCISÃO**

7.1 A extinção do presente Termo de Compromisso não liberará a CONTRATADA das obrigações ora impostas, relativas ao uso e proteção da Propriedade de Informação.

#### **8. DOS FUNDAMENTOS LEGAIS**

8.1 Este instrumento tem embasamento legal, nas normas que regem o sigilo, em especial, a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial e o Decreto nº 4.553, de 27 de dezembro de 2002, que estabelece normas para a salvaguarda de documentos, materiais, áreas, comunicações e sistemas de informações de natureza sigilosa, e dá outras providências.

Instituto de Tecnologia em Fármacos - Farmanguinhos  
Av. Comandante Guarany 447 Jacarepaguá  
Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 22775- 903  
Tel/Fax.: (5521) 3348-5050 / www.far.fiocruz.br





Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



8.2 Fica estabelecido que o fornecimento da Propriedade de Informação de que trata o presente documento não será interpretado como concessão de quaisquer direitos, tácitos ou expressos, direitos de patente, direitos autorais, de marca registrada ou plano de negócios, sobre invenções, projetos, descobertas ou quaisquer questões de que trate a Propriedade de Informação então cedida.

## **9. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

9.1 A execução, existência e desempenho do presente termo de compromisso deve ser mantido em sigilo pela CONTRATADA e não deverá ser divulgado sem a prévia autorização da FIOCRUZ.

9.2 O presente termo representará o completo entendimento e compromisso das partes, substituindo qualquer negócio, compromisso, empreendimento, comunicação oral ou escrita, previamente, estabelecida sobre o objeto deste Termo.

## **10. DO FORO**

Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção da Justiça Federal no Rio de Janeiro, para dirimir as questões resultantes deste instrumento.

Local e data

PELA FIOCRUZ

PELA CONTRATADA

DIRETORIA DE FARMANGUINHOS

Diretor

REPRESENTANTE LEGAL

TESTEMUNHAS

Nome/CPF

Instituto de Tecnologia em Fármacos - Farmanguinhos  
Av. Comandante Guarany 447 Jacarepaguá  
Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 22775- 903  
Tel/Fax.: (5521) 3348-5050 / [www.far.fiocruz.br](http://www.far.fiocruz.br)