

Anexo 4  
**PROJETO BÁSICO**

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA ADAPTAÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES: PAV. BIBLIOTECA HAITY MOUSSATCH, PAV. MARIA DEANE, PRÉDIO DE ENSAIOS CLÍNICOS E PRÉDIO DA BIOTECA DA FIOCRUZ-RJ.**



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação Geral de Infraestrutura dos Campi

EM BRANCO

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2. OBJETO</b>	<b>6</b>
2.1. Especificações Básicas da Contratação	6
2.2. Descrição do Objeto	6
<b>3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO BÁSICO</b>	<b>6</b>
3.1. Justificativa	6
3.2. Objetivo da contratação	6
<b>4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO</b>	<b>7</b>
4.1. Fornecimento de uma visão global do serviço e identificação dos elementos constituintes	7
4.2. Especificação do desempenho esperado	9
4.3. Soluções técnicas adotadas	10
4.4. Especificações dos tipos de serviços	10
4.5. Prazos estimados pela instituição	10
<b>5. EQUIPE DE PROFISSIONAIS</b>	<b>10</b>
5.1. Descrição das responsabilidades	10
<b>6. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>7. ADMINISTRAÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>12</b>
7.1. Documentação geral	12
7.2. Controle do serviço	13
7.3. Equipe Técnica e Equipamentos de Proteção	13
7.4. Garantias contratuais	13
<b>8. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>13</b>
8.1. Planejamento e Logística do Serviço	13
8.2. Gerenciamento de Resíduos do serviço	14

8.3.	Descrição Geral dos Serviços a Executar	14
<b>9.</b>	<b>NORMAS E ORGÃOS DE CONTROLE</b>	<b>16</b>
<b>10.</b>	<b>DETECÇÃO DE ALARME E INCÊNDIO</b>	<b>18</b>
10.1.	Condições Gerais	18
10.2.	Condições Específicas	19
10.3.	Manuseio de Materiais no serviço	21
10.4.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	21
10.5.	Pintura	26
10.6.	Software de Visualização	27
10.7.	Integração de Centrais de Incêndio	28
10.8.	Atividades para Integração	29
<b>11.</b>	<b>ENTREGA DO SERVIÇO / DESMOBILIZAÇÃO</b>	<b>33</b>
11.1.	Limpeza geral	33
<b>12.</b>	<b>PAGAMENTO E REAJUSTE</b>	<b>34</b>
12.1.	pagamento	34
12.2.	Reajuste	37
<b>13.</b>	<b>SANÇÕES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>37</b>
13.1.	Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, a CONTRATADA que:	37
13.2.	Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:	38
13.3.	As sanções previstas nos subitens 13.1 e 13.2 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.	38
13.4.	Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:	39
<b>14.</b>	<b>LEVANTAMENTO CADASTRAL E REGISTRO GRÁFICO-ELETRÔNICO (AS BUILT)</b>	<b>40</b>
14.1.	Condições gerais dos serviços	40
14.2.	Equipe Técnica para levantamento, equipamento e registros gráfico-eletrônicos de <i>as built</i>	41
14.3.	Memórias de levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações)	41
<b>15.</b>	<b>MANUAL DE MANUTENÇÃO</b>	<b>43</b>



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação Geral de Infraestrutura dos Campi

<b>16. TESTES</b>	<b>43</b>
<b>17. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS</b>	<b>44</b>
<b>18. LISTA DE PRANCHAS DE DESENHO COMPLEMENTARES AO CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES</b>	<b>45</b>
<b>19. LISTAGEM DE PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS POR CADA DISCIPLINA ENVOLVIDA NO PROJETO</b>	<b>47</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A FIOCRUZ, uma instituição de ciência e tecnologia em saúde vinculada ao Ministério da Saúde, tem por objetivo a produção, a disseminação e o compartilhamento de conhecimentos e tecnologias voltados para o fortalecimento e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS). Sua presença no cenário nacional tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo como valor central a defesa do direito à saúde e da ampla cidadania.

Para apoiar a missão da FIOCRUZ, entendeu-se que a contratação descrita neste projeto básico é de fundamental importância.

## 2. OBJETO

### 2.1. ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DA CONTRATAÇÃO

- O Objeto da licitação tem a natureza de **serviço de engenharia**;
- Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são discriminados nos Anexos V, VI e VII;
- O contrato terá vigência pelo período de **9 meses**, não sendo prorrogável na forma do art. 57, II da Lei de Licitações; e
- O regime de execução do contrato será o de **empreitada por preço global**.

### 2.2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

**O OBJETO DA PRESENTE CONTRATAÇÃO É CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA ADAPTAÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES: PAV. BIBLIOTECA HAITY MOUSSATCHÉ, PAV. MARIA DEANE, PRÉDIO DE ENSAIOS CLÍNICOS E PRÉDIO DA BIOTECA DA FIOCRUZ-RJ. CLÍNICOS LOCALIZADA NA AVENIDA BRASIL Nº 4365, MANGUINHOS NO RIO DE JANEIRO – FIOCRUZ /RJ - CEP 21040-360. Conforme condições quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.**

## 3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO BÁSICO

### 3.1. JUSTIFICATIVA

A contratação de serviço de engenharia para Adaptação do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, se justifica necessária para prover aos prédios um sistema eficaz e moderno para prevenção e atuação rápida e eficiente no combate a incêndio, que podem ser danosas ao patrimônio público e humano da Instituição. Os sistemas a serem instalados terão como premissas de centralização e integração nas ações e sistemas de monitoramento e combate a incêndio, de modo que as ocorrências possam ser devidamente tratadas por profissionais habilitados na área, para que assim, possam de maneira inequívoca localizar o foco, agir com rapidez e precisão. Por fim todo o sistema a ser instalado visa instalar equipamentos para área de Proteção ao Patrimônio, mais especificamente na área de Prevenção e Combate a Incêndio, que estejam de acordo às normas vigentes.

### 3.2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

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

As Edificações previstas nesta contratação - **PAV. BIBLIOTECA HAITY MOUSSATCHÉ, PAV. MARIA DEANE, PRÉDIO ENSAIOS CLINICOS, E PRÉDIO DA BIOTECA** – foram definidas após uma avaliação desenvolvida pelo Departamento de Arquitetura e Engenharia (DAE) e de dinâmicas com os diversos departamentos da COGIC com intuito adequação aos órgãos competentes.

Em contratos anteriores foram estabelecidos Sistemas de Detecção de Incêndios em algumas edificações da Fundação, através da instalação de centrais e detectores de incêndio. Nestes contratos não foi realizada a integração destas centrais com as redes de informática das edificações. Desta forma, um dos objetivos da presente contratação é a integração das centrais com as redes estabelecidas, através da conexão da central com o switch do respectivo prédio, sendo utilizado para a conexão cabo UTP CAT-6.

#### 4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A execução da serviço de engenharia para a adaptação do sistema de detecção e alarme de incêndio em Diversas Edificações da Fiocruz-RJ, conforme Estudo Técnico Preliminar, se baseou em premissas de sustentabilidade, nos termos da Lei n. 8.666/93, art. 3º, c/c IN SLTI/MPOG n. 01/2010, além de critérios de sustentabilidade cabíveis, a saber:

- Monitoramento da operação, visando a otimização dos sistemas;
- Escolha de materiais duráveis, de fácil manutenção e que favoreçam a continuidade das atividades finalísticas.

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

###### 4.1.1. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO

#### LOCALIZAÇÃO PREVISTA

A sede da Fiocruz Rio de Janeiro está localizada na Avenida Brasil, nº4365, Cep: 21040-360.



Figura 1 – EDIFICAÇÕES PARA MODERNIZAÇÃO.

Nº	Nº dos Prédios	Prédios	Unidades	Pavimentos	Área M²
1	229	Prédio Bioteca	IOC	2	203,00
2	114	Pavilhão Biblioteca Haity Moussacthe	ICICT	3	8.083,14
3	318	Prédio Ensaios Clínicos	INI	4	648,85
4	034	Pavilhão Maria Deane	INI	1	1.137,88

As edificações de intervenção de Integração das Centrais com Ponto de Rede, estão destacadas nas figuras a seguir:

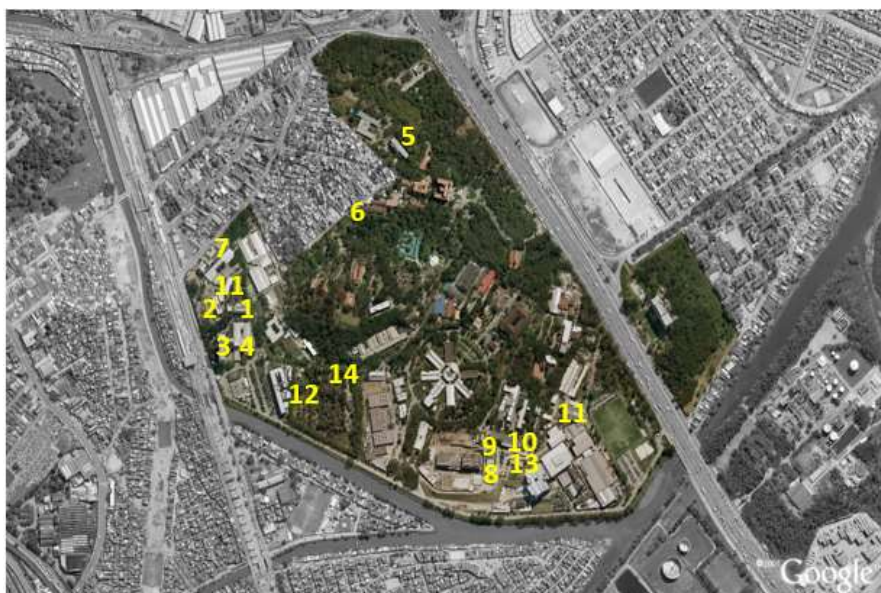
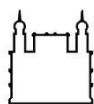


Figura 2 – EDIFICAÇÕES PARA INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS.

Nº	Nº das Edificações	Nome das Edificações	Unidades
1	246	Pavilhão Cesteh	ENSP
2	119	Pavilhão Joaquim Cardoso de Mello (antigo Torres Homem)	ENSP
3	054	Pavilhão Ernani Braga (centro de saúde/ Restaurante)	ENSP
4	054	Pavilhão Ernani Braga (Auditorio)	ENSP





5	004	Pavilhão Cardoso Chagas	IOC
6	011	Pavilhão Cardoso Fontes	IOC
7	257	Pavilhão Hélio e Peggy Pereira	IOC
8	621	Laboratório de Pesquisas Clínicas	INI
9	322	Laboratório Bioensaios	INI
10	034	Pavilhão Maria Deane	INI
11	623	Central de Operações Fiocruz	COGIC
12	219	Escola de Saúde Politécnica Joaquim venancio	EPSJV
13	426	Laboratório Farmacocinética	PRESIDÊNCIA
14	936	Central Analítica	PRESIDÊNCIA

## DESCRIÇÃO DO O EMPREENDIMENTO

A adequação para o sistema de detecção e alarme de incêndio nos locais identificados já não atendem as normas vigentes e capacidade de funcionamento para que foram projetadas ou que estejam danificadas pelo tempo de existência.

O conjunto de é composto por 04 edificações para modernização e 14 Integração das Centrais, sendo assim descritos: Pavilhões Administrativos e Pavilhões Laboratoriais.

## PROGRAMA DE NECESSIDADES

Os serviços que constituem esta contratação são:

- Retirada das Centrais e dos Dispositivos;
- Instalação de novas Centrais e dos Dispositivos;
- Testes dos equipamentos instalados e integrados;
- Registro/Projeto completo (*as built*); e
- Integração de Centrais de Incêndio Existentes a Redes já estabelecidas.

### 4.2. ESPECIFICAÇÃO DO DESEMPENHO ESPERADO

O serviço de adaptação do sistema de detecção e alarme de incêndio a serem executados busca a total capacidade de um sistema eficaz e moderno para prevenção e atuação rápida e eficiente no combate a incêndio, funcionarem de modo a garantir a aplicação de critérios de sustentabilidade de forma a promover a economia na manutenção e operacionalização.

#### 4.3. SOLUÇÕES TÉCNICAS ADOTADAS

O serviço do sistema de adaptação de detecção e alarme de incêndio, foram pautados nos seguintes critérios:

- Promover a economia na manutenção e operacionalização;
- Escolha de materiais duráveis, de fácil manutenção e que favoreçam a continuidade das atividades finalísticas; e
- Instalação e integração com software de supervisão.

Para tanto, serão aplicadas, entre outras, as soluções técnicas, amparadas por memórias de cálculos.

#### 4.4. ESPECIFICAÇÕES DOS TIPOS DE SERVIÇOS

O serviço de engenharia em questão abrange serviços referentes a construção e reforma, devendo atender à legislação vigente, em particular a Lei n.º 8.666:1993, às Normas Brasileiras Regulamentadoras aplicáveis a projetos e obras de arquitetura e engenharia editadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como às referentes à Segurança do Trabalho e à legislação aplicável específica do Estado do Rio de Janeiro.

Todos os materiais e equipamentos a serem empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, conforme especificados em projetos, neste caderno de especificações e planilhas.

Como parte do escopo desta contratação, serão adquiridos materiais e equipamentos para a modernização do sistema de detecção e alarme de incêndio e integração das centrais existentes.

#### 4.5. PRAZOS ESTIMADOS PELA INSTITUIÇÃO

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

Prazo de vigência: **12 meses**

Prazo de execução estimado: **9 meses**

A CONTRATADA terá 12 meses para concluir todos os serviços previstos no presente documento. Os 14 dias iniciais do período de execução do contrato devem ser utilizados para o alinhamento do escopo entre CONTRATADA e CONTRATANTE. Bem como, os 14 últimos dias do período de execução do contrato deverão ser utilizados para a conclusão de serviços pendentes, ajustes finais e entrega de toda a documentação, licenças, atestados e demais documentos oriundos dessa contratação.

### 5. EQUIPE DE PROFISSIONAIS

A equipe de supervisão e condução técnica dos serviços a ser alocada pela CONTRATADA deverá constar de:

- Engenheiro Civil Pleno ou Arquiteto Pleno: Responsável Técnico pelo serviço: Rotina de visita diária no serviço;
- Encarregado geral: residente no serviço;
- Técnico de Eletrotécnico: residente no serviço.

#### 5.1. DESCRIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES

A CONTRATANTE terá uma equipe do Departamento de Arquitetura e Engenharia (DAE) subdividida em Projetos e Fiscalização. A equipe de Projetos caberá a aprovação dos projetos e alterações desta especificação técnica que se fizerem necessárias e o acompanhamento da execução dos serviços. Já à Equipe de Fiscalização caberá a gestão dos contratos e a fiscalização da execução dos serviços.

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

- Normas da ABNT e INMETRO;
- Lei 8.666 de 1993;
- “Manual de Orientações Básicas do Tribunal de Contas da União”;
- Cadernos de Projeto, Construção e Manutenção do “Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas da Secretaria de Estado e Administração do Patrimônio (SEAP)”;
- Normas estabelecidas pela Fiocruz;
- Disposições legais do Estado e Município;
- Normas das concessionárias de serviços públicos locais;
- Recomendações dos fabricantes de materiais.

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

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

A CONTRATADA deverá garantir que os trabalhos executados estejam de acordo com seus deveres relativos à aquisição, utilização e defeitos de fabricação em materiais, à falhas cometidas pela mão-de-obra ou métodos de execução dos serviços e ao tempo de garantia do serviço, de conformidade com o disposto no Código Civil Brasileiro de 10 de janeiro de 2002, Parte especial, Livro I, Título VI, Capítulo VIII (Da Empregada).

A CONTRATADA deverá efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

Quaisquer desenhos e respectivos detalhes do projeto que se fizerem necessários deverão ser considerados como partes integrantes desta especificação. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos deverá ser consultada a Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

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

Todos os materiais e equipamentos aplicados/instalados no serviço deverão ser novos, de primeira qualidade, conforme especificados em projetos, caderno de especificações e planilhas. No caso de não estarem especificados ou ser necessária qualquer modificação, os mesmos deverão ser apresentados previamente à Equipe de Fiscalização, que consultará a Equipe de Projetos do DAE que, por sua vez, poderá aprovar ou não os materiais e equipamentos apresentados, devendo o fato ser registrado no diário de obras.

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

Para comprovação do atendimento às especificações, no que tange aos materiais empregados ou equipamentos, a CONTRATADA deverá apresentar os resultados dos ensaios e testes preconizados por Normas e Especificações da ABNT e/ ou as notas fiscais de compra. No caso de dúvida, para a aprovação ou recebimento de materiais e equipamentos, a Equipe de Fiscalização de Obras do DAE poderá exigir às expensas da CONTRATADA, que sejam feitos testes complementares, de conformidade com as necessidades envolvidas.

No cumprimento à Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA poderá utilizar materiais equivalentes aos especificados, sendo a equivalência determinada pelos critérios comparativos de:

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

Todos os materiais que forem substituídos deverão ser previamente aprovados pela Equipe de Projetos do DAE e pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

Finalmente, fica estabelecido que os projetos executivos de urbanismo 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 ser relatadas à Equipe de Fiscalização do DAE, que encaminhará a alternativa correta a ser executada, conforme diretrizes a serem discutidas e aprovadas pelo coordenador do projeto e respectivos responsáveis técnicos.**

## 6. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, **das 10 horas às 16 horas**, devendo o agendamento ser efetuado previamente, com mínimo de 48 horas, pelo telefone (21) 2209-2165.

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.

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.

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.

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.

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

## 7. ADMINISTRAÇÃO DO SERVIÇO

### 7.1. DOCUMENTAÇÃO GERAL

Para o início dos trabalhos toda a documentação da CONTRATADA (CREA, INSS, Certidão Cível Negativa, etc.) deverá estar em dia, sendo apresentados comprovantes para a Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

A CONTRATADA deverá emitir o CREA/CAU referente à execução dos serviços, sendo que os profissionais responsáveis pela gerência do serviço deverão pertencer ao seu quadro técnico. O Serviço deverá ser executado pelo engenheiro responsável técnico, conforme ART.

## **7.2. CONTROLE DO SERVIÇO**

A CONTRATADA deverá elaborar e submeter à Equipe de Fiscalização de Obras do DAE para aprovação os cronogramas de suprimento de materiais e mão de obra, visando com isto garantir que o serviço não sofra atrasos devido a problemas de suprimento. Os materiais devem ser lançados no cronograma, ou montados, no caso de fabricação e/ou transporte dos mesmos.

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

A apresentação por parte da CONTRATADA do cronograma físico-financeiro do serviço indicará as medições e as respectivas datas para pagamentos, não podendo ultrapassar os prazos estabelecidos em contrato.

## **7.3. EQUIPE TÉCNICA E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO**

A CONTRATADA deverá manter a equipe mínima prevista no item “Administração Local” da planilha de custos, respeitando as quantidades de profissionais e o número de horas previstas pela contratante. Ressalta-se que os profissionais deverão estar habilitados para a realização dos serviços, receber equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) adequados e que a empresa contratada assumirá integral responsabilidade, técnica, jurídica e trabalhista, pelos profissionais alocados.

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

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

A CONTRATADA deverá disponibilizar um veículo para transporte de material e dos profissionais, visando a locomoção dos mesmos às áreas de intervenção.

## **7.4. GARANTIAS CONTRATUAIS**

Todos os materiais e equipamentos instalados deverão apresentar prazo de garantia definido pelos fabricantes, ficando a CONTRATADA obrigada a substituí-los imediatamente, se necessário, dentro de suas respectivas garantias; sem ônus algum para a Fiocruz. Todos os serviços executados estarão submetidos automaticamente aos prazos de garantia estipulados em legislação pertinente (Código Civil Brasileiro de 10 de janeiro de 2002, Parte especial, Livro I, Título VI, Capítulo VIII).

A CONTRATADA deverá apresentar a Equipe de Fiscalização de Obras do DAE, para arquivamento, todos os certificados de garantia dos materiais e aparelhos instalados no serviço.

# **8. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES**

## **8.1. PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA DO SERVIÇO**

O planejamento do serviço descrito a seguir, levou em consideração, principalmente, o fato de que não haverá paralisação das atividades Fiocruz Manguinhos durante a execução dos serviços.

Podemos descrever a logística de execução dos serviços da forma que a empresa coloca no cronograma, e informar que o mesmo deverá estar de acordo com o cronograma físico financeiro.

Após a reunião de partida, a CONTRATADA deverá apresentar um planejamento de Execução do serviço para aprovação da equipe de fiscalização de obras do DAE e/ou escritório de engenharia. Todos os serviços da fase deverão ser estudados, planejados e comunicados sobre possíveis interferências nas demais fases.

Somente após a entrega e a aprovação deste planejamento, bem como da entrega de toda a documentação exigida pelo edital, será emitida a Ordem de Serviço para o início dos trabalhos.

## **8.2. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DO SERVIÇO**

A CONTRATADA deverá gerenciar os resíduos dos serviços segundo as diretrizes da resolução 307 de 5 de julho de 2002 da Conama, a saber:

- Os resíduos da construção civil deverão ser identificados, quantificados, classificados e destinados segundo a sua classe (A, B, C e D) estabelecida na resolução acima citada.
- A triagem deverá ser realizada, preferencialmente, na origem, ou ser realizada em áreas de destinação licenciadas para esta finalidade, respeitando as classes de resíduos.
- Os resíduos deverão ser acondicionados após sua geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.
- Os resíduos deverão ser transportados em conformidade com as normas para o transporte de resíduos, destinados somente a locais licenciados e acompanhados do Controle de Transporte de Resíduos.
- A documentação de Controle de Transporte de Resíduos deverá conter as assinaturas do gerador, do transportador e do receptor e deverá ser mantida no local, à disposição da fiscalização dos órgãos governamentais e da Fiocruz.
- A empresa deverá possuir permissão da prefeitura local para prestação do serviço de coleta de entulho, e cadastramento no órgão de limpeza urbana local.
- O material recolhido deverá ser destinado a locais e áreas previamente indicadas e autorizadas pela Prefeitura, através de seu órgão de limpeza urbana, e conforme a legislação vigente;
- Para retirada do entulho e para seu transporte até a destinação final, deverão ser utilizados equipamentos e veículos automotores, de responsabilidade da contratada, apropriados e licenciados conforme legislação vigente;
- Os serviços de retirada, transporte e descarte deverão ser executados por profissionais devidamente treinados para o desempenho da atividade, portando EPI's (equipamentos de proteção individual) adequados à realização do serviço;
- O processo de retirada, transporte e descarte do entulho, em local devidamente autorizado, é de inteira responsabilidade da Contratada;
- Apresentar, após atendimento da solicitação de retirada, transporte e descarte do entulho, uma certidão atestando a destinação final do material para local adequado, autorizado pelo órgão de limpeza urbana do município, no prazo máximo de 60 dias após a execução do serviço.

## **8.3. DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS A EXECUTAR**

### **8.3.1. IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO/ INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelos trabalhos preliminares e técnicos necessários para implantação e desenvolvimento do serviço, bem como por todas as providências correspondentes às instalações provisórias, tais como: barracão, tapumes, andaimes, passarelas e telas de proteção, instalações destinadas a depósitos de materiais e ferramentas, escritório e sanitário/vestiário e placas da obra/

serviço aprovadas pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

O canteiro de obras deverá ser instalado em local indicado pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.



### 8.3.1. BARRACÃO

A CONTRATADA deverá apresentar um croqui das instalações contendo, no mínimo: um escritório para a Fiscalização da Fiocruz com área mínima de 6,00m<sup>2</sup>, com mesa e cadeira, ar condicionado 10.000btu, instalações elétricas com ponto de força para ar condicionado e 3 tomadas de 110 v e uma tomada para telefone; escritório para o Responsável residente, apontadoria, almoxarifado, depósito de cimento e vestiário/sanitário, nas dimensões necessárias ao porte da obra. Este croqui deverá ser entregue antes do início dos serviços para ser aprovado pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

Após o término dos serviços o canteiro deverá ser desmontado ou demolido e removido para fora do Campus. Todas as instalações provisórias deverão ser desmobilizadas e deverão ser executados todos os acertos necessários no terreno tais como: reaterros, regularização, limpezas e reurbanização no local.

### 8.3.2. ÁREA DE VIVÊNCIA

As áreas de vivência deverão ser em painéis de OSB (Oriented Strand Board) de 8mm, pintados internamente e externamente com tinta esmalte sintético fosco, de acordo com o modelo anexo do edital, com as demãos necessárias para um bom acabamento. Os painéis a serem usados deverão ser avaliados pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE, podendo os mesmos ser recusados.

A depender de avaliação do local e aprovação pela Fiscalização, será admitida a utilização de contêineres para compor as áreas de vivência.

### 8.3.3. TAPUMES, TELAS DE PROTEÇÃO, ANDAIMES E PASSARELAS

Os tapumes deverão ser em painéis de OSB (Oriented Strand Board) de 8mm, pintados internamente e externamente com tinta esmalte sintético - cor laranja. Os logotipos e a estrutura do tapume serão pintados com tinta esmalte sintético fosco cor branco neve de acordo com o modelo anexo do edital, com as demãos necessárias para um bom acabamento. Os madeirites a serem usados deverão ser avaliados pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE, podendo os mesmos ser recusados.

A CONTRATADA também poderá optar pela utilização de telhas metálicas instaladas em posição vertical sobre peças estruturais de madeira ou metálicas, que deverão ser previamente aprovadas pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE. As telhas metálicas e peças estruturais também deverão receber pintura com tinta esmalte sintético, de acordo com o modelo anexo do edital.

Os trechos de calçada ou pista liberados para passagem de pedestres ou carros, com a vala aberta ou com a pavimentação ainda não recomposta integralmente, devem possuir dispositivos de fechamento provisório. Serão utilizadas chapas de aço SAE 1045 para esse fechamento. As chapas de aço para tráfego de veículos terão espessura compatível com a largura da vala e no mínimo 1". As chapas de aço para passagem de veículos devem estar bem firmes e deve ser feito um recorte no asfalto ou na calçada, para perfeito encaixe da chapa fixada com grampos, de modo que este não deslize sobre o piso. Deverá ser colocada borracha sob a chapa de aço, para aumentar a aderência e diminuir o ruído. Na calçada, as chapas de aço poderão ter um desnível máximo de 15 mm. As chapas de aço para passagem de veículos devem estar bem firmes e deve ser feito um recorte no asfalto ou na calçada, para perfeito encaixe da chapa fixada com grampos, de modo que este não deslize sobre o piso.

Caso indicado em projeto, algumas áreas de intervenção poderão ser isoladas com a utilização de tela tapume. O material da tela tapume será em polietileno na cor laranja e as telas serão instaladas com peças estruturais de madeira, distanciadas a cada 1,5m.

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

Os andaimes e passarelas deverão ter interferência mínima nas atividades cotidianamente realizadas no pavilhão e seu entorno, além de garantirem total segurança aos técnicos que farão uso dos mesmos e aos usuários que circulam pelo local, preservando também os bens materiais existentes.

Deverá ser obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes, previamente aprovadas pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

#### 8.3.4. PASSAGENS DE PEDESTRES

A CONTRATADA deverá providenciar caminhos acessíveis para passagem de pedestres. Os caminhos disponibilizados ao pedestre deverão ser acessíveis.

#### 8.3.5. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Deverão ser providenciadas, junto às concessionárias de serviços públicos ou ao Departamento de Arquitetura e Engenharia (DAE), as ligações provisórias da água, esgoto, energia elétrica, telefonia e outras facilidades para funcionamento das instalações do canteiro.

#### 8.3.6. PLACA DA OBRA/SERVIÇO

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

#### 8.3.7. DEMOLIÇÕES

As demolições, desmontagens e remanejamentos, necessários à execução do serviço são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitos dentro da mais perfeita técnica. Deverão ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade das redes de infraestrutura existentes, equipamentos e mobiliário. Caso ocorram danos, a CONTRATADA deverá assumir a responsabilidade pela correção dos problemas, sem ônus extra para a Fiocruz.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

A CONTRATADA deverá ser responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

#### 8.3.8. LIMPEZA DO TERRENO

Deverá ser executada a limpeza do terreno nos trechos das intervenções a serem construídas. O serviço de limpeza deverá ser executado previamente e posteriormente.

## 9. NORMAS E ORGÃOS DE CONTROLE

#### 9.1.1. NORMAS DE REFERÊNCIAS

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

Regulamentos técnicos, portarias e resoluções elaboradas pelo Ministério da Saúde e pela Anvisa, pertinentes à elaboração e análise de projetos de edifícios de saúde.



Resolução – RDC nº 50, ANVISA, 2002, dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde

Resolução - RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004 - Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Lei Federal nº 6.496/77 - Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica.

Lei Federal nº 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 02, MPOG, 04 de junho de 2014. Dispõe sobre Regras para aquisição de equipamentos pela administração pública, e uso da ENCE (Etiqueta nacional da conservação de energia) nos projetos e respectivas edificações públicas.

Portaria nº. 32, INMETRO, 2010. Aprova os Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ).

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.

Decreto nº 7.983/13, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia;

Lei nº 13.161/2015, que orienta sobre a desoneração dos Encargos sociais.

Orientação Técnica OT-004/2013 – IBEC

Orientações para elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas – TCU

COSCIP- Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos; Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA / CONFEA.

#### 9.1.1. NORMAS ESSENCIAIS

- NBR 5410 - Instalação Elétrica de baixa tensão;
- NBR 9441 – Execução de Sistemas de Detecção e Incêndio;
- NBR17240 - Sistemas de Detecção e alarme de Incêndio;
- Nota Técnica nº 2-07:2019 - Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- NFPA72- National Fire Alarm And Signaling Code;
- IEEE 802.3at – Poe\_ Power over Ethernet;
- IEC 606037-7 Connectors for electronic equipment; e
- ISA-95 Enterprise- Control System Integration 1.

## 10. DETECÇÃO DE ALARME E INCÊNDIO

### 10.1. CONDIÇÕES GERAIS

O instalador responsável pela execução do serviço deverá ter inscrição no Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, CBMERJ.

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será feita no local de entrega por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou ainda em laboratório, quando forem solicitados ensaios. Nesses dois últimos casos, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos a inspeção será feita com base na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações técnicas.

A inspeção visual para o recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento a:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade da remessa;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis; e
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

As instalações deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o projeto e suas respectivas especificações.

Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

Toda e qualquer serviço deverá ser executado por profissionais habilitados e CONTRATADA deverá utilizar equipamentos e máquinas adequadas a execução da obra.

Todo o material não aproveitável, oriundo do corte e limpeza de arruamento, deverá ter destinação adequada, não sendo permitido o despejo em outras áreas da FIOCRUZ.

Os serviços de escavação e os serviços de assentamento da tubulação no arruamento deverão ser sinalizados de forma adequada, a fim de que o tráfego não seja totalmente interrompido, bem como para evitar acidentes.

Quando for necessária a interrupção permanente do tráfego na via, esta deverá ser comunicada e autorizada pela Fiscalização da FIOCRUZ.

As tubulações serão em aço galvanizado, conforme especificado no projeto.

Toda a tubulação será instalada em perfeito alinhamento e de forma correta sob o ponto de vista mecânico.

É proibida a passagem do ramal interno em locais que não possam oferecer segurança, tais como:

- Através de dutos de lixo, ar condicionado e outros;
- No interior de reservatórios d'água, de dutos pluviais, de esgotos sanitários e de incineradores de lixo;
- Em compartimentos de aparelhagem elétrica; e
- Embutido ao longo das paredes.

**A empresa instaladora deve possuir instaladores e profissionais qualificados para os tipos de serviço, e procedimentos de instalação em que atua, conforme credenciamento, dentro da validade estabelecida.**

Se a empresa instaladora for qualificada, o organismo ou empresa certificadora deve emitir um certificado referente à qualificação que contenha, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Razão social da empresa instaladora, CBMERJ e Inscrição Estadual;
- b) Tipos de instalação em que está qualificada;
- c) Relação de instaladores qualificados, contendo:

- tipos de instalação e faixas de diâmetros

- data da qualificação e validade

- d) Data da qualificação e validade.

A qualificação tem validade de 12 meses, podendo ser solicitada pela FIOCRUZ a qualquer momento.

Instalação do Sistema: Detecção e Alarme.

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema e distribuição de Detecção e Alarme.

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto das instalações de Detecção e Alarme com os demais sistemas.
- Conhecer o leiaute do projeto e indicações de compartimentos que precisarem adotar o sistema, para um bom caminamento da instalação existente e nova.

## 10.2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser obedecidas às seguintes condições específicas:

- Fará parte do Escopo da Empreiteira de Proteção e Combate a Incêndio uma perfeita adequação de todos os equipamentos, quadros e instrumentos mencionados nestas especificações;
- Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos;
- Para que todos os equipamentos possam ser integrados ao sistema, será necessário que todos estes equipamentos, Central, sensores detectores, atuadores e instrumentação permitam esta compatibilização;
- Os acionadores manuais (botoneiras) serão do tipo "Basculante - aperte o botão" e serão instalados juntos aos hidrantes/ extintores e estrategicamente nas rotas de fuga;
- Estes sistemas serão do tipo endereçáveis, ou seja, inteligente, com a distribuição em laços, sinalizando individualmente cada detector, acionador e alarme;
- Todas as caixas de passagem deverão situar-se em recintos secos, abrigados e seguros, de fácil acesso e em áreas de uso comum da edificação. Não poderão ser localizadas nas áreas fechadas de escadas. A fixação dos dutos nas caixas será feita por meio de arruelas e buchas de proteção. Os dutos não poderão ter

saliências maiores que a altura da arruela mais a bucha de proteção. Quando da instalação de tubulação aparente, as caixas de passagem serão convenientemente fixadas na parede;

- No puxamento de cabos e fios em dutos, não serão utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco;
- O puxamento dos cabos e fios será efetuado manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupo de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo. Os cabos e fios serão puxados, continua e lentamente, evitando esforços bruscos que possam danificá-los ou soltá-los;
- Em instalações aparentes, a fixação dos cabos será feita por braçadeiras espaçadas de 50 cm. Em trechos curvos, as braçadeiras serão fixadas no início e no fim de cada curva. Em trechos curvos, observar-se-ão os raios mínimos de curvatura recomendados pela Norma NBR 5410;
- As emendas em cabos e fios somente poderão ser feitas em caixas de passagem. Em nenhum caso serão permitidas emendas no interior de dutos. As emendas de cabos e fios serão executadas nos casos estritamente necessários, onde o comprimento da ligação for superior ao lance máximo de acondicionamento fornecido pelo fabricante;
- A interligação dos dispositivos (módulos e detectores com a central de detecção e alarme) deve utilizar cablagem blindada para garantir imunidade a interferências (luminárias fluorescentes, correntes e ruídos induzidos, rádio-frequência, campos eletromagnéticos, etc.);
- A tubulação deverá ser exclusiva para passagem dos cabos;
- Os detectores de temperatura e fumaça fixados no teto serão instalados a uma distância mínima de 100 mm das paredes ou vigas laterais. Os detectores de temperatura e fumaça poderão ser fixados nas paredes laterais a uma distância variando entre 100 mm e 300 mm do teto. Em forros que permitam a passagem de calor ou fumaça (tipo grelha), os detectores de temperatura e fumaça poderão ser instalados acima. Quando destinados a detectar um determinado foco, poderão ser montados abaixo do teto;
- Nos tetos lisos ou com vigas com menos de 100 mm de altura, o espaçamento dos detectores não poderá exceder aquele autorizado pela norma. O espaçamento entre um detector de temperatura e a parede será a metade do espaçamento recomendado entre dois detectores;
- Para espaços irregulares e corredores, todos os pontos no teto deverão estar dentro de 70% do espaçamento máximo. Nos tetos de vigas com mais de 100 mm e menos de 450 mm de altura, o espaçamento dos detectores de temperatura será limitado a 70% do espaçamento máximo;
- Na instalação de detectores de fumaça, os tetos lisos ou com vigas com menos de 200 mm de altura, normalmente poderá ser usado um espaçamento máximo de 9 m, dependendo das instruções do fabricante;
- Nos tetos com vigas de mais de 200 mm de altura, ou de vigas expostas, o espaçamento deverá ser reduzido a pelo menos 80% do espaçamento máximo;
- Acionadores manuais deverão ser localizados na circulação perto da saída. Acionadores manuais deverão ser instalados a 0,90 a 1,35 m do piso, e ser sinalizados de modo que sejam facilmente visíveis. Em grandes áreas, os acionadores serão instalados em locais bem visíveis e acessíveis a operadores situados a distâncias superior a 30 m;
- A sinalização de defeitos e de incêndio será efetuada em local sob vigilância constante. Esta sinalização poderá ser efetuada pelo painel central ou repetidor quando este for supervisionado. As instalações que continuem dando alarme com um fio rompido e/ou em curto para terra serão consideradas de Classe Superior. O painel será instalado num local livre de vapores agressivos e umidade, exceto quando tenha sido especificamente desenhado e construído para operar em tais condições; e
- Os avisadores não deverão ser instalados em áreas de saídas de emergência, como corredores ou escadas, a fim de aumentar o raio de ação do equipamento individual. Os avisadores serão instalados em locais que permitam a visualização ou audição em qualquer ponto do ambiente, nas condições normais de trabalho.

### 10.3. MANUSEIO DE MATERIAIS NO SERVIÇO

Deve-se ter cuidado durante o transporte, manuseio e armazenamento dos tubos e acessórios, para garantir durante todo o tempo a conservação das propriedades e condições específicas, possíveis de serem afetadas por fatores ambientais, tais como flexibilidade e resistência à ruptura em baixas temperaturas.

### 10.4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

#### 10.4.1.1. PRÉDIO BIOTECA

Equipamento e dispositivos a ser retirados:

- Retirar os cabos e acessórios;
- Retirar 01 (uma) Central de Detecção e acessórios;
- Retirar 02 (dois) Acionador Manual (botoneira) e acessórios; e
- Retirar 02 (dois) Sirene e acessórios.

**Nota1: A infra (eletrodutos) existente no local permanecerá para passagem dos cabos novos.**

**Nota2: Não executar a instalação dos detectores nas saídas de ventilação, como autoclave e exaustão de ar.**

**Obs.:** A retirada dos equipamentos e acessórios se faz necessário, por não ser compatível com a Central a ser instalada.

Fornecimento e instalação:

- A central de alarme de detecção e alarme contra incêndio será instalado na recepção de serviço;
- Fornecimento e instalação de 01 (uma) Central de detecção e alarme de incêndio 01 laços marca GFE modelo Junor net, referência J-NET-EN54-SC-001. Protocolo aberto, programação compatível com maioria dos protocolos de comunicação analógicos endereçáveis, fibra Óptica e TCP/IP, a ser instalada na recepção de serviço;
- Fornecimento e instalação de 01 (um) Conversor RS232 – TCP IP modelo CES 0200 da Safesoft ou similar;
- Fornecimento e instalação de 01 (um) Módulo Isolador de curto circuito GFE-AD-ISSO ou similar; Fornecimento e instalação de 03 (três) Acionadores manuais (botoneira) endereçável marca GLOBAL/ modelo GFE-MCPEA ou similar;
- Fornecimento e instalação de 03 (três) Indicadores áudio visual Valkyrie endereçável marca GLOBAL/AIS modelo VALK SON-VIS END ou similar;
- Fornecimento e instalação de 13 (Treze) Detectores Ótico de Fumaça analógico endereçável com 02 leds para 360° de visibilidade marca APOLLO modelo XP95-AD-S ou similar;
- Fornecimento e instalação de 03 (três) Detectores Termovelocimétrico analógico endereçável com 02 leds para 360° de visibilidade marca APOLLO modelo XP95 -AD-S ou similar; e
- Fornecimento e instalação de 05 (cinco) Sinalizador Visual Remoto (Led) endereçável modelo REM-IND da GFE ou similar.

#### 10.4.1.2. PAVILHÃO BIBLIOTECA HAITY MOUSSACTHE

Equipamento e dispositivos a ser retirados:

- Retirar os cabos e acessórios;
- Retirar 01 (uma) Central de Detecção e acessórios;
- Retirar 129 (centro e vinte nove) Detectores;
- Retirar 24 (vinte e quatro) Acionadores Manuais (botoneira) e acessórios; e
- Retirar 24 (vinte e quatro) Sirenes e acessórios.

**Nota1: A infra (eletrodutos) existente no local permanecerá para passagem dos cabos novos.**

**Nota2: Não executar a instalação dos detectores nas saídas de ventilação, como autoclave e exaustão de ar.**

**Obs.:** A retirada dos equipamentos e acessórios se faz necessário, por não ser compatível com a Central a ser instalada.

Fornecimento e instalação:

- A central de alarme de detecção e alarme contra incêndio será instalado na recepção de serviço;
- Fornecimento e instalação de 01 (uma) Central de detecção e alarme de incêndio 03 laços, marca GFE modelo Junor net, referência J-NET-EN54-SC-003. Protocolo aberto, programação compatível com maioria dos protocolos de comunicação analógicos endereçáveis, fibra Óptica e TCP/IP, a ser instalada na recepção de serviço;
- Fornecimento e instalação de 01 (um) Conversor RS232 – TCP IP modelo CES 0200 da Safesoft ou similar;
- Fornecimento e instalação de 09 (nove) Módulos Isoladores de curto circuito GFE-AD-ISSO ou similar; Fornecimento e instalação de 23 (vinte e três) Acionadores manuais (botoneira) endereçável marca GLOBAL/ modelo GFE-MCPEA ou similar;
- Fornecimento e instalação de 23 (vinte e três) Indicadores áudio visual Valkyrie endereçável marca GLOBAL/AIS modelo VALK SON-VIS END ou similar;
- Fornecimento e instalação de 272 (duzentos e setenta e dois) Detectores Ótico de Fumaça analógico endereçável com 02 leds para 360° de visibilidade marca APOLLO modelo XP95-AD-S ou similar;
- Fornecimento e instalação de 01 (um) Detector Termovelocimétrico analógico endereçável com 02 leds para 360° de visibilidade marca APOLLO modelo XP95 -AD-S ou similar; e
- Fornecimento e instalação de 23 (vinte e três) Sinalizador Visual Remoto (Led) endereçável modelo REM-IND da GFE ou similar.

#### 10.4.1.3. PRÉDIO ENSAIOS CLINICOS

Equipamento e dispositivos a ser retirados:

- Retirar os cabos e acessórios;
- Retirar 01 (uma) Central de Detecção e acessórios;
- Retirar 59 (cinquenta e nove) Detectores;
- Retirar 03 (três) Acionadores Manuais (botoneira) e acessórios; e
- Retirar 03 (três) Sirenes e acessórios.

**Nota1: A infra (eletrodutos) existente no local permanecerá para passagem dos cabos novos.**

**Nota2: Não executar a instalação dos detectores nas saídas de ventilação, como autoclave e exaustão de ar.**



**Obs.:** A retirada dos equipamentos e acessórios se faz necessário, por não ser compatível com a Central a ser instalada.

Fornecimento e instalação:

- A central de alarme de detecção e alarme contra incêndio será instalado na recepção de serviço;
- Fornecimento e instalação de 01 (uma) Central de detecção e alarme de incêndio 03 laços marca GFE modelo Junor net, referência J-NET-EN54-SC-003. Protocolo aberto, programação compatível com maioria dos protocolos de comunicação analógicos endereçáveis, fibra Óptica e TCP/IP, a ser instalada na recepção de serviço;
- Fornecimento e instalação de 01 (um) Conversor RS232 – TCP IP modelo CES 0200 da Safesoft ou similar;
- Fornecimento e instalação de 04 (quatro) Módulos Isoladores de curto circuito GFE-AD-ISSO ou similar; Fornecimento e instalação de 05 (cinco) Acionadores manuais (botoneira) endereçável marca GLOBAL/ modelo GFE-MCPEA ou similar;
- Fornecimento e instalação de 05 (cinco) Indicadores áudio visual Valkyrie endereçável marca GLOBAL/AIS modelo VALK SON-VIS END ou similar;
- Fornecimento e instalação de 72 (setenta e dois) Detectores Ótico de Fumaça analógico endereçável com 02 leds para 360° de visibilidade marca APOLLO modelo XP95-AD-S ou similar;
- Fornecimento e instalação de 05 (cinco) Sinalizador Visual Remoto (Led) endereçável modelo REM-IND da GFE ou similar.

#### 10.4.1.4. PAVILHÃO MARIA DEANE

Equipamento e dispositivos a ser retirados:

- Retirar os cabos e acessórios;
- Retirar 01 (uma) Central de Detecção Convencional e acessórios;
- Retirar 05 (cinco) Acionadores Manuais (botoneira) e acessórios; e
- Retirar 05 (cinco) Sirenes e acessórios.

**Nota1: A infra (eletrodutos) existente no local permanecerá para passagem dos cabos novos.**

**Nota2: Não executar a instalação dos detectores nas saídas de ventilação, como autoclave e exaustão de ar.**

**Obs.:** A retirada dos equipamentos e acessórios se faz necessário, por não ser compatível com a Central a ser instalada.

Fornecimento e instalação:

- Fornecimento e instalação de 01 (um) Conversor RS232 – TCP IP modelo CES 0200 da Safesoft ou similar;
- Fornecimento e instalação de 04 (quatro) Módulos Isoladores de curto circuito GFE-AD-ISSO ou similar;
- Fornecimento e instalação de 04 (quatro) Acionadores manuais (botoneira) endereçável marca GLOBAL/ modelo GFE-MCPEA ou similar;
- Fornecimento e instalação de 04 (quatro) Indicadores áudio visual Valkyrie endereçável marca GLOBAL/AIS modelo VALK SON-VIS END ou similar;
- Fornecimento e instalação de 73 (setenta e três) Detectores Ótico de Fumaça analógico endereçável com 02 leds para 360° de visibilidade marca APOLLO modelo XP95-AD-S ou similar; e

#### 10.4.2. PINTURA E DEMARCAÇÃO

Todas as tubulações metálicas e PVC deverão receber proteção e pintura. A espessura da película de tinta necessária para isolar o metal do contato com a atmosfera deverá obedecer à especificação de projeto.

As tubulações aparentes de incêndio deverão ser pintadas na cor vermelho (cor 350) e deverão possuir etiquetas de identificação a cada dois metros. Deverão ser dadas pelo menos três demãos de tinta, para que se atinja a espessura mínima necessária; cada demão deverá cobrir possíveis falhas e irregularidades das demãos anteriores. A tinta de base deverá conter pigmentos para inibir a formação de ferrugem, tais como as tintas de óleo de linhaça com pigmentos de zarcão, óxido de ferro, cromato de zinco e outros. Será de responsabilidade da Contratada o uso de tintas de fundo e de acabamento compatíveis entre si. Não serão pintadas quaisquer identificações tais como número de série de equipamentos, plaquetas de marcação, placas de identificação, hastes de válvulas e outros. Estes itens serão convenientemente protegidos, durante os serviços de pintura. As tintas a serem utilizadas obedecerão às especificações de materiais. Será enviado o serviço em seus recipientes originais, marcados com as seguintes indicações:

- Nome do fabricante;
- Designação do produto;
- Data-limite de utilização;
- Número do recipiente;
- Capacidade líquida;
- Instruções para aplicação;
- Limites de temperatura e umidade durante a estocagem.

As tintas de base e de acabamento serão compradas do mesmo fabricante ou com a indicação deste, sempre que possível, para evitar problemas de compatibilidade dos componentes. Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente seca, livre de qualquer tipo de sujeira, óleo, graxa, respingos de solda, focos de ferrugem, carepas de laminação ou escória. A preparação das superfícies será executada de acordo com as especificações de "Steel Structures Painting Council". Todos os materiais e equipamentos fornecidos com "primer" aplicado na fábrica ou com pintura final serão examinados pela Contratada, para verificação da existência de pontos com ferrugem, falhas de pintura ou danos causados durante o transporte e montagem. Nestes casos, as superfícies serão completamente limpas, escovadas com escova de aço e retocadas com o mesmo tipo de pintura já utilizado, obedecendo às especificações citadas para uma superfície pintada pela primeira vez. Qualquer rebarba de solda será removida e as extremidades irregulares retificadas. Especial cuidado será tomado para evitar ferrugem ou contaminação das superfícies limpas ou com "primer". As superfícies limpas serão pintadas no máximo 6 horas após efetuada a limpeza ou antes que ocorram corrosões prejudiciais ou contaminação. Para a aplicação da tinta, serão observados com rigor os seguintes fatores: umidade do ar, temperatura ambiente, "pot-life", intervalo de tempo máximo e mínimo entre a aplicação das demãos. Recomenda-se que a execução das pinturas não seja feita em presença de chuva ou temperaturas inferiores a 10°C. O número de demãos e respectivas espessuras obedecerão às prescrições da especificação de materiais. Contudo, serão aplicadas no mínimo três, sendo uma de "primer" e duas de acabamento com espessura mínima de 64 m por demão, quando não especificado. A tinta de base ("primer") deverá estar em condições de ser submetida à prova de toque após duas horas de aplicação, e seca para receber a demão subsequente de acabamento após doze horas. A tinta deverá apresentar viscosidade adequada para aplicação a revólver, quando possível sem adição de solvente e em qualquer posição. A tinta de acabamento deverá estar em condições de ser submetida à prova de toque após ter decorrido uma hora de sua aplicação e suficientemente seca para receber a demão subsequente após três horas. A viscosidade da tinta deverá ser compatível para aplicação a revólver ou trincha, quando possível sem adição de solvente e em qualquer posição.



**Nota: A pintura da tubulação deverá ser feita antes da instalação, devido à restrição de odor nos laboratórios.**

#### 10.4.3. FORROS

##### 10.4.3.1. CONDIÇÕES GERAIS

Para utilização de qualquer tipo de forro deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- Nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas;
- Teste de todas as instalações antes do fechamento do forro;
- Verificação das interferências do forro com as divisórias móveis, de tal maneira que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações;
- Colocação das luminárias, difusores de ar condicionado ou outros sistemas; e
- Só deverá ser permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.

##### 10.4.3.2. FORRO REMOVÍVEL

###### ▪ Remoção

Na execução do serviço, as eventuais interrupções de energia elétrica, de água, de gás, de esgoto, de elétrica ou de telecomunicações deverão ser planejadas e comunicadas diretamente pelo instalador aos usuários atingidos, sempre com o conhecimento da equipe de fiscalização de obras do DAE e/ou escritório de engenharia equipe de projetos.

###### ▪ Recolocação

O forro deverá possuir uma aparência monolítica, ou seja, a modulação da estrutura de apoio deverá ficar imperceptível após a colocação dos painéis de colmeia.

O encaixe das chapas na estrutura de sustentação deverá ser feito por um sistema que garanta o perfeito alinhamento e a sua remoção manual quando necessário.

Todos os acessórios necessários para recolocação e acabamento quando necessário deverão ser fornecidos pelo próprio fabricante do forro.

##### 10.4.3.3. GESSO ACARTONADO

As placas de gesso deverão ser perfeitamente planas, com dimensões e espessura uniforme.

Deverão chegar ao local de serviço em embalagens próprias, protegidas contra quebras e ser armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo. As chapas apresentarão uniformidade de cor e isentas de defeitos, tais como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

A estrutura da fixação deverá obedecer às recomendações do fabricante.

O tratamento das juntas deverá ser executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme; para isso as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. Recomenda-se para o tratamento de junta invisível o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada. Deverá ser fornecido e instalado forro contínuo (monolítico) de gesso acartonado com placas de referência no catálogo do fabricante; dimensões de: espessura de 15mm, largura de 1,20m, comprimento de 2,50m; com borda rebaixada, marca Placo do Brasil ou similar, suspenso por arame galvanizado nº 18 ou por pendurais e tirantes rígidos de arame galvanizado nº 10.

#### **10.4.3.4. GESSO COMUM**

As placas de gesso deverão ser perfeitamente planas, de espessura uniforme, arestas vivas e qualidade compatível com a finalidade a que se destinam.

As bordas poderão ser de 3 tipos: rebaixadas, retas e bisotadas.

Deverão chegar ao local de serviço em embalagens próprias, protegidas contra quebras e ser armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo. As chapas apresentarão uniformidade de cor e isentas de defeitos, tais como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Os forros de gesso poderão ser removíveis ou fixos, conforme indicado em projeto.

A estrutura da fixação obedecerá às indicações do projeto às recomendações do fabricante.

O tratamento das juntas deverá ser executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme; para isso as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. Recomenda-se para o tratamento de junta invisível o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada.

Deverá ser fornecido e instalado forro de gesso comum, composto por placas com sisal de 60 x 60cm.

### **10.5. PINTURA**

#### **10.5.1. CONDIÇÕES GERAIS**

Todas as superfícies a ser pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, e raspadas, para remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.

As superfícies a pintar deverão ser protegidas, de forma a evitar que poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais estranhos possam se depositar durante a aplicação e secagem da tinta.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente seca.

Aplicar cada demão de tinta quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo observar um intervalo de 26 horas entre demãos sucessivas.

Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.

Adotar precauções especiais, com a finalidade de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, tais como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomenda-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de respingos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando remover adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

Deverão ser usadas tintas já preparadas em fábrica ou em máquinas certificadas pelo fabricante da tinta especificada. Não serão permitidas composições manuais de cor, salvo com autorização expressa da Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

As tintas aplicadas deverão ser diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas deverão ser uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas deverão ser rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, para obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, deverão ser usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto.

Os trabalhos de pintura em locais desabrigados, deverão ser suspensos em tempos de chuva ou excessiva umidade.

Todos os materiais entregues no local do serviço deverão estar em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos.

A área para o armazenamento deverá ser ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, prevenir incêndios ou explosões provocadas por uma armazenagem inadequada. Esta área deverá ser mantida limpa, sem resíduos sólidos, que deverão ser removidos ao término de cada dia de trabalho.

Os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou artificiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;
- Aderente, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- Plastificante, para dar elasticidade;
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas deverão ser convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que deverão ser submetidas.

#### **10.6. SOFTWARE DE VISUALIZAÇÃO**

Todas as Centrais de Incêndio, citadas neste documento, bem como os dispositivos nelas conectados deverão ser visualizados através de um computador que estará instalado no COF (Centro de Operações FIOCRUZ).

Para que a visualização e a parametrização destas Centrais sejam executadas de maneira adequada, deverá ser instalado neste computador um software de visualização gráfica e gestão de alarmes. O software, dentre outras funcionalidades, deverá permitir:

- ***A visualização de todas as Centrais de Incêndio;***
- ***A visualização dos STATUS de todas as Centrais de Incêndio;***
- ***Execução de comandos em todas as Centrais de Incêndio;***
- ***A visualização, por parte do operador, de todos os dispositivos e laços conectados às Centrais de Incêndio dos Prédios;***

A operação através do PC deve ser realizada como se o operador estivesse presencialmente em frente à central, permitindo assim uma interação completa com o sistema.

O software deverá ainda ter interface de configuração amigável e proteção de acesso através de login e senha.

Deverá ser prevista comunicação com outros dispositivos através de protocolo TCP/IP ou similar.

Ficarão a cargo da empresa contratada as seguintes ações:

1. **Parametrização local das Centrais de Incêndio;**
2. **Instalação, endereçamento e programação do Software;**
3. **Estabelecimento da comunicação entre as Centrais de Incêndio e o PC ou servidor de dados onde será instalado o Software de Supervisão.**
4. **Treinamento e Instruções para os Setores de Manutenção e Operação.**

É válido informar que o software de visualização gráfica e gestão de alarmes encontra-se instalado em uma estação de trabalho na Unidade de Apoio ao Diagnóstico da COVID-19. Cabe à empresa contratada realizar a migração do software para o Centro de Operações FIOCRUZ e deixá-lo em condições operacionais.

#### 10.7. INTEGRAÇÃO DE CENTRAIS DE INCÊNDIO

O presente Termo de Referência trata do fornecimento do Sistema de Detecção de Incêndio da fase denominada "Modernização II", no entanto, através deste contrato, serão integradas 14 (quatorze) Centrais de Incêndio, instaladas através de outros contratos.

Basicamente a integração das Centrais de Incêndio será composta pelas seguintes ações:

1. *Conexão das centrais aos switches mais próximos de seus locais de instalação (deverá ser levada em consideração a execução de adequações civis e lançamento de cabos em espaço confinado);*
2. *Visualização e operação das centrais através do software de supervisão.*

Esta integração será composta de algumas etapas, as quais estão citadas abaixo:

ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
MONTAGEM DE INFRA COM REPAROS CIVIS EM CASO DE NECESSIDADE	EMPRESA CONTRATADA
LANÇAMENTO DOS CABOS NO TRECHO ENTRE A CENTRAL DE INCÊNDIO E O SWITCH PREVIAMENTE DETERMINADO	EMPRESA CONTRATADA
ADEQUADA CRIMPAGEM DE CONECTOR RJ-45 NAS PONTAS DOS CABOS	EMPRESA CONTRATADA
IDENTIFICAÇÃO DE CABOS E ELETRODUTOS	EMPRESA CONTRATADA
CERTIFICAÇÃO DOS CABOS LANÇADOS C/ EMISSÃO DE RELATÓRIO DE TESTES	EMPRESA CONTRATADA
MIGRAÇÃO, INSTALAÇÃO, ENDEREÇAMENTO E PROGRAMAÇÃO DO SOFTWARE	EMPRESA CONTRATADA
PARAMETRIZAÇÃO LOCAL DAS CENTRAIS DE INCÊNDIO	EMPRESA CONTRATADA
INSTALAÇÃO DA INTERFACE DE COMUNICAÇÃO TCP/IP	EMPRESA CONTRATADA

<b>INTEGRAÇÃO DAS CENTRAIS DE INCÊNDIO COM O SOFTWARE DE SUPERVISÃO GRÁFICA</b>	<b>EMPRESA CONTRATADA</b>
<b>TREINAMENTO E INSTRUÇÕES PARA OS SETORES DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO</b>	<b>EMPRESA CONTRATADA</b>

É válido informar que todo o material necessário para a integração das centrais de incêndio é de responsabilidade da empresa contratada, a qual deverá considerar estes insumos para composição de seu preço final.

A seguir serão elencadas as Centrais de Incêndio já instaladas na Fundação:

- 1 – Central do Pavilhão CESTEH (ENSP);
- 2 – Central do Pavilhão Joaquim Alberto Cardoso de Mello (antigo Torres Homem) (ENSP);
- 3 – Central do Pavilhão ERNANI BRAGA - Auditório Térreo (ENSP);
- 4 – Central do Pavilhão ERNANI BRAGA - Centro de Saúde (ENSP);
- 5 – Central do Pavilhão CARLOS CHAGAS (IOC);
- 6 – Central do Pavilhão CARDOSO FONTES (IOC);
- 7 – Central do Pavilhão HÉLIO E PEGGY PEREIRA (IOC);
- 8 – Central do Laboratório de Pesquisas Clínicas (INI);
- 9 – Central do Prédio de BIOENSAIOS (INI);
- 10 – Central do Pavilhão MARIA DEANE - Laboratório de Micologia (INI);
- 11 – Central do Prédio do Centro de Operações Fiocruz - COF e Setor Administrativo de Farmanguinhos (COGIC);
- 12 – Central da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV);
- 13 – Central do Laboratório de Farmacocinética (PRESIDÊNCIA).
- 14 – Central Analítica (PRESIDÊNCIA).

Em todas as centrais de incêndio deverão ser instaladas interfaces de comunicação TCP/IP. Este dispositivo realiza a comunicação entre as centrais e o software de supervisão que será instalado no Centro de Operações FIOCRUZ.

É válido informar que a aquisição de todas as interfaces de comunicação é de responsabilidade da empresa contratada, a qual deverá considerar estes insumos para composição de seu preço final. A empresa contratada deverá, em companhia com a equipe de TI da FIOCRUZ, resolver a comunicação/ roteamento no percurso entre o prédio onde está instalada a central e o Centro de Operações FIOCRUZ.

Para a adequada integração das Centrais de Incêndio já instaladas, é preciso que a empresa contratada conheça os modelos e as versões destes equipamentos e forneça a interface de comunicação adequada para cada central existente. Estas informações podem ser visualizadas no documento “ANEXO I - Descrição dos Sistemas Atendidos – INTEGRAÇÃO”.

#### **10.8. ATIVIDADES PARA INTEGRAÇÃO**

Conforme citado, a empresa contratada deverá realizar as atividades para integrar as Centrais de Incêndio de 13 localidades internas à Fundação.

A seguir serão detalhadas as atividades que serão realizadas para integrar as centrais à rede dos prédios.

### **PAVILHÃO CARDOSO FONTES**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Deverá ser confeccionada infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels). A sala de TI localiza-se em frente a parede na qual está fixada a CI e este trecho tem aproximadamente 3,5 metros.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se tratam de trechos longos.

### **PAVILHÃO ERNANI BRAGA**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Deverá ser confeccionada infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels). A sala de TI localiza-se no mesmo pavimento na qual está fixada a CI e este trecho tem aproximadamente 20 metros.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se tratam de trechos longos.

### **PAVILHÃO CARLOS CHAGAS**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 2 metros em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Não é necessária a confecção de infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels), uma vez que em todo este trecho já existe bandejamento instalado. A sala de TI localiza-se em setor do pavilhão diferente do qual está fixada a CI. O trecho entre CI e sala de TI tem aproximadamente 30 metros.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se tratam de trechos longos.

### **LABORATÓRIO DE PESQUISAS CLÍNICAS**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1,5 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

O acesso à sala de TI é feito pelo piso elevado e, para tanto, o cabo deve descer até uma galeria de cabos. O lançamento de cabos interno à galeria é caracterizado como atividade em espaço confinado e é composto por um trecho horizontal de aproximadamente 18 metros.

É necessária a confecção de infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até o início da galeria de cabos, uma vez que em todo este trecho não existe bandejamento instalado.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se trata de trechos longos.

### **ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO**

Nesta localidade existe um ponto de rede cabeado para o switch. O ponto de rede em questão fica próximo da central de incêndio, aproximadamente 2,5 metros.

A empresa contratada deverá verificar a integridade do cabo de rede e a funcionalidade do ponto. Em caso de necessidade deverá ser lançado cabo UTP, no entanto os eletrodutos e bandejamentos encontram-se montados.

O teto do local é feito em gesso, porém existem visitas que possibilitam o acesso à parte superior do forro.

### **PAVILHÃO CESTEH (ENSP)**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1,5 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Deverá ser confeccionada infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels). A sala de TI localiza-se no mesmo andar no qual está fixada a CI e o trecho entre os dois pontos possui aproximadamente 7 metros.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se trata de trechos longos.

### **PAVILHÃO TORRES HOMENS**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1,5 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Deverá ser confeccionada infra no trecho horizontal (acima do forro), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels). A sala de TI localiza-se em piso diferente do qual está fixada a CI e o trecho entre os dois pontos possui aproximadamente 80 metros.

O forro da localidade não é removível, no entanto existem visitas que dão acesso a sua parte superior.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.



Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se trata de trechos longos.

#### **PAVILHÃO HÉLIO E PEGGY PEREIRA (IOC)**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1,5 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Deverá ser confeccionada infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels). A sala de TI localiza-se no mesmo andar no qual está fixada a CI e o trecho entre os dois pontos possui aproximadamente 15 metros.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se trata de trechos longos.

#### **PRÉDIO DE BIOENSAIOS (INI)**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1,5 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Deverá ser confeccionada infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels). A sala de TI localiza-se no mesmo andar no qual está fixada a CI e o trecho entre os dois pontos possui aproximadamente 15 metros.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se trata de trechos longos.

#### **MARIA DEANE - LABORATÓRIO DE MICOLOGIA (INI)**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 2 metros em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Não é necessária a confecção de infra no trecho horizontal que vai da central de incêndio até o rack de switches, uma vez que em todo este trecho já existe bandejamento instalado. Não existe uma sala de TI e sim um rack onde estão alguns switches.

Este rack localiza-se no mesmo andar onde está fixada a CI. O trecho entre CI e o rack tem aproximadamente 05 metros.

Todo o percurso acima do forro pode ser acessado através da remoção das placas, uma vez que as mesmas são de encaixe.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.



Uma vez que o cabo esteja próximo do rack, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se trata de trechos longos.

### **LABORATÓRIO DE FARMACOCINÉTICA**

Deverá ser confeccionada infra da central de incêndio até o forro removível (aproximadamente 1,5 metro em trecho vertical). É necessária a confecção de furo técnico no forro para que o eletroduto adentre o mesmo.

Deverá ser confeccionada infra no trecho horizontal (acima do forro removível), da central de incêndio até a sala de TI (local onde se encontram os switches e os patch panels). A sala de TI localiza-se no mesmo andar no qual está fixada a CI e o trecho entre os dois pontos possui aproximadamente 30 metros.

Aproximadamente 80% do percurso horizontal é composto de forro de gesso, no entanto existem alguns acessos para que a equipe de instalação lance os cabos. O restante do percurso é composto por forro mineral de fácil manipulação.

Deverá ser lançado cabo UTP CAT6 em todo o percurso supracitado.

Uma vez que o cabo esteja na sala de TI, a empresa contratada deverá prover o encaminhamento do forro ou do piso elevado até o switch ou patch panel, através da instalação de eletrocalhas ou bandejamentos. Vale informar que não se trata de trechos longos.

### **UNIDADE DE APOIO AO DIAGNÓSTICO DA COVID-19**

A central de incêndio deste prédio encontra-se conectada ao switch de dados da edificação. A empresa contratada deverá integrar a central do prédio ao software que será instalado no Centro de Operações FIOCRUZ.

***OBS1: SEMPRE QUE NECESSÁRIO A EQUIPE DE INSTALAÇÃO DEVERÁ PROTEGER OS CABOS UTP COM SEAL TUBOS NO TRECHO ACIMA DO FORRO. ESTA AÇÃO TEM COMO FINALIDADE EVITAR INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS NOS CABOS DE DADOS.***

***OBS2: OS LEVANTAMENTOS FORAM REALIZADOS ENTRE OS MESES DE SETEMBRO E OUTUBRO DE 2019, EXCETO PARA A UNIDADE CENTRAL ANALÍTICA. NESTE SENTIDO, POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO, A EMPRESA CONTRATADA DEVERÁ CONFIRMAR SE AS CONDIÇÕES DOS LOCAIS E EQUIPAMENTOS SÃO AS MESMAS.***

## **11. ENTREGA DO SERVIÇO / DESMOBILIZAÇÃO**

O serviço somente deverá ser considerado como concluído após aprovação final pela Equipe de Fiscalização de Obras.

Ao término do serviço, a empresa contratada deverá executar toda a desmobilização do canteiro, constando do desmonte ou demolição dos barracões, tapumes, instalações provisórias, bases, placa, andaimes, passarelas, etc.

O material removido deverá ser levado para fora do Campus de Manguinhos, em local apropriado e autorizado pelos órgãos competentes, e feitos todos os acertos necessários no terreno tais como reaterros, regularização, limpeza e reurbanização do local que se fizerem necessárias.

### **11.1. LIMPEZA GERAL**

#### **11.1.1. LIMPEZA DIÁRIA**

Diariamente o entulho deverá ser removido para local indicado pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE ou retirado para fora da Fiocruz Manguinhos, em local apropriado e autorizado pelos órgãos competentes, conforme

a disponibilidade de espaço no canteiro. As áreas de circulação e acessos deverão estar sempre limpas e varridas de modo a evitarem acidentes de trabalho.

Os serviços de limpeza deverão satisfazer as seguintes condições:

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

A execução de serviços de limpeza

deverá atender também às seguintes Normas e Práticas complementares:

- Norma do INMETRO
- Prática DASP (Departamento Administrativo do Serviço Público) – Decreto nº 92.100, de 10/12/1985.
  - Serviços Complementares - Limpeza de Obras - Execução 09.02 – Volume V.

## 12. PAGAMENTO E REAJUSTE

### 12.1. PAGAMENTO

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

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.

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

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.

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.

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:

- o prazo de validade;
- a data da emissão;
- os dados do contrato e do órgão contratante;
- o período de prestação dos serviços;
- o valor a pagar; e
- eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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;

Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

- não produziu os resultados acordados;
- deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

- 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.

Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.

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.

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.

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

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:

$I = (TX)$

$I = \left( \frac{6}{365} \right)$

$I = 0,00016438$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

#### 12.1.1. DOCUMENTAÇÃO TRABALHISTA

Caberá à CONTRATADA o envio da seguinte documentação ao setor de Controle de Processos, no prazo de 10 a 5 dias antes de cada medição de serviços:

- Declaração de quantidade e dados dos funcionários nos serviços, projeto ou serviço conforme modelo a ser fornecido pela CONTRATANTE;
- Declaração de ausência de Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT, conforme modelo a ser fornecido pela CONTRATANTE;
- Folha de pagamento analítica e sintética com comprovantes de pagamento;
- Comprovante de fornecimento de vale transporte;
- Comprovante de fornecimento de vale refeição, alimentação ou fornecimento de quentinhas;
- Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social - GFIP - completa;
- Guia da Previdência Social - GPS - com comprovante de pagamento;
- Guia de Recolhimento do FGTS - GRF com comprovante de pagamento;
- Em caso de desligamento de funcionários, por favor enviar a TRCT assinada pelo ex-funcionário e empresa.

Os documentos acima devem ser enviados por e-mail, mensalmente.

A Nota Fiscal referente aos serviços da respectiva medição só deverá ser emitida após a aprovação desta documentação pelo setor de Controle de Processos.

#### 12.1.2. PAGAMENTOS PARCIAIS DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Os equipamentos lançados no cronograma na condição de “postos no serviço” braterão recebimento parcial, referente à 40% do valor da respectiva nota fiscal, quando da atestação, pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE, da entrega do produto.

São passíveis desta condição:

- Equipamentos dos sistemas VAC
- Transformadores
- Grupo Motor Gerador

#### 12.2. REAJUSTE

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

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 Nacional da Construção Civil - INCC exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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.

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

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.

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.

O reajuste será realizado por apostilamento.

### 13. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

#### 13.1. COMETE INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA, NOS TERMOS DA LEI Nº 8.666, DE 1993, A CONTRATADA QUE:

- Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- Falhar ou fraudar na execução do contrato;
- Comportar-se de modo inidôneo; ou
- Cometer fraude fiscal.

### 13.2. PELA INEXECUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DO OBJETO DESTES CONTRATO, A ADMINISTRAÇÃO PODE APLICAR À CONTRATADA AS SEGUINTE SANÇÕES:

- 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;
- Multa de:
  - 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;
  - 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;
  - 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
  - 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e
  - 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;
  - as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- 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;
- 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;

### 13.3. AS SANÇÕES PREVISTAS NOS SUBITEMS 13.1 E 13.2 PODERÃO SER APLICADAS À CONTRATADA JUNTAMENTE COM AS DE MULTA, DESCONTANDO-A DOS PAGAMENTOS A SEREM EFETUADOS.

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

Figura 2- Tabela de Percentuais para Sanções Administrativas

**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 funcionários em 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
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
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

Figura3 - Tabela de Infrações

**13.4. TAMBÉM FICAM SUJEITAS ÀS PENALIDADES DO ART. 87, III E IV DA LEI Nº 8.666, DE 1993, AS EMPRESAS OU PROFISSIONAIS QUE:**

- tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

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.



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.

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.

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.

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.

- 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.

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.

Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de XX (XXXX) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## **14. LEVANTAMENTO CADASTRAL E REGISTRO GRÁFICO-ELETRÔNICO (AS *BUILT*)**

### **14.1. CONDIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS**

Caberá a CONTRATADA no término de cada etapa ou conforme determinado em cronograma, o fornecimento do registro/projeto completo (*as built*), das plantas relacionadas abaixo, conforme as normas de desenho em sistemas CAD implantadas na Cogic e de acordo com os procedimentos das etapas de trabalho descritos neste documento.

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

Todos os desenhos *as built* a serem emitidos deverão estar em total conformidade com o normatizado no "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" (revisão D, dezembro de 1997) e na NBR-14.645.

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

Todas as orientações para o desenvolvimento desses serviços serão fornecidas pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.



#### 14.2. EQUIPE TÉCNICA PARA LEVANTAMENTO, EQUIPAMENTO E REGISTROS GRÁFICO-ELETRÔNICOS DE AS *BUILT*

A CONTRATADA deverá, fornecer, ao menos 01 (um) computador e 01 (um) desenhista/ cadista/ projetista, que deverá realizar o levantamento e registros gráficos de todas as alterações que ocorrerem em relação ao projeto executivo original, segundo os critérios relacionados neste documento e orientações da Equipe de Fiscalização de Obras do DAE.

Os desenhos decorrentes do *as built* deverão ser gravados em formato "DWG" e o formato seguirá os padrões definidos pela ABNT e pelo "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" (revisão D, dezembro de 1997).

**Observação:** A Fiocruz utiliza como sistema CAD o programa AutoCAD 2010. Desse modo, todos os arquivos em DWG gerados pela CONTRATADA deverão ser compatíveis com este programa.

#### 14.3. MEMÓRIAS DE LEVANTAMENTO DO EFETIVAMENTE EDIFICADO (ALTERAÇÕES E MODIFICAÇÕES)

##### 14.3.1. PROCEDIMENTOS E ETAPAS DE TRABALHO

Os levantamentos deverão ser executados, obrigatoriamente, concomitantemente com o processo de obra, ou seja, todas as etapas diárias executadas (alterações e modificações) de qualquer espécie deverão ser registradas nas plantas/plotagens do projeto executivo original.

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

O registro gráfico nas plantas/plotagens do projeto executivo original deverá ser graficamente registrado a mão livre através de caneta na cor vermelha para o modificado/construído e na cor amarela para o modificado/suprimido ou relocado, todos com cotas/dimensões respectivas.

Estes registros (Memória de Levantamento) deverão ser entregues semanalmente à Equipe de Fiscalização de Obras do DAE, que será responsável pela conferência, avaliação e aprovação dos mesmos através de assinatura nas plantas de registro de memória datadas e registro no Diário de Obras para posterior faturamento, conforme cronograma físico-financeiro presente neste edital.

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

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

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

Este conjunto de documentos semanais que compõem a "Memória de Levantamento" deverá, obrigatoriamente, ter suas informações transferidas para os arquivos digitais originais (em formato "DWG") que deverão ser entregues à Equipe de Fiscalização de Obras do DAE no final de cada etapa de execução, correspondendo assim

a uma etapa de “Levantamento e Registro Gráfico-Eletrônico de *As built*”, correspondente àquele momento da execução do serviço.

Os arquivos em formato “DWG” do projeto executivo original serão fornecidos à CONTRATADA pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE para o desenvolvimento dos registros eletrônicos/digitais. Além dos arquivos eletrônicos do projeto executivo relativos ao objeto da licitação, a Equipe de Fiscalização de Obras do DAE fornecerá também, os arquivos em formato “DWG” de todo o entorno da intervenção.

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

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

O “Levantamento e Registro Gráfico – Eletrônico de *As built*” deverá ser entregue em duas vias plotadas e mais uma cópia digital em mídia CD-Rom com os arquivos em formato “DWG”. Uma cópia plotada e assinada deverá ficar com a Equipe de Fiscalização de Obras do DAE e a outra cópia plotada e assinada deverá ficar com a CONTRATADA e deverá ser mantida no escritório da contratada.

#### 14.3.2. CONFERÊNCIA E APROVAÇÃO DO AS BUILT SEMANAL VINCULADA AO DESENVOLVIMENTO DO SERVIÇO

Todo o desenvolvimento dos trabalhos deverá ser acompanhado por fiscal nomeado pela COGIC/ Fiocruz que deverá conferir, no serviço, todas as informações contidas na memória de levantamento semanal (registros sistemáticos da execução dos serviços de alteração, modificações etc.).

Este material e documentos deverão estar disponíveis no escritório da CONTRATADA junto ao desenhista/ cadista/ projetista que deverá ser contratado por esta.

#### 14.3.3. ENTREGA FINAL

No término dos serviços (entrega final), a CONTRATADA deverá reunir todas as informações levantadas, registradas e contidas em todas as etapas, realizar conferências e compatibilizações pertinentes para posterior inserção das alterações (efetivamente construído/ reformado/ alterado) no arquivo em formato “DWG” da intervenção contratada.

As pranchas e arquivos em formato “DWG” finais do registro gráfico-eletrônico de *as built* deverão estar em total conformidade com todas as alterações e mudanças registradas nas pranchas assinadas pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE semanalmente/por etapa durante o prazo, a qual caberá a responsabilidade de conferência e aprovação.

Neste momento, a CONTRATADA deverá fornecer somente o arquivo em formato “DWG” de a área de intervenção, conforme os padrões estabelecidos pela Fiocruz através “Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD” (revisão D, dezembro de 1997).

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

O levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (*as built*) somente será considerado como finalizado, mediante a conferência e aprovação pela Equipe de Fiscalização de Obras do DAE de todos os arquivos

eletrônicos (em formato “DWG”) correspondentes ao efetivamente construído, a inserção correta do trecho, objeto da licitação, no arquivo da área de intervenção e se o mesmo estiver em absoluta conformidade com os padrões de desenho da Fiocruz.

Após a aprovação do levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (*as built*), a CONTRATADA deverá fornecer em mídia CD-Rom todos os arquivos em formato “DWG”, já aprovados.

#### 14.3.4. DESCRIÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE AS BUILT RELACIONADAS ÀS DISCIPLINAS DE PROJETOS

Caberá à Equipe de Fiscalização de Obras do DAE fornecer os arquivos do projeto executivo original e a Ordem de Emissão (OE) contendo a lista dos desenhos a serem elaborados, sua nomenclatura, escala de plotagem e dados para preenchimento dos carimbos das pranchas e código para inserção digital dos arquivos em formato “DWG” no Sistema Informatizado da Cogic/ Fiocruz.

#### 14.3.5. INSTALAÇÕES

##### INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO DE ALARME DE INCÊNDIO

- Planta Baixa (escala 1:50).

## 15. MANUAL DE MANUTENÇÃO

Juntamente com a entrega do levantamento *as built*, a CONTRATADA deverá apresentar um manual contendo informações sobre os materiais utilizados na execução do serviço. O documento contemplará os seguintes dados:

- Materiais utilizados, especificando os fornecedores, dimensões e quantitativos;
- Os procedimentos para limpeza e troca dos materiais;
- A periodicidade de troca e manutenção de materiais.

As informações deverão estar organizadas de acordo com as disciplinas do projeto e a CONTRATADA deverá apresentar imagens de execução dos materiais considerados relevantes para registro gráfico, de acordo com as orientações da Fiscalização.

## 16. TESTES

Todas as paralisações que possam ocorrer nos sistemas dos edifícios, incluindo-se, mas não se limitando, às instalações elétricas, hidráulicas, equipamento de AVAC e equipamentos de segurança e combate a incêndios, devem ser programadas e coordenadas antecipadamente com a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá disponibilizar a planta de alocação contendo todos os detectores, acionadores manuais, sinalizadores áudios visuais e painel central devidamente posicionados.

Todos os dispositivos instalados deverão estar identificados por intermédio de uma TAG.

A CONTRATADA deverá disponibilizar a lista de pontos atualizada contendo a descrição exata e o endereço de cada detector, acionador e sinalizador.

A CONTRATADA deverá realizar o teste ponto a ponto de todos os dispositivos instalados.

As descrições dos alarmes na central deverão estar de acordo com a lista de pontos.

A CONTRATADA deverá fixar, ao lado da central de detecção e alarme, o sinótico do sistema contendo todos os pontos de detecção, acionamentos manuais e sinalizadores áudio visuais.

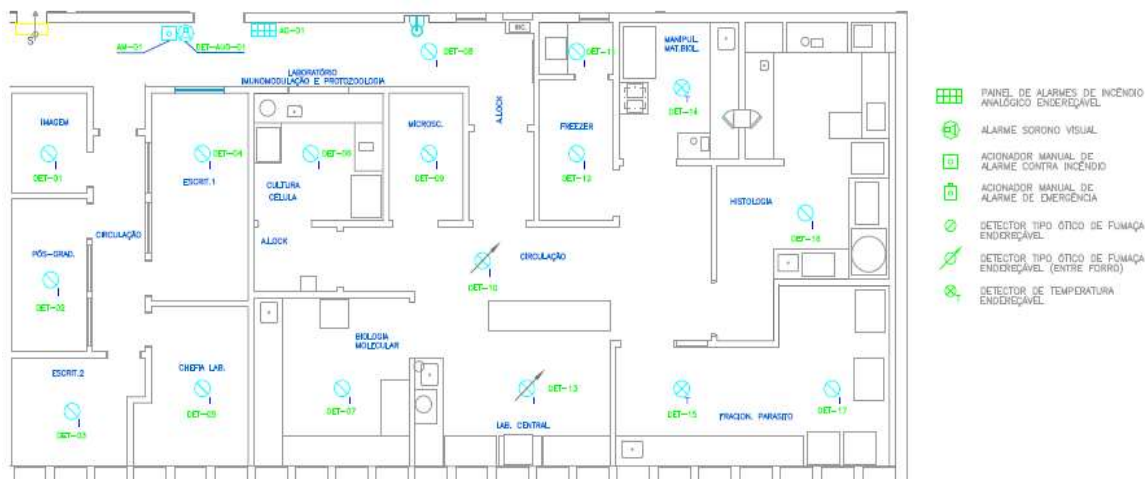


Figura: Ilustração do modelo

### Equipamentos de Testes

Para testes dos dispositivos, detectores a CONTRATADA fornecerá um spray de gás para execução do teste.

A contratada fornecerá os equipamentos de testes e todos os outros apetrechos necessários.

## 17. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS

Este anexo tem o propósito de oferecer um indicativo das marcas apenas como parâmetro referencial, em conformidade com o “Manual de Orientações Básicas do Tribunal de Contas da União” (Brasília, 2003), que em suas páginas 59 a 61 esclarece o seguinte:

*“A indicação de marca como parâmetro de qualidade pode ser admitida para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, desde que seguida das expressões ‘ou equivalente’, ‘ou similar’ e ‘ou de melhor qualidade’. Neste caso, o produto deve, de fato e sem restrições, ser aceito pela Administração [...]”.*

Em consonância com a Lei n.º 8.666 de 1993, artigo 7, parágrafo 5º, afirma-se que não há vínculos a qualquer fabricante aqui citado, visto que, para todos os materiais existe equivalência e similaridade no mercado de construção civil, conforme definição do “Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas da Secretaria de Estado e Administração do Patrimônio” (Brasília):

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

Tais aplicações se justificam porque, através da realização dos serviços de construção e reforma, desenvolvidas e fiscalizadas pela Cogic, ao longo de vários anos, o corpo técnico da unidade tem podido avaliar e testar o emprego de alguns materiais e técnicas construtivas. Tal procedimento tem possibilitado a identificação de algumas marcas que apresentam resultados satisfatórios quanto à durabilidade e qualidade do produto.

Os materiais e marcas especificados são indicados por sua notória qualidade e como referência para a normatização dos orçamentos desta instituição. Além disso, tornasse necessário utilizar os materiais definidos, citados os devidos fabricantes ou as marcas, para que haja correspondência com os materiais instalados no local, a fim de manter o padrão já existente e garantir a qualidade final do serviço, além de proporcionar uma manutenção mais adequada de tais materiais.

**Desse modo, a descrição dos materiais construtivos segue critérios estritamente técnicos ou funcionais, e é necessária para atingirem-se parâmetros qualitativos e orçamentários orientativos que devem atender às características específicas de cada tipo de projeto.**

**A equipe técnica também procura conciliar a qualidade técnica dos materiais construtivos com a manutenção dos mesmos, conforme recomendação da Lei n.º 8.666/93, de acordo com o projeto, tipologia e uso do elemento construído.**

Ressalta-se ainda que, com base na Lei n.º 8.666/93, para a escolha dos materiais construtivos são levados em conta os seguintes requisitos:

- 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 do elemento construído.
- Facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade.
- Adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.

No cumprimento à Lei n.º 8.666/93, poderão ser utilizados materiais equivalentes aos especificados, sendo a equivalência determinada pelos critérios comparativos de: Qualidade de padronização de medidas; Qualidade de resistência; Uniformidade de coloração; Uniformidade de textura; Composição química; e Propriedade dúctil do material.

A substituição dos materiais descritos nesta especificação técnica poderá ser aceita, bastando que a CONTRATADA apresente comprovação, através do INMETRO ou órgão equivalente, das características técnicas dos produtos propostos. Tal parecer deverá ser encaminhado ao corpo técnico da COGIC.

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

## **18. LISTA DE PRANCHAS DE DESENHO COMPLEMENTARES AO CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES**

<b>Tipo de projeto</b>	<b>Nome do arquivo</b>	<b>Título</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>
INCÊNDIO	B229A01A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO BIOTECA	A	03/09/2019
INCÊNDIO	B114A01A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO 1º PAV. BIBLIOTECA	A	03/09/2019



INCÊNDIO	B114A02A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO 2º PAV. BLIBLIOTECA	A	03/09/2019
INCÊNDIO	B114A03A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO COBERTURA BLIBLIOTECA	A	03/09/2019
	B114A04A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO DETALHES BIBLIOTECA	A	03/09/2019
INCÊNDIO	B034A05A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO MARIA DEANE	A	03/09/2019
INCÊNDIO	B318A01A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO TÉRREO E 1º PAV. ENSAIOS CLINICOS	A	03/09/2019
INCÊNDIO	B318A02A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO 2º PAV. E 3º PAV. ENSAIOS CLINICOS	A	03/09/2019
INCÊNDIO	B318A03A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO DETALHES BIBLIOTECA ENSAIOS CLINICOS	A	03/09/2019
INCÊNDIO	B034A05A.dwg	PLANTA BAIXA DETECÇÃO MARIA DEANE	A	03/09/2019



## 19. LISTAGEM DE PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS POR CADA DISCIPLINA ENVOLVIDA NO PROJETO

Disciplina: Instalações de Combate a Incêndio

Profissional responsável: Ismael Santiago de Assis Registro no CREA: 1999119752/RJ

Assinatura

---

Disciplina: Automação

Profissional responsável: Danilo Sobral Registro no CREA: 2003102571/RJ

Assinatura

---

Disciplina: Orçamento

Profissional responsável: Sergio Vieira Registro no CREA: 871069661/RJ

Assinatura

---

Nome do arquivo magnético

Nº.  
páginas

Revisão Emissão

TR\_2019

45

A

22/4/2021

### A Coordenadora do Departamento de Arquitetura e Engenharia:

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

Ana Paula Garcia de Madeiros

Coordenadora do Departamento de Arquitetura e Engenharia

DAE/COGIC/FIOCRUZ

SIAPE: 1791789