

# Estudo Técnico Preliminar 32/2022

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 25389.000351/2022-58

## 2. Descrição da necessidade

A Fiocruz, como uma instituição de excelência em pesquisa, precisa ter capacidade suficiente para possibilitar o total comprometimento às respostas epidemiológicas, geradas por novas necessidades, a exemplo das doenças emergentes e reemergentes, como observamos com os surtos de sarampo em diferentes estados brasileiros e com a pandemia do novo coronavírus causador da Covid-19, uma doença emergente que tem causado impactos nos sistemas de saúde, econômicos e sociais em todos os continentes.

Independente do desfecho da pandemia de Covid-19, com final ainda incerto, é emergencial o fortalecimento de uma agenda de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e vigilância para o desenvolvimento de uma agenda pós-pandemia e de melhoramentos das soluções já em uso para o enfrentamento da Covid-19. Há diversas análises mais detalhadas nesse sentido, expressas em artigos e notícias que vem sendo publicados em âmbito nacional e internacional e nas reuniões da Presidência da Fiocruz com o Ministério da Saúde. Soma-se a essas análises as recentes emergências da H1N1, Zika e Chicungunha, por exemplo. Nesse sentido, é emergencial o estabelecimento de infraestrutura adequada para a agenda de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e vigilância pós-pandemia, que incluem o fortalecimento de infraestrutura em nível de segurança biológica adequada que permitam a realização de pesquisas pré-clínicas, incluindo experimentação animal, e desenvolvimento tecnológico, possibilitando a produção de conhecimento adequada aos desafios sanitários, fortalecendo a preparação do SUS para o enfrentamento de novas emergência sanitárias vindouras.

Como resultado dessa análise feita em ritmo emergencial, junto a especialistas e pesquisadores da Fiocruz, foram projetados empreendimentos que possuirão laboratórios de pesquisa e área de experimentação animal, com níveis de biossegurança 2 e 3 (NB2, NBA2, NB3 e NBA3), além de outros laboratórios provenientes de duas unidades da Fiocruz. O Centro de Pesquisa, Inovação e Vigilância em Covid-19 e Emergências Sanitárias (em fase de construção) e o Biobanco, ambos localizados no Campus Expansão/ Maré da Fiocruz, fora dos limites do Campus Manguinhos.

Neste contexto, a construção de um Biobanco como resposta ao enfrentamento da pandemia permitirá a guarda segura, confiável, ética e rastreável de amostras de pacientes internados ou testados para a Covid-19. Esse empreendimento apoiará o desenvolvimento das pesquisas científicas em curso na Instituição, além de ser subsídio para outras que surgirão. No que diz respeito ao isolamento e armazenamento de patógenos potencialmente existentes nestas amostras,

a incorporação das atividades do Centro de Recursos Biológicos em Saúde (CRB-Saúde) nesta estrutura permitirá não só o combate ao COVID-19, mas também aos processos futuros de pandemias, epidemias, endemias e surtos causados por vírus e/ou outros agentes etiológicos. A proposta é a criação de uma estrutura centralizada constituída por um acervo de vírus, focado principalmente em Sars-CoV-2 se constituindo em um ativo permanente da Fiocruz, porém estruturante para a pesquisa e vigilância epidemiológica no país.

A presente iniciativa determina o início de uma estratégia de renovação progressiva do parque tecnológico dos Laboratórios, com vistas a responder às demandas do SUS de modo rápido, confiável e seguro.

Com os empreendimentos que o campus Maré Manguinhos hoje comporta, será necessária contratação de empresa especializada para o fornecimento de gases diversos, visando o atendimento de equipamentos que serão instalados neste campus, inclusive com a colocação de tanque estacionário.

Hoje já existe um contrato de fornecimento de gases para o Biobanco, para alguns gases, através de participação em Pregão de SRP que foi realizado pelo Instituto Oswaldo Cruz – IOC, contudo é necessária uma nova contratação que visa atender ao novo empreendimento – Centro de Pesquisas, do campus Maré Manguinhos, que não foi previsto e não será possível aguardar uma nova licitação por essa Unidade.

Ressaltamos ainda, que é diretriz da Coordenação Geral da Cogic prover a infraestrutura necessária para as atividades finalísticas da Fiocruz, onde se insere o fornecimento de gases especiais.

Nesse sentido também é necessário prover a área de gestão de manutenção de equipamentos dos gases especiais necessários, visando sua atividade finalística.

Portanto o presente estudo tem como objetivo viabilizar a contratação de fornecimento de gases especiais para os empreendimentos do Campus Maré Manguinhos e Campus Manguinhos.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Administração	Hélio Coelho Silveira da Rosa
Coordenação de Engenharia de Manutenção	Bruno Amorim de Souza

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Deverá ser disponibilizado as seguintes informações ou documentos com informações a respeito dos gases, por e-mail ou em sítio eletrônico:

- Características gerais dos gases liquefeitos;
- Limite de Tolerância – LT (quando aplicável);
- FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos) em conformidade com a NBR 14725-4 com orientações específicas sobre os riscos e medidas de segurança, devendo a ficha ser mantida nas unidades onde houver a manipulação e/ou utilização dos Gases Especiais;
- Número ONU (Organização das Nações Unidas);
- Número do grupo de risco (número de risco);
- Classificação de risco;
- Ter todas as orientações referentes às normas de segurança no transporte, manuseio e entrega dos gases especiais;
- Certificado de Cadastramento técnico Federal de Atividades Poluidoras ou Utilizáveis de recursos ambientais (IBAMA, (Lei 6.938/81);
- Licença no INEA RJ, para empresas do Estado do Rio de Janeiro, caso o município não tenha órgão ambiental capacitado. (Conforme decreto Estadual nº 44.820/14 e resolução CONEMA nº 42/12). Para os municípios do Estados do Rio de Janeiro, que detenha órgão capacitado enviar a licença ambiental municipal;

- Para a atividade de transporte também será exigido a mesma legislação pertinente, porém caso a empresa licitante classificada e ou vencedora não tenha tal documentação deverá emitir uma declaração, que no ato da entrega contratará uma empresa que detenha tais documentos. Se no momento da entrega a empresa for fornecer o objeto fora da legislação vigente sofrerá sanções administrativas contidas no Termo de Referência e no edital. Além da denúncia aos órgãos competentes;
- Registro ou inscrição do responsável técnico, no Conselho Regional de Química (CRQ). (Lei 2.800/56 art. 27 e Lei 6.839 Art. 1º);
- Apresentar somente a Autorização para Transporte Interestadual de Produtos Perigosos do IBAMA. Empresas sediadas fora Estado do Rio de Janeiro;
- Cumprir, no que couber, o disposto na Lei 6.938/81, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente;
- Cumprir, no que couber o disposto na ABNT NBR 17505 – que trata dos Armazenamentos de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis.

## 5. Levantamento de Mercado

Com o objetivo de determinar as práticas usuais de mercado, realizou-se busca de contratações públicas semelhantes no Painel de Preços do Governo Federal e na ferramenta Banco de Preços.

Na pesquisa realizada identificou-se que a prática de mercado, nas contratações públicas, é o Registro de Preços com a alocação dos cilindros e do tanque estacionário em comodato, sendo de responsabilidade da contratada a conservação, manutenção e caso seja vital, realizar a devida substituição dos bens alugados, garantindo segurança e qualidade do fornecimento para o pleno funcionamento das atividades que possuem a necessidade dos gases especiais.

## 6. Descrição da solução como um todo

Atualmente, a solução adotada na Cogic, inclusive para o Biobanco, para alguns gases, é a participação em Pregão de SRP que é realizado pelo Instituto Oswaldo Cruz – IOC, contudo é necessária uma nova contratação que visa atender ao novo empreendimento – Centro de Pesquisas, do campus Maré Manguinhos, que não foi previsto, inicialmente, na solicitação de intenção de participação na ata realizada pela referida unidade da Fiocruz.

O sistema de abastecimento no CPICES para os laboratórios será do tipo centralizado, ou seja, os pontos de utilização são abastecidos pela central de gases, conduzidos por tubulações até os pontos de consumo internos dos laboratórios. Será equipado com um sistema de gases especiais como acetileno, hélio, oxigênio, óxido nitroso, dióxido de carbono, ar sintético, nitrogênio, hidrogênio e misturas de nitrogênio e oxigênio.

Serão equipados com gases todos os laboratórios dentre os quais possuem equipamentos de pesquisa científica específicos em cada modalidade de pesquisa e trabalho como podemos exemplificar aparelhos como cromatógrafo de íons, espectrômetro de absorção atômica, incubadoras, estufas incubadoras.

Para o abastecimento do setor de Criopreservação também interno ao CPICES é necessário a instalação de tanque criogênico para fornecimento de nitrogênio líquido que irá abastecer os tanques de criopreservação e o pré-congelador.

Para o BIOBANCO o abastecimento dos tanques de criopreservação, pré-congeladores e ultrafreezers é necessário também de instalação de tanque criogênico para fornecimento de nitrogênio líquido que irá abastecer os mesmos.

Completando as necessidades dos gases especiais temos a COGIC que fornece para equipe de manutenção do Campus, gases que são utilizados nos setores de manutenção e calibração de diversos equipamentos como freezers, reguladores, refrigeradores, dentre outros.

A escolha pela contratação será pela realização através de registro de preços, sendo fundamentada nos incisos II e IV, do artigo 3º do Decreto nº 7.892/2013, sendo este decreto o que regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. A modalidade de licitação utilizada será o pregão eletrônico, visto que se trata de aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento será o de menor preço.

A solução deverá prestar assistência permanente com instalação, manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos fornecidos, incluindo substituição de peças e acessórios, sem qualquer ônus para a COGIC-FIOCRUZ, ou até mesmo a substituição destes equipamentos se necessário por outro em perfeito estado em até 24(vinte e quatro) horas após a comunicação do problema, sempre que necessário, que não precisará ser por escrito, em dias úteis.

Todos os materiais, objeto dessa contratação, devem ter seu prazo de validade de no mínimo 80% (oitenta por cento) do prazo original do fabricante, que será contado da data do atesto do recebimento dos materiais.

O fornecimento deverá ser realizado em cilindros e tanques estacionários, fornecidos pela licitante sem custo adicional, através de cessão por comodato, sem custo adicional, conforme descrito abaixo:

#### Logística e operação dos cilindros:

Ceder e manter os cilindros de acordo com a necessidade, que serão devolvidos em sua totalidade ao final da vigência da Ata de registro de preços, depois de consumidos seus conteúdos.

Todos os cilindros deverão estar em conformidade e devidamente identificados seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Os cilindros deverão dispor de capacete de proteção da válvula de manobra. As válvulas deverão vir devidamente lacradas.

Quando realizada as entregas, deverá dispor de mão-de-obra própria para as operações de carga, descarga, transporte e manuseio dos cilindros.

É de responsabilidade da contratada treinamentos básicos aos técnicos e/ou engenheiros das unidades para que em casos urgentes possam prestar o primeiro atendimento e/ou identificar falhas nos sistemas sendo que todo e qualquer treinamento ficará às expensas da contratada, não incorrendo ao contratante, nenhum custo adicional pela realização das ações necessárias.

Retirar após o término do contrato os equipamentos por empréstimo, objeto deste comodato, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, a contar da comunicação por escrita do COMODATÁRIO, às expensas do contratado, ao término de sua utilização, sem custo a Contratante.

#### Instalação, operação e logística do tanque estacionário (Biobanco e Centro de Pesquisa COVID-19):

O tanque estacionário deverá ser instalado no endereço Av. Brasil, nº 4.036 - Maré, pela contratada, para atender ao Biobanco e ao Centro de Pesquisa COVID-19, conforme especificações descritas abaixo:

**Tanque Estacionário**, para o prédio **BIOBANCO**, contendo as seguintes especificações: Pressão de Projeto até 6,0 bar; Pressão máx. trab. Admissível até 6,0 bar; Pressão teste hidrostático aproximadamente 9,0 bar; Pressão de operação 3,5 bar; Volume de aproximado de N2 líquido de 8.000 m3, com variação de 1000 litros para mais ou para menos de acordo com a logística do fornecedor; Volume geométrico de 8 m³; Peso máximo suportado pela base civil aproximadamente 30 toneladas; Peso vazio aproximadamente 5 toneladas; Vaporizador Atmosférico ou similar - Serviço de pico (Vazão 0 a 170,0 m3/h (NTP)) - Serviço Intermitente (Vazão 0 a 150,0 m3/h (NTP)) - Serviço Contínuo (Vazão 75,0 m3/h (NTP)).

**Tanque estacionário**, para o prédio **CENTRO DE PESQUISA**, contendo as seguintes especificações: Pressão de Projeto até 6,0 bar; Pressão máx. trab. Admissível até 6,0 bar; Pressão teste hidrostático aproximadamente 9,0 bar; Pressão de operação 3,5 bar; Volume de aproximado de N2 líquido de 8.000 m<sup>3</sup>, com variação de 1000 litros para mais ou para menos de acordo com a logística do fornecedor; Volume geométrico de 8 m<sup>3</sup>; Peso máximo suportado pela base civil aproximadamente 30 toneladas; Peso vazio aproximadamente 5 toneladas; Vaporizador Atmosférico ou similar - Serviço de pico (Vazão 0 a 170,0 m<sup>3</sup>/h (NTP)) - Serviço Intermitente (Vazão 0 a 150,0 m<sup>3</sup>/h (NTP)) - Serviço Contínuo (Vazão 75,0 m<sup>3</sup>/h (NTP)).

A contratada deverá atender a outras Unidades da FIOCRUZ que tenham interesse em participar, respeitando as especificações contidas para cada tanque, conforme especificação dada no momento da intenção de participação no IRP.

Responsabilizar-se tecnicamente pela instalação do tanque criogênico estacionário, obedecendo aos padrões técnicos da NBR 12188/2003 e NR 13.

Os tanques deverão ser instalados no prazo de até 15 (quinze) dias a partir da assinatura da ata, sendo que o fornecimento deverá ser mantido ininterrupto até a conclusão das instalações e início das operações dos tanques.

A instalação do tanque, manutenção corretiva e preventiva (todos os itens comodatados), bem como a manutenção, retirada e colocação da grade protetora ficarão por conta da empresa contratada.

Em caso de necessidade de contingência por problemas no tanque ou qualquer avaria, o fornecimento deverá ser através de back up, visando evitar a descontinuidade da operação, até que o problema seja resolvida pela empresa contratada, sem custo adicional ao contratante.

A empresa deverá fornecer as mangueiras flexíveis confeccionadas em material de aço inox, medindo até 1/2 de diâmetro x 7,00m, com terminais retos para auxiliar no transbordo do nitrogênio líquido para os containers de transporte, de forma segura.

Todas as peças de reposição ficarão a cargo da contratada, sendo certo que qualquer problema que porventura venha a ocorrer, deverá um profissional técnico capacitado se apresentar a COGIC-FIOCRUZ no prazo máximo de 2(duas) horas para vistoria no equipamento e verificar se há algum risco de explosão ou perda do material.

Em caso do subitem anterior. O reparo deverá ser executado imediatamente.

É de responsabilidade da contratada treinamentos básicos aos técnicos e/ou engenheiros das unidades para que em casos urgentes possam prestar o primeiro atendimento e/ou identificar falhas nos sistemas sendo que todo e qualquer treinamento ficará às expensas da contratada, não incorrendo ao contratante, nenhum custo adicional pela realização das ações necessárias.

Retirar após o término do contrato os equipamentos por empréstimo, objeto deste comodato, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, a contar da comunicação por escrita do COMODATÁRIO, às expensas do contratado, ao término de sua utilização, sem custo a Contratante.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Para as demandas já existentes, a estimativa foi considerada conforme fonte histórica de utilização dos gases especiais, sendo demandas pontuais e de pouco deslocamento na curva de demanda, obtendo assim segurança da área técnica em realizar o planejamento ideal de previsão dos gases especiais.

Quanto as novas edificações, o que leva a ausência de fonte histórica de consumo, a estimativa foi realizada pela área técnica da COGIC, mais precisamente na Coordenação de Projetos e Obras com base em uma estimativa de consumo realizada através de levantamento através do projeto em relação aos equipamentos laboratoriais funcionando em sua plena capacidade.

A solicitação dos itens será de forma frequente, de acordo com a identificação da necessidade, realizando a fiscalização a consolidação da demanda, de forma a evitar pedidos excessivos que possam acarretar em uma logística de distribuição eficiente por parte da contratada.

Segue abaixo quadro informando as localidades de entrega, assim como quadro resumo com o quantitativo consolidado estimado:

**1.Prédio do Centro de Pesquisa COVID-19, localizado na Av. Brasil 4.036, Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ:**

Previsão de Consumo de Gases Especiais				Consumo		
Item	Código CATMAT	Descrição	Unidade	Mensal	Anual	Quantidade de Cilindros para Reposição
01	366212	<b>ACETILENO 2.8</b> Absorção Atômica 99,8% - cilindro tipo A- 300 (9,0 kg)  <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 74-86-2.	kg	27,0	324	3
02	377322	<b>AR SINTÉTICO 5.0</b> – (O2+N2), cilindro tipo “T” 9,6 m³ <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 132259-10-0.	m³	28,8	345	3
03	368667	<b>ARGÔNIO</b> AR99,999 - UP (ULTRAPURO), Cilindro tipo “T” (10,0 m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-37-1	m³	30,0	360	3
04	367675	<b>DIÓXIDO DE CARBONO 2.8</b> (GAS CARBÔNICO CO2 99,8 - INDUSTRIAL). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 124-38-9	kg	66,0	792	2
05	235939	<b>GÁS CARBÔNICO</b> MISTURA 95% DE O2 + 5% DE CO2 ( <b>MISTURA CARBOGÊNICA</b> ). Cilindro Tipo “T” (9,0 , 3)	m³	48	576	4
06	374983	<b>GÁS HÉLIO ULTRA PURO</b> 5,0 (99,999%). Cilindro tipo “T” (8,5 m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-59-7	m³	25,5	306	3
07	381871	<b>HIDROGÊNIO 6.0</b> – UP (ULTRA PURO), cilindro tipo “T” (7,2 m3) <b>Complemento:</b> Número do CAS: 1333-74-0	m³	14,4	172	2

08	266955	<b>MISTURA 80% DE NITROGÊNIO, 10% DE CO2 E 10% HIDROGÊNIO</b> , cilindro tipo “T” (8,0) m3	m³	24	288	3
09	366179	<b>NITROGÊNIO COMERCIAL (NITROGÊNIO GASOSO COMUM)</b> , Cilindro tipo “T” (9,0 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	27	324	3
10	376256	<b>NITROGÊNIO LÍQUIDO</b> , Massa Molecular: 28,96 G /Mol, Grau De Pureza: Teor Mín. 99% V/V , Fórmula Química: N2 , Número De Referência Química: CAS 7727-37-9	m³	33.333,3	400.000	<b>Tanque Estacionário (conforme especificação)</b>
11	366180	<b>NITROGÊNIO N2 ULTRA PURO 5,0 (99,999%)</b> . Cilindro tipo “T” (9,0m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	27	324	3
12	376062	<b>ÓXIDO NITROSO 2.5</b> Absorção Atômica – 99,5%. Cilindro tipo “T” (33,0kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 10024-97-2	kg	99,0	1167	3
13	412488	<b>OXIGÊNIO COMERCIAL GASOSO, CILINDRO T (9,6 m3)</b> . <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7782-44-7	m³	28,8	345	3

**2. Biobanco, localizado na Av. Brasil 4.036, Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ:**

Previsão de Consumo de Gases Especiais				Consumo		
Item	Código CATMAT	Descrição	Unidade	Mensal	Anual	Quantidade de Cilindros para Reposição
04	367675	DIÓXIDO DE CARBONO 2.8 (GAS CARBÔNICO CO2 99,8 - INDUSTRIAL). Complemento: NÚMERO DO CAS: 124-38-9	kg	90,0	1.080	4
10	376256	NITROGÊNIO LÍQUIDO, Massa Molecular: 28,96 G /Mol, Grau De Pureza: Teor Mín. 99% V/V , Fórmula Química: N2 , Número De Referência Química: CAS 7727-37-9	m³	33.333,3	400.000	Tanque Estacionário (conforme especificação)

**3. Almoxarifado da COGIC, localizado na Av. Brasil 4.365, Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ:**

Previsão de consumo de gases especiais				Consumo		
Item	Código CATMAT	Descrição	Unidade	Mensal	Anual	Quantidade de Cilindro para reposição
01	366212	<b>ACETILENO 2.8</b> Absorção Atômica 99,8% - cilindro tipo A- 300 (9,0 kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 74-86-2.	kg	1,5	18	1
04	367675	<b>DIÓXIDO DE CARBONO 2.8</b> (GAS CARBÔNICO CO2 99,8 - INDUSTRIAL). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 124-38-9	kg	3,75	45	1
09	366179	<b>NITROGÊNIO COMERCIAL</b> (NITROGÊNIO GASOSO COMUM), Cilindro tipo "T" (9,0 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	3	36	1
13	412488	<b>OXIGÊNIO COMERCIAL</b> GASOSO, CILINDRO T (9,6 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7782-44-7	m³	1,6	19	1

**QUADRO RESUMO COM A CONSOLIDAÇÃO OS ITENS ESTIMADOS:**

Previsão de consumo de gases especiais				Consumo	
Item	Código CATMAT	Descrição	Unidade Medida	Mensal	Anual
01	366212	<b>ACETILENO 2.8</b> Absorção Atômica 99,8% - cilindro tipo A-300 (9,0 kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 74-86-2.	kg	28,5	342
02	377322	<b>AR SINTÉTICO 5.0</b> – (O2+N2), cilindro tipo "T" 9,6 m³ <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 132259-10-0.	m³	28,7	345
03	368667	<b>ARGÔNIO</b> AR99,999 - UP (ULTRAPURO), Cilindro tipo "T" (10,0m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-37-1	m³	30	360
04	367675	<b>DIÓXIDO DE CARBONO 2.8</b> (GAS CARBÔNICO CO2 99,8 - INDUSTRIAL). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 124-38-9	kg	159,7	1917



05	235939	<b>GÁS CARBÔNICO MISTURA 95% DE O2 + 5% DE CO2 (MISTURA CARBOGÊNICA).</b> Cilindro Tipo “T” (9,0 ,3)	m³	48	576
06	374983	<b>GÁS HÉLIO ULTRA PURO 5,0 (99,999%).</b> Cilindro tipo “T” (8,5m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-59-7	m³	25,5	306
07	381871	<b>HIDROGÊNIO 6.0 – UP (ULTRA PURO),</b> cilindro tipo “T” (7,2 m3) <b>Complemento:</b> Número do CAS: 1333-74-0	m³	14,3	172
08	266955	<b>MISTURA 80% DE NITROGÊNIO, 10% DE CO2 E 10% HIDROGÊNIO,</b> cilindro tipo “T” (8,0)m3	m³	24	288
09	366179	<b>NITROGÊNIO COMERCIAL (NITROGÊNIO GASOSO COMUM),</b> Cilindro tipo “T” (9,0 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	30	360
10	376256	<b>NITROGÊNIO LÍQUIDO,</b> Massa Molecular: 28,96 G /Mol, Grau De Pureza: Teor Mín. 99% V/V , Fórmula Química: N2 , Número De Referência Química: CAS 7727-37-9	m³	66.666,6	800.000
11	366180	<b>NITROGÊNIO N2 ULTRA PURO 5,0 (99,999%).</b> Cilindro tipo “T” (9,0m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	27	324
12	376062	<b>ÓXIDO NITROSO 2.5</b> Absorção Atômica – 99,5%. Cilindro tipo “T” (33,0kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 10024-97-2	kg	97,2	1167
13	412488	<b>OXIGÊNIO COMERCIAL GASOSO, CILINDRO T</b> (9,6 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7782-44-7	m³	30,3	364

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 15.991.310,54

As pesquisas de preços foram realizadas conforme as normas estabelecidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, que dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral. O custo estimado total de R\$ 3.737.281,90 (três milhões setecentos e trinta e sete mil duzentos e oitenta e um reais e noventa centavos) foi apurado a partir de mapa de preços realizado através de cotação de preços junto as Empresas do Ramo, assim como sistema Banco de Preços Públicos, as informações estão contidas no **ANEXO I**.

Segue abaixo quadro estimativo de custo:

--	--	--	--

Previsão de consumo de gases especiais				Consumo	R\$	
Item	Código CATMAT	Descrição	Unidade Medida	Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual
01	366212	<b>ACETILENO 2.8</b> Absorção Atômica 99,8% - cilindro tipo A-300 (9,0 kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 74-86-2.	kg	342	R\$ 189,07	R\$ 64.661,94
02	377322	<b>AR SINTÉTICO 5.0</b> – (O2+N2), cilindro tipo “T” 9,6 m³ <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 132259-10-0.	m³	345	R\$ 134,33	R\$ 46.343,85
03	368667	<b>ARGÔNIO</b> AR99,999 - UP (ULTRAPURO), Cilindro tipo “T” (10,0m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-37-1	m³	360	R\$ 125,35	R\$ 45.126,00
04	367675	<b>DIÓXIDO DE CARBONO 2.8</b> (GAS CARBÔNICO CO2 99,8 - INDUSTRIAL). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 124-38-9	kg	1917	R\$ 63,10	R\$ 120.962,70
05	235939	<b>GÁS CARBÔNICO</b> MISTURA 95% DE O2 + 5% DE CO2 ( <b>MISTURA CARBOGÊNICA</b> ). Cilindro Tipo “T” (9,0 ,3)	m³	576	R\$ 665,25	R\$ 383.184,00
06	374983	<b>GÁS HÉLIO ULTRA PURO 5,0</b> (99,999%). Cilindro tipo “T” (8,5m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-59-7	m³	306	R\$ 1.061,19	R\$ 324.724,14
07	381871	<b>HIDROGÊNIO 6.0</b> – UP (ULTRA PURO), cilindro tipo “T” (7,2 m3) <b>Complemento:</b> Número do CAS: 1333-74-0	m³	172	R\$ 174,66	R\$ 30.041,52
08	266955	<b>MISTURA</b> 80% DE NITROGÊNIO, 10% DE CO2 E 10% HIDROGÊNIO, cilindro tipo “T” (8,0)m3	m³	288	R\$ 1.321,67	R\$ 380.640,96
09	366179	<b>NITROGÊNIO COMERCIAL</b> (NITROGÊNIO GASOSO COMUM), Cilindro tipo “T” (9,0 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	360	R\$ 33,66	R\$ 12.117,60
10	376256	<b>NITROGÊNIO LÍQUIDO</b> , Massa Molecular: 28,96 G/Mol, Grau De Pureza: Teor Mín. 99% V/V , Fórmula Química: N2 , Número De Referência Química: CAS 7727-37-9	m³	800.000	R\$ 2,54	R\$ 2.032.000,00

11	366180	<b>NITROGÊNIO N2 ULTRA PURO 5,0</b> (99,999%). Cilindro tipo "T" (9,0m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m <sup>3</sup>	324	R\$ 114,55	R\$ 37.114,20
12	376062	<b>ÓXIDO NITROSO 2.5</b> Absorção Atômica – 99,5%. Cilindro tipo "T" (33,0kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 10024-97-2	kg	1167	R\$ 206,89	R\$ 241.440,63
13	412488	<b>OXIGÊNIO COMERCIAL GASOSO,</b> CILINDRO T (9,6 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7782-44-7	m <sup>3</sup>	364	R\$ 51,99	R\$ 18.924,36
<b>Valor Total:</b>						<b>R\$ 3.737.281,90</b>

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

A presente solução propõe que a contratação seja dividida em itens unitários com vistas a estimular uma maior disputa com potencial de impacto na redução do preço final de cada item. Garantindo, assim, a ampla concorrência. Tal decisão fundamenta-se na Súmula nº 247 do TCU no tocante à obrigatoriedade da adjudicação por item e não por preço global.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há atualmente contratações correlatas.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A demanda está parcialmente prevista no PGC da Coordenação, no que se refere aos gases para a área de Gestão de Equipamentos e para o Biobanco.

Com relação a demanda para o Centro de Pesquisa, não foi prevista sua inclusão no PGC, visto que não tinha conhecimento das soluções que seriam apresentadas para a construção do empreendimento.

Os recursos para cobrir as despesas decorrentes desta contratação estão descritos abaixo:

Gestão/Unidade: Coordenação de Administração / COGIC

Projeto: 00322000565 00019 - Aquisição de gases diversos para atendimentos das demandas do novo Centro de Pesquisas e Vigilância em Covid - 19 e Emergências Sanitárias, Biobanco e para a Gestão de Manutenção de Equipamentos.

Iniciativa: 0032 - Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo

Ação Orçamentária: 2000 - Administração da Unidade-Custeio

Finalidade: 565 - Gestão Administrativa

Programa de Trabalho: 101.220.032.2000.0033

Fonte de Recurso: 0615100012 - LOA - Corrente

Elemento de Despesa: 339030 - Material de Consumo

Subelemento: 04 - Gás e Outros Materiais Engarrafados

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A utilização de gases especiais em uma instituição de pesquisa é essencial e contínua e como resultado, auxiliará no objetivo principal das edificações de estimular a produção de conhecimentos técnico-científicos e desenvolvimento de agendas de pesquisas para o Sistema Único de Saúde (SUS) sobre Covid-19, doenças infectocontagiosas em geral, assim como possíveis emergências sanitárias futuras.

## 13. Providências a serem Adotadas

A edificação do Biobanco encontra-se inaugurada desde 13/12/2021, tendo seu atendimento sendo realizado pela COGIC através de participação em ata de registro de preços elaborada pelo IOC - Instituto Oswaldo Cruz, sendo assim, em relação a esta edificação, a providência a ser adotada será a transição entre as atas de registro de preços, visto que a vigência contratual da atual encontra-se próxima do seu término.

Em relação ao Centro de Pesquisa COVID-19, que na presente data da elaboração desta ETP encontra-se em fase final de obra, e se faz necessário, antes do início da ocupação dos usuários dos laboratórios, torna-se necessária a validação das instalações de gases para cada equipamento. Este processo de validação é chamado de “comissionamento”.

Foi realizado o levantamento pela área técnica da CPO | COGIC a fim de elaborar cronograma com as fases de comissionamento e ocupação.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A solução planejada não provoca impactos ambientais diretamente. Por ocasião de realização do processo, serão exigidos os certificados ambientais, necessários, aos licitantes (vide item 4 - requisitos da contratação), assim como exigência da contratada fornecer os gases acompanhados de seus respectivos Certificados de Conformidade do Gás e dos Certificados de Inspeção do Cilindro.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Este Estudo Técnico Preliminar evidencia que a solução para contratação de GASES ESPECIAIS para atender às demandas de diversas edificações da FIOCRUZ-RJ mostra-se viável tecnicamente e necessária, mediante a aprovação da Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi.

A solução adotada para a pretensa contratação será através de registro de preços, sendo fundamentada nos incisos II e IV, do artigo 3º do Decreto nº 7.892/2013, sendo este decreto o que Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. A modalidade de licitação utilizada será o pregão eletrônico, visto que se trata de aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento será o de menor preço.

## 16. Responsáveis

HELIO COELHO SILVEIRA DA ROSA  
Coordenação de Administração da COGIC | FIOCRUZ

BRUNO AMORIM DE SOUZA  
Técnico em Saúde Pública

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Pesquisa de preços IN 73\_2020.pdf (589.16 KB)

**Anexo I - Pesquisa de preços IN 73\_2020.pdf**

Previsão de consumo de gases especiais			Consumo		Cotação de Preços: Empresa Alta Pressão		Cotação de Preços: Empresa Air Liquide		Cotação de Preços: Empresa Messer Brasil		Cotação de Preços: Empresa Air Products		Pregão SRP nº 03/2022 - Processo nº 25030.000083/2022-24 - IOC		Pregão SRP nº 02/2022 - Processo nº 25030.000082/2022-80 - IOC		Pregão SRP nº 67/2022 - UASG: 742050 - COMANDO DA MARINHA		Pregão SRP nº 19/2022 - UASG: 153061 - Universidade Federal de Juiz de Fora		R\$ Médio Unitário	R\$ Médio Total
Item	Código CATMAT	Descrição	Unidade Medida	Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual	R\$ Unitário	R\$ Total Anual		
1	366212	ACETILENO 2.8 Absorção Atômica 99,8% - cilindro tipo A-300 (9,0 kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 74-86-2.	kg	342	R\$ 213,27	R\$ 72.938,34	R\$ 230,00	R\$ 78.660,00	R\$ 180,00	R\$ 61.560,00	R\$ 133,00	R\$ 45.486,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 189,07	R\$ 64.661,94
2	377322	AR SINTÉTICO 5.0 – (O2+N2), cilindro tipo "T" 9,6 m³ <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 132259-10-0.	m³	345	N/C	N/C	R\$ 80,00	R\$ 27.648,00	R\$ 250,00	R\$ 86.250,00	R\$ 73,00	R\$ 25.228,80	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 134,33	R\$ 46.343,85
3	368667	ARGÔNIO AR99,999 - UP (ULTRAPURO), Cilindro tipo "T" (10,0m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-37-1	m³	360	R\$ 161,74	R\$ 58.226,40	R\$ 90,00	R\$ 32.400,00	R\$ 250,00	R\$ 90.000,00	R\$ 88,00	R\$ 31.680,00	R\$ 37,00	R\$ 13.320,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 125,35	R\$ 45.126,00
4	367675	DÍÓXIDO DE CARBONO 2.8 (GAS CARBÔNICO CO2 99,8 - INDUSTRIAL). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 124-38-9	kg	1917	R\$ 115,00	R\$ 220.455,00	R\$ 40,00	R\$ 76.680,00	R\$ 120,00	R\$ 230.040,00	R\$ 25,00	R\$ 47.925,00	R\$ 15,50	R\$ 29.713,50	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 63,10	R\$ 120.962,70
5	235939	GÁS CARBÔNICO MISTURA 95% DE O2 + 5% DE CO2 (MISTURA CARBOGÊNICA). Cilindro Tipo "T" (9,0 ,3)	m³	576	N/C	N/C	R\$ 400,00	R\$ 230.400,00	R\$ 1.500,00	R\$ 864.000,00	R\$ 615,00	R\$ 354.240,00	R\$ 146,00	R\$ 84.096,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 665,25	R\$ 383.184,00
6	374983	GAS HÉLIOU LTRA PURO 5,0 (99,999%), Cilindro tipo "T" (8,5m3) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7440-59-7	m³	306	R\$ 1.469,96	R\$ 449.807,76	R\$ 2.100,00	R\$ 642.600,00	R\$ 400,00	R\$ 122.400,00	R\$ 1.100,00	R\$ 336.600,00	R\$ 236,00	R\$ 72.216,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 1.061,19	R\$ 324.724,14
7	381871	HIDROGÊNIO 6.0 – UP (ULTRA PURO), cilindro tipo "T" (7,2 m3) <b>Complemento:</b> Número do CAS: 1333-74-0	m³	172	R\$ 186,62	R\$ 32.247,94	R\$ 150,00	R\$ 25.920,00	R\$ 250,00	R\$ 43.000,00	R\$ 112,00	R\$ 19.353,60	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 174,66	R\$ 30.041,52
8	266955	MISTURA 80% DE NITROGÊNIO, 10% DE CO2 E 10% HIDROGÊNIO, cilindro tipo "T" (8,0)m3	m³	288	N/C	N/C	R\$ 850,00	R\$ 244.800,00	R\$ 2.500,00	R\$ 720.000,00	R\$ 615,00	R\$ 177.120,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 1.321,67	R\$ 380.640,96
9	366179	NITROGÊNIO COMERCIAL (NITROGÊNIO GASOSO COMUM), Cilindro tipo "T" (9,0 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	360	R\$ 19,31	R\$ 6.951,60	R\$ 35,00	R\$ 12.600,00	R\$ 60,00	R\$ 21.600,00	R\$ 35,00	R\$ 12.600,00	R\$ 19,00	R\$ 6.840,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 33,66	R\$ 12.117,60
10	376256	NITROGÊNIO LÍQUIDO, Massa Molecular: 28,96 G/Mol, Grau De Pureza: Teor Mín. 99,9% V/V , Fórmula Química: N2 , Número De Referência Química: CAS 7727-37-9	m³	800.000	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 4,50	R\$ 3.600.000,00	R\$ 2,00	R\$ 1.600.000,00	N/C	N/C	R\$ 1,60	R\$ 1.280.000,00	R\$ 1,80	R\$ 1.440.000,00	R\$ 2,81	R\$ 2.248.000,00	R\$ 2,54	R\$ 2.032.000,00
11	366180	NITROGÊNIO N2 ULTRAPURO 5,0 (99,999%), Cilindro tipo "T" (9,0m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7727-37-9	m³	324	R\$ 161,74	R\$ 52.403,76	R\$ 80,00	R\$ 25.920,00	R\$ 200,00	R\$ 64.800,00	R\$ 72,00	R\$ 23.328,00	R\$ 59,00	R\$ 19.116,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 114,55	R\$ 37.114,20
12	376062	ÓXIDO NITROSO 2.5 Absorção Atômica – 99,5%. Cilindro tipo "T" (33,0kg) <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 10024-97-2	kg	1167	R\$ 189,57	R\$ 221.228,19	R\$ 230,00	R\$ 264.410,00	R\$ 290,00	R\$ 338.430,00	R\$ 118,00	R\$ 137.706,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 206,89	R\$ 241.440,63
13	412488	OXIGÊNIO COMERCIAL GASOSO, CILINDRO T (9,6 m3). <b>Complemento:</b> NÚMERO DO CAS: 7782-44-7	m³	364	R\$ 157,95	R\$ 57.620,16	R\$ 30,00	R\$ 10.944,00	R\$ 40,00	R\$ 14.560,00	R\$ 17,00	R\$ 6.201,60	R\$ 15,00	R\$ 5.460,00	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	R\$ 51,99	R\$ 18.924,36
Total																					R\$ 3.737.281,90	