



SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIRO MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

PROJETO BÁSICO

O presente projeto tem por objetivo a contratação de empresa especializada em FORNECIMENTO DE GASES MEDICINAIS E INDUSTRIAIS, RECARGA DE CILINDROS, PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE LOCAÇÃO E MANUTENÇÃO DE: CILINDROS, FONTES DE AR MEDICINAL, TANQUE CRIOGÊNICO E SISTEMA DE VÁCUO CLINICO, para o período de (doze) meses, nas unidades do Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro.

1. OBJETO DO PROJETO BÁSICO

Fornecimento de gases medicinais (Óxido Nitroso, óxido nítrico, Oxigênio gasoso, Oxigênio Líquido , Ar comprimido, Dióxido de Carbono, argônio e Nitrogênio gasoso); fornecimento dos gases industriais (acetileno, oxigênio e argônio) compreendendo a locação de cilindros com manutenção e envase. Manutenção e envase de cilindros de oxigênio próprios, previstos nas ambulâncias e demais viaturas do serviço de Atendimento Pré-hospitalar (APH); locação e manutenção de Equipamentos/Sistemas de Ar Medicinal Comprimido; Sistema de Vácuo Clínico e tanque de criogênio nas unidades descritas (ANEXO I), de acordo com as especificações técnicas e demais disposições constantes deste Projeto Básico.

1.2 JUSTIFICATIVA

A contratação pleiteada tem a finalidade de suprir as necessidades da Corporação no que tange ao fornecimento de gases medicinais e industriais, e

prestação de serviço de locação e recarga de cilindros, fontes de ar medicinal, tanque criogênico e sistema de vácuo clínico, manutenção preventiva e corretiva dos mesmos, a fim de suprir a necessidade dos serviços prestados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

1.2. Introdução

São chamados Gases Medicinais aqueles utilizados nos Estabelecimentos Assistências de Saúde - EAS (Hospitais, Ambulatórios e viaturas de atendimento pré hospitalar – APH) aos pacientes, uso direto e indireto, que podem ser liquefeitos ou não liquefeitos. O sistema de abastecimento para gases medicinais é composto por tanques criogênicos, centrais de cilindros, centrais de reserva e cilindros transportáveis.

Os Gases industriais são utilizados nas oficina do Centro de Suprimentos e Manutenção (CSM-MMOTO), para misturas de soldas através de cilindros de acetileno, argônio e oxigênio industrial, o sistema de abastecimento para gases industriais é composto por centrais de reserva e cilindros transportáveis.

Os sistemas de tanques criogênicos são compostos de tanques capazes de manter temperaturas extremamente baixas e conservar os gases em estado líquido, o que permite capacidades de armazenamento maiores. Mediante um vaporizador, os gases voltam ao seu estado natural à temperatura ambiente, fase gasosa. Esse tipo de instalação deve manter suprimento reserva em uma central de cilindros, para atender possíveis emergências, que deve entrar automaticamente em funcionamento quando a pressão mínima de operação preestabelecida do suprimento primário (tanque) for atingida.

Os sistemas de baterias de cilindros são centralizados conduzindo o gás pela rede de tubulação até os pontos de utilização. A central de cilindros deve estar conectada a uma válvula reguladora de pressão capaz de manter a vazão máxima do sistema centralizado de forma contínua.

O estudo em questão padroniza e descreve QUATRO procedimentos distintos de aquisição atendendo assim às necessidades dos EAS quanto à contratação de gases medicinais e industriais:

- a) Prestação dos serviços de fornecimento continuado de gases medicinais liquefeitos com locação e manutenção de tanques de armazenamento.
- b) Locação e Manutenção de Equipamentos/Sistemas de Ar Comprimido Medicinal e Vácuo Clínico.
- c) Fornecimento e manutenção parcelado de oxigênio não liquefeitos em cilindros próprios,
- d) Locação de cilindros com manutenção e fornecimento parcelado de gases medicinais e industriais não liquefeitos.

2. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FORNECIMENTO CONTINUADO DE GASES MEDICINAIS LIQUEFEITOS E LOCAÇÃO DE TANQUES DE ARMAZENAMENTO

2.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- a) A prestação de serviços de fornecimento continuado de gases medicinais liquefeitos contempla: o fornecimento dos gases e abastecimento dos equipamentos de armazenamento, a locação de tanques criogênicos, centrais de

suprimento e bateria reserva de cilindros e suas respectivas manutenções preventivas e corretivas para o HOSPITAL CENTRAL ARISTARCHO PESSOA (HCAP)

b) Foram eleitas como unidades de medida para contratação desses serviços:

- Oxigênio Liquefeito Medicinal – metro cúbico (m³)
- Tanque Criogênico de Oxigênio Medicinal – unidades (un)

c) Os gases medicinais liquefeitos a serem fornecidos devem ter as seguintes especificações técnicas, quanto às suas características, devendo as mesmas ser rigorosamente atendidas:

- OXIGÊNIO MEDICINAL LIQUEFEITO – Gás Comprimido, Oxigênio, Líquido, Inodoro, azulado, O₂, 31,99 g/MOL, teor Mínimo 99,5% V/V, CAS 7782-44-6.

d) As instalações de suprimento por tanques criogênicos devem respeitar os padrões definidos na norma NBR 12.188/2003, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo compostos de uma unidade de suprimento primário, o tanque, e uma unidade de suprimento reserva, central de cilindros.

- Os cilindros da central de reserva deverão estar dimensionados para apresentar capacidade de autonomia de no mínimo 12 horas para gases medicinais.
- Os cilindros das centrais de reserva devem seguir as especificações da ABNT (NBR 12.176 de 30/11/99, corrigida em 31/05/2004) quanto às etiquetas, à rotulagem e às cores dos mesmos.

2.2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

2.2.1. Dos Tanques Criogênicos

Locação de um tanque criogênico com capacidade mínima de 3000 litros para uso de oxigênio líquido, que deverá ser instalado no Hospital Aristarcho Pessoa (HCAP).

a) A CONTRATADA deverá fornecer tabela, assinada por responsável da empresa, relacionando à leitura do manômetro diferencial (expressa em pol. de H₂O ou unidade equivalente) com a quantidade de gás contida em m³ em condição “standard”, isto é 21°C e 760 mm Hg.

b) Para permitir a verificação desta tabela, a Contratada deverá apresentar declaração GASES MEDICINAIS informando os dados do diâmetro interno do tanque criogênico utilizado, devidamente atestada pelo engenheiro responsável técnico, com a respectiva comprovação de recolhimento da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), no CREA (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA)

c) A CONTRATADA poderá utilizar outro método de aferição, como totalizador de vazão instalado em caminhão, desde que seja comprovado e atestado a eficácia do sistema pelo engenheiro responsável técnico.

d) O tanque criogênico para oxigênio líquido deverá ser fornecido com seus respectivos evaporadores e demais válvulas, manômetros e dispositivos de controle.

2.3 Do Dimensionamento dos Gases Medicinais Liquefeitos

a) A capacidade do(s) tanque(s) criogênico(s), bem como a quantidade de fornecimento dos Gases Medicinais deve ser dimensionada levando-se em consideração o fator de utilização previsto para cada gás e a frequência estabelecida para seu fornecimento.

b) O fator de utilização previsto referente ao volume de gases medicinais que constam no projeto básico foram determinados, utilizando-se da média aritmética de consumo dos referidos gases nos locais de utilização, visto que o consumo mensal apresenta pequenas oscilações anuais no HCAP.

2.4 Da Instalação:

a) A instalação dos tanques, centrais de suprimento e respectivas baterias de reserva (Rampa de Back-up), e toda e qualquer obra civil que se fizerem necessária para esta instalação, será realizada, exclusivamente pela CONTRATADA, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data de assinatura do Contrato, de acordo com o previsto no Contrato, sem a descontinuidade do fornecimento dos respectivos Gases Medicinais

b) A CONTRATADA deve atender a todas as medidas de segurança necessárias à instalação dos equipamentos bem como, às normas vigentes quanto à localização e condições do ambiente da instalação de tais equipamentos (RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – (ANVISA).

c) Os profissionais envolvidos na instalação devem ser devidamente qualificados, estando subordinados a um Responsável Técnico da CONTRATADA, devidamente registrado no CREA.

d) Todos os equipamentos e ferramentas necessários à instalação dos equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA e a instalação deverá ser realizada pela mesma por meio de profissionais técnicos qualificados.

e) Quando do descarregamento, os cilindros devem ser estivados nos veículos de maneira que não possam se deslocar, cair ou tombar.

f) Os cilindros contendo produtos de naturezas diferentes devem ser separados segundo os respectivos símbolos de risco. Durante as operações de descarregamento, os volumes devem ser manuseados com o máximo cuidado e, se possível, sem que sejam virados.

g) Juntamente com a entrega e a instalação dos equipamentos, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE toda a documentação técnica e de segurança e fornecer orientação quanto às regras de guarda e exibição desses documentos.

h) Todo o procedimento de instalação será acompanhado pela equipe da CONTRATADA, sendo emitido, ao final dos serviços relatório minucioso dos serviços realizados.

i) A CONTRATADA se obriga a manter permanentemente rotina de capacitação e treinamento para os profissionais que estarão executando serviços correlatos ao abastecimento de gases da Unidade.

j) Apresentar planta para instalação do tanque criogênico, como também para a bateria reserva de cilindros (Rampa de Back-up).

k) Fornecer manual descritivo do sistema de controle de oxigênio hospitalar.

2.5 Do Abastecimento Gases Medicinais Liquefeitos :

a) O abastecimento deverá obedecer ao cronograma preestabelecido pela Unidade contemplada e o fiscal do contrato junto à empresa contratada, após assinatura do contrato, através de uma rotina de entrega centralizada e racional acordada e referendada entre ambos de acordo com as características do AS e cada tipo de gás. Exceto em casos de emergência quando os suprimentos deverão ser realizados em no máximo 02 (duas) horas a partir da sua solicitação.

b) Todas as entregas deverão ser acompanhadas por funcionários do HCAP em, que assinará a nota de recebimento com nome e registro militar, no horário predeterminado pela Unidade com a ciência do gestor do contrato.

c) No momento anterior ao abastecimento do tanque criogênico um funcionário da CONTRATANTE deve efetuar a verificação do manômetro do tanque e anotar a leitura em planilha de controle específica. A mesma verificação e anotação deverão ser realizadas após o abastecimento do tanque, obtendo-se assim, por diferença de volume a quantidade de gás abastecida.

d) Quando do abastecimento do(s) tanque(s) criogênico(s) o funcionário da CONTRATANTE que estará acompanhando o abastecimento deverá emitir comprovante respectivo das quantidades de cada gás que foi fornecida, contendo a data do abastecimento, o nome, o cargo, a assinatura e o número de sua matrícula e o nome e assinatura do profissional da CONTRATADA que efetuou o serviço.

e) Durante o abastecimento dos tanques criogênicos os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total do procedimento e dos profissionais envolvidos, sendo de responsabilidade da CONTRATADA providenciar tais dispositivos.

2.6. Das Quantidades

A tabela ANEXO II demonstra, as quantidades estimadas mensais de gases medicinais liquefeitos a serem fornecidos e o tanque a ser locado.

3. FORNECIMENTO DE GASES MEDICINAIS E INDUSTRIAIS NÃO LIQUEFEITOS

3.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

a) O fornecimento de gases medicinais e industriais não liquefeitos para uso em EAS compreende o fornecimento dos gases em seu estado gasoso, contempla a retirada dos cilindros vazios e entrega dos cilindros abastecidos, armazenados parte em cilindros de propriedade da CONTRATANTE e parte em cilindros cedidos na modalidade de comodato ou critério equivalente, não cabendo nenhum ônus de instalação e manutenção à CONTRATANTE, os custos deverão ser absorvidos pela CONTRATADA.

b) Os cilindros locados deverão ser diferenciados dos cilindros da contratante através de selo próprio de identificação da empresa desde que atendam as normas da ABNT (NBR 12.176)

c) Os cilindros da CONTRATADA, fazem parte de um conjunto de cilindros que compõem as viaturas e ambulâncias, desde a sua aquisição, por este motivo, algumas dimensões específicas se fazem necessárias para que os cilindros sejam acondicionados de forma segura dentro das viaturas e ambulâncias que serão descritas no ANEXO II

d) Os cilindros próprios da CONTRATANTE e da CONTRATADA, deverão ser submetidos a testes de inspeção a cada enchimento e inspeção periódica conforme especificado na NBR 12274 DE 01/12/2003.

e) Fica a cargo da CONTRATADA realizar manutenção corretiva aos equipamentos/materiais complementares aos sistemas de cilindros (válvulas, indicadores de níveis, manômetros, reguladores e conexões) da CONTRATANTE que serão utilizados nos cilindros da CONTRATADA e da CONTRATANTE.

d) Os gases medicinais não liquefeitos devem ser armazenados em cilindros os quais deverão seguir fielmente as especificações da ABNT (NBR 12.176) quanto às etiquetas, à rotulagem e às cores dos mesmos.

e) É obrigatória, como condição de contratação, a apresentação de licença de autorização de funcionamento, emitida pelo órgão de vigilância sanitária competente, com validade na data de sua apresentação.

f) Como as exigências estabelecidas nas Especificações Técnicas são, em princípio, de uso comum aos órgãos da administração Pública Estadual e são de cunho abrangente, as especificidades de fornecimento de gases medicinais que se apresentem como importantes a CONTRATANTE deverão ser consideradas, tanto na adaptação das Especificações Técnicas como no estabelecimento dos respectivos preços dos produtos.

g) Necessidades específicas não contempladas nas Especificações Técnicas ou itens originalmente agregados que se apresentem como excessivos em uma determinada contratação implicarão em ajustes e adaptações, pela CONTRATADA, nos correspondentes preços dos produtos.

i) São os seguintes os gases medicinais e industriais não liquefeitos ora padronizados utilizados nos EAS, com as unidades de medida para contratação e especificações técnicas, quanto às suas características, devendo as mesmas ser rigorosamente atendidas, conforme local de distribuição descritos no ANEXO I.

3.2 – Especificações Técnicas

a) - OXIGÊNIO NÃO LIQUEFEITO MEDICINAL

Unidade de Medida: Metro cúbico (m³) Cilindro, Grau de pureza mínima de 99,5%, Capacidade (carga), volumes diversos entre 0,2 a 10 m³ e a forma de recebimento será o cilindro com lacre.

Símbolo: O₂

Características físico-químicas: Inodoro, Insípido, Não-inflamável, Comburente, Peso molecular = 31,9988. Produto sem efeito toxicológico.

Ressalta-se que alguns cilindros transportáveis deverão atender as dimensões pré-estabelecidas, para que caibam nas mochilas de oxigenioterapia existentes nas viaturas do APH. As mochilas disponíveis para o transporte de cilindros de oxigênio, padronizada no serviço de APH do CBMERJ tem as dimensões (Largura X Comprimento X Profundidade): 30 X 60 X 15 cm.

b) - ÓXIDO NITROSO

Unidade de medida: Quilograma (Kg), Cilindro, Grau de pureza mínima de 99,00% capacidade (carga) de 21 a 28 Kg e a forma de recebimento será o cilindro com lacre.

Símbolo: N₂O

Características físico-químicas: Incolor, Insípido, Não-inflamável, Comburente,
Peso molecular = 44,0128

Sinônimos: gás hilariante, monóxido dinitrogênio, óxido de nitrogênio, ar artificial,
anidrido ácido hiponitroso e protóxido de azoto.

UTILIZAÇÃO: A principal aplicação é na anestesia geral balanceada, em conjunto com outros agentes anestésicos inalatórios ou venosos. Ele potencializa os efeitos positivos dos demais anestésicos, o que reduz os efeitos colaterais e o custo da anestesia - garantindo o mesmo efeito. (HCAP)

c) - AR COMPRIMIDO MEDICINAL

Unidade de medida: metro cúbico (m³), Cilindro, Teor de pureza do oxigênio entre 19,5% e 23,5%, Grau de Pureza mínimo de 99,5% .

Símbolo: N₂O₂

Características físico-químicas: Incolor, Insípido, Inodoro, Não-inflamável,
Composição = 79% de N₂ e 21% de O₂, Peso molecular = 28,975

Sinônimos: ar medicinal, ar sintético e ar reconstituído.

UTILIZAÇÃO: sistemas de ventilação mecânica.

d) - DIÓXIDO DE CARBONO (Farmacopéia Européia ou Americana)

Unidade de medida: Quilograma (Kg), Cilindro, Teor mínimo de pureza de 99,5%.
capacidade (carga) de 25 Kg,

- Água (H₂O): \leq 67ppm
- Enxofre : \leq 1ppm
- Dióxido e Monóxido de Nitrogênio: \leq 2ppm
- Monóxido de Carbono: \leq 5ppm

Símbolo: CO²

Características físico-químicas: Incolor, Inodoro, Não-inflamável, Peso molecular = 44,01

Sinônimos: Dióxido de Carbono, Anidreto de Carbônico e Gás Ácido Carbônico.

UTILIZAÇÃO: Para distensão de cavidades em Cirurgias por vídeo

e) - ÓXIDO NÍTRICO:

Grau de Pureza mínimo de 99,0%, Cilindros de NO 500 PPM + N₂ Q.S.
Tamanho dos cilindros: 10 a 12m³

Símbolo: NO

Características físico-químicas: Incolor, não inflamável, porém mantém a combustão, tóxico, asfixiante, Peso molecular = 30,0

Sinônimos: Óxido de Nitrogênio, Monóxido de Nitrogênio e Monóxido de Mononitrogênio.

UTILIZAÇÃO: Para tratamento de Hipertensão Pulmonar Persistente do recém nascido (HPP). Administrado aos pulmões, causando um aumento no fluxo local do sangue nas áreas do pulmão no qual o fluxo de ar é o melhor e onde pode ocorrer o melhor intercâmbio de gases possível.

f) ARGÔNIO ULTRA PURO

Grau de pureza igual ou superior a 99,998%, capacidade 1 m³, Unidade de medida: (m³),

Símbolo: Ar

Características físico-químicas: Incolor e inodoro; Atóxico, inerte; Peso molecular 39,948 g.mol⁻¹; Asfixiante; Densidade 1,67 Kg/m³.

UTILIZAÇÃO: Em equipamento utilizado para coagulação através do plasma gerado pelo gás argônio N50. Aplicado no centro Cirúrgico e na Endoscopia do HCAP em procedimentos onde o processo de coagulação deve ser rápido e controlado

g).NITROGÊNIO MEDICINAL

Grau de Pureza mínimo de 99,5%, %, capacidade 8 a 10 m³, Unidade de medida: m³,

Símbolo: N₂

Características físico-químicas: Incolor, Inodoro, Insípido, Não-inflamável, Peso molecular = 28,01

UTILIZAÇÃO: Na criocirurgia, pode ser usado em procedimentos simples, como a extirpação de verrugas em dermatologia.

h) - OXIGÊNIO USO INDUSTRIAL

Unidade de Medida: Metro cúbico (m³), Cilindro, Grau de pureza mínima de 99,5%, Capacidade (carga), 10 m³

Características físico-químicas: Incolor e inodoro; Toxidez em altas concentrações podem causar irritação pulmonar; Peso molecular: 32,00 g/mol, Massa Específica a 21 °C e 1 atm: 1,326 kgf/m³

UTILIZAÇÃO: Em conjunto com o acetileno ou glp é utilizado para solda e corte de forma muito eficaz para aço carbono

.i)- ACETILENO

Unidade de medida: Quilograma (Kg), Cilindro, Teor mínimo de pureza de 99,9%.
capacidade (carga) de 7,5 Kg,
Gás incolor com odor suave de alho;

SÍMBOLO:C₂H₂

Características físico-químicas: Toxidez simples asfixiante, não tóxico em seu estado puro; seu potencial de inflamabilidade é entre 2,3% e 100%; Gás muito instável; Peso molecular: 26,04 g/mol; Densidade relativa: 0,9092 (ar=1) a 21 °C; Massa Específica a 0 °C e 1 atm: 1,1716 kg/m³

UTILIZAÇÃO: Em conjunto com o acetileno ou GLP é utilizado para solda e corte de forma muito eficaz para aço carbono

j) ARGONIO INDUSTRIAL

Grau de pureza igual ou superior a 99,998%, capacidade 4 a 10 m³, Unidade de medida: (m³),

Símbolo: Ar

Características físico-químicas: Incolor e inodoro; Atóxico, inerte; comprimido a altas pressões. Peso molecular 39,948 g.mol⁻¹; Asfixiante; Densidade 1,378 (ar=1) a 21 °C, **Massa Específica a 21 °C e 1 atm:** 1,650 kg/m³

UTILIZAÇÃO: Utilizado em misturas de proteção para solda

3.2. Do Dimensionamento e Abastecimento

a) O abastecimento deverá obedecer ao cronograma pré-estabelecido pela Unidade contemplada após assinatura do contrato, exceto em casos emergências quando os suprimentos deverão ser realizados em no máximo 02 (duas) horas a partir da sua solicitação e deverá ser realizado no (NOME DO EAS), sito à (ENDEREÇO COMPLETO PARA A ENTREGA) dentro do horário previsto pela Unidade por tipo de gás se for o caso.

b) O serviço de recolhimento e entrega de cilindros deve ser realizado diretamente na unidade solicitante. O prazo de recolhimento dos cilindros após a solicitação deve ser de até **24h** para as unidades da região metropolitana do Estado e de até **48h** para as unidades do interior do Estado; o prazo de devolução dos cilindros cheios deve ser de até **72h** após o recolhimento, para as unidades da região metropolitana do Estado e de até **96h** para as unidades do interior do Estado, salvo os cilindros que necessitarem de qualquer tipo de manutenção ou que não atendam as normas vigentes da época.

c) O local de entrega será descentralizado, de acordo com os polos especificados no ANEXO I, devido à grande área de cobertura de atendimentos

das viaturas que integram o serviço do 1º Grupamento de Socorro e Emergência do Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro.

d) Destaca-se que os endereços e telefones informados (ANEXO I), são passíveis de alteração ao longo do contrato, devido a necessidade de atendimento a extensa área de atuação das viaturas que integram o serviço do 1º Grupamento de Socorro e Emergência do Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro. Correndo. Será responsabilidade do contratante providenciar junto ao contratado a atualização dos dados.

e) Todas as entregas deverão ser acompanhadas por funcionários do EAS em horário predeterminado pelo gestor do contrato.

f) A carga e descarga dos cilindros somente poderão ser realizadas por pessoal da CONTRATADA usando os devidos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, disponibilizados pela CONTRATADA, tais como luva de raspa, botas com biqueira de aço, óculos e capacete.

g) Durante a entrega e retirada dos cilindros os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total do procedimento e dos profissionais envolvidos, sendo de responsabilidade da CONTRATADA providenciar tais dispositivos.

h) Todos os cilindros deverão estar em perfeito estado de conservação, devendo possuir capacete de proteção móvel ou fixo e deverão ser entregues lacrados, caso contrário serão devolvidos à CONTRATADA.

i) O dimensionamento do número de cilindros deverá ser feito levando em conta a probabilidade de existência de unidades defeituosas, devendo, portanto, haver

uma quantidade suficiente de cilindros adicionais ao consumo normal, de modo a suprir possíveis imprevistos.

j) Não será admitido reabastecimento em cilindros que estiverem com testes periódicos vencidos, ficando sob a responsabilidade da CONTRATADA providenciar a troca desses cilindros sem ônus adicional à CONTRATANTE.

k) A CONTRATADA deve atender a todas as medidas de segurança necessárias ao manuseio dos equipamentos.

l) Todos os equipamentos e ferramentas necessários ao manuseio e instalação dos equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA e o manuseio e instalação deverão ser realizados pela mesma, por meio de profissionais técnicos qualificados, exceto na troca de cilindros vazios por cheios nas centrais de cilindros e nos locais onde cilindros avulsos são utilizados, que ficarão a cargo da CONTRATANTE.

m) Quando do descarregamento, os cilindros devem ser estivados nos veículos de maneira que não possam se deslocar, cair ou tombar.

n) Os cilindros contendo produtos de naturezas diferentes devem ser separados segundo os respectivos símbolos de risco. Durante as operações de descarregamento, os volumes devem ser manuseados com o máximo cuidado e, se possível, sem que sejam virados.

o) Juntamente com a entrega e a instalação dos equipamentos, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE toda a documentação técnica e de segurança e fornecer orientação quanto às regras de guarda e exibição desses documentos.

p) Quando da entrega e retirado dos cilindros um funcionário da CONTRATANTE deverá acompanhar o procedimento e emitir comprovante respectivo das quantidades de cada cilindro que foi entregue, contendo a data do fornecimento, o nome, o cargo, a assinatura e o número da matrícula do servidor da CONTRATANTE responsável pelo recebimento e o nome e assinatura do profissional da CONTRATADA que efetuou a entrega.

q) A CONTRATADA se obriga a manter permanentemente rotina de capacitação e treinamento para os profissionais que estarão executando serviços correlatos ao abastecimento de gases das Unidades da CONTRATADA.

3.3 Das Quantidades - Memória de Cálculo.

3.3.1 – FORNECIMENTO DE GASES MEDICINAIS E INDUSTRIAIS

Os quantitativos solicitados, descritos na tabela apresentada no **ANEXO II**, baseiam-se na demanda para 12 meses de atendimento do APH móvel do 1º GSE, Postos Médicos, HCAP, Policlínicas e CSM/MMoto, considerando o Consumo Médio Mensal (CMM) histórico de consumo no período ano de 2014 a 2015 de cada item.

$$Q = \text{CMM (2014-2015)} \times 12$$

Q: QUANTITATIVO SOLICITADO

CMM : CONSUMO MÉDIO MENSAL (2014-2015)

3.3.2) LOCAÇÃO DE CILINDROS E EQUIPAMENTOS

3.3.2.1 - HCAP

Os quantitativos solicitados, descritos nos itens ANEXO III, baseiam-se na demanda de abastecimento do tanque de criogênio e recarga de cilindros; considerando o Consumo Médio Mensal (CMM) histórico dos anos de 2014 e 2015 de consumo e

utilização de serviços prestados de cada item, que está identificado como HCAP na tabela do ANEXO II.

a) Os cilindros de Argônio e óxido nítrico, devido ao pouco uso anual, serão locados conforme necessidade de utilização durante o ano, solicitados sempre que necessários através de uma central de atendimento da empresa que possa fornecer ao HCAP. Sendo utilizados no centro cirúrgico, na endoscopia e na UTI NEONATAL, respectivamente, conforme a necessidade ou não de utilização.

b) Para o dióxido de carbono, a média de utilização é de 1 cilindro de 25kg a cada dois meses, no centro cirúrgico.

c) O hospital necessita de cilindros de oxigênio de alumínio para transporte de pacientes para exames internos e externos (0,3 a 1m³). Abastece também três ambulâncias para transporte de pacientes entre unidades hospitalares conveniadas para exames e procedimentos que utilizam dois cilindros de oxigênio de salão (1,5m³ a 2,25m³) e 01 cilindros de transporte de 0,3m³ a 1,0m³) em cada ambulância.

3.3.2.2) POLICLÍNICAS

Os quantitativos solicitados, descritos no ANEXO III, baseiam-se na demanda de cilindros de oxigênio locados, para o serviço de pronto atendimento das unidades ambulatoriais. A recarga destes cilindros foram baseadas no Consumo Médio Mensal (CMM) histórico dos anos de 2014 e 2015.

3.3.2.3) CENTRO DE SUPRIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAIS MOTO MECANIZADOS (CSM/MMOTO)

O **CSM/MMOTO** é o órgão responsável pela manutenção de todas as viaturas do CBMERJ. Os quantitativos solicitados, descritos no ANEXO III, baseiam-se na demanda de cilindros de oxigênio industrial, acetileno e argônio locados, para as oficinas, utilizados em misturas de gases para solda. A recarga destes cilindros foram baseadas no CMM) histórico do ano de 2014 -2015 .

3.3.2.4) 1ºGSE - LOCAÇÃO DE CILINDROS

Os quantitativos solicitados, para locação descritos nos itens ANEXO III, baseiam-se na especificidade de cada serviço, conforme apresentado abaixo:

O 1º GSE gerencia a fornecimentos cilindros de oxigênio gasoso medicinal das viaturas que compõem o Atendimento Pré-Hospitalar (APH) móvel da Corporação.

Atualmente, 1ºGSE gerencia um total de 131 viaturas Auto Socorro de Emergência (ASE) sendo: 35 avançadas, 31 intermediárias, 65 básicas e 05 carros Auto Rápido (AR). Cada ASE é composta por: 02 cilindros de salão (1,5m³ a 2,25m³) 01 cilindros de transporte de 0,30m³ a 1,0m³). Os AR são compostos por 01 cilindro de transporte (0,36m³ a 1,0m³).

O 1ºGSE fornece ainda: cilindros de oxigênio gasoso medicinal para as seguintes viaturas: 29 Auto Tático de Emergência (ATE), 02 Aeronaves compostas por: 02 cilindros de salão (1,5m³ a 2,25m³) e 01 cilindros de transporte de 0,36m³ a 1,0m³); 01 Ambulancha, 10 Auto Moto, compostos por 01 cilindros de transporte de 0,36m³ a 1,0m³).

A distribuição de cilindros de oxigênio medicinal se dá mediante a troca de cilindros cheios por cilindros vazios, no Almoxarifado Médico e Farmácia do 1ºGSE e outros polos de abastecimento descrito no ANEXO I, sempre que necessária. Como o serviço de APH ocorre de forma ininterrupta, a recarga de cilindros pela empresa CONTRATADA precisa acontecer também de maneira contínua.

Considerando o processo de recolhimento e enchimento e devolução de cilindros pode compreender o período de 48 a 96 horas, dependendo da região do Estado.

Considerando a grande variabilidade na demanda de uso do oxigênio medicinal pelas ambulâncias e demais viaturas citadas, nos atendimentos diários, em ativações de viaturas para grandes eventos, e possíveis situações de catástrofes, e a importância de que não ocorra descontinuidade no atendimento, o que representaria grave prejuízo ao serviço, faz-se necessária a locação de cilindros mensalmente, para que um possível aumento de demanda não gere o desabastecimento da unidade, um vez que a quantidade de cilindros existente da CONTRATADA não supre a necessidade atual.

Estima-se a necessidade de locação mensal de 40% da quantidade do total existente de cilindros com capacidade de hidráulica de 0,3m³ a 1m³ e 30% do total existente dos cilindros com capacidade de hidráulica 1,5 a 2,25m³.

O abastecimento de cilindros de oxigênio medicinal abrange, além das viaturas citadas acima, postos médicos avançados, Centros de Recuperação de Afogados (CRA) que utilizam cilindros com capacidade hidráulica de 4,0m³ a 10m³.

4 - Locação e manutenção de Equipamentos/Sistemas de Ar Medicinal Comprimido – De acordo com a RDC N°50/02 ANVISA/MS

- a) Locação de Módulo para Geração de Ar Comprimido Medicinal, com capacidade para geração de 130m³ por unidade compressora, incluindo manutenção preventiva e corretiva da unidade (HCAP).
- b) Módulo composto de 2 (dois) geradores com capacidade de produção individual equivalente a 130 m³/hora trabalhando de forma alternada e sistema de purificação e secagem do ar para uso em estabelecimentos de saúde com produção de ar com as seguintes características:
- c) Sistema de Geração de Ar Comprimido medicinal dotado de reservatório, dimensionado em conformidade com as boas práticas de dimensionamento de reservatórios, para uso de sistemas de ar comprimido, levando em consideração a capacidade nominal da unidade geradora de ar, pressão de entrada, temperatura e diferencial de pressão desejada entre carga e descarga, tendo como objetivo aumento da vida útil dos equipamentos e redução dos impactos de vibração.
- d) Sistema composto por bateria de filtros que visam eliminar partículas sólidas maiores que 0,01 microns (classe 1 da ISO 8573.1), óleos, hidrocarbonetos aromáticos, água, dióxido de enxofre, óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono, filtro bacteriológico, em Aço Inox 316 hidrofóbico 0,22 microns de poro, garantindo ar puro em conformidade com o projeto de norma NBR 12188 (Sistemas centralizados de oxigênio, ar comprimido, óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde).

- e) Alimentação Trifásica. Equipamento em contêiner próprio, adequado a ficar em área não coberta. Deve possuir controles automáticos para que no caso de pane ou de uma unidade compressora ou incapacidade da mesma, seja ativada imediatamente uma outra unidade reserva. Pressão de trabalho de na linha de 6 bar.
- f) Sistema deverá conter Gabinete de proteção do equipamento, proporcionando que o mesmo fique exposto ao tempo, incluindo ainda Isolamento Acústico.
- g) Mão de obra de manutenção preventiva e corretiva, bem como peças de reposição totalmente por conta da contratada.
- h) Deverá ser instalada uma central reserva semiautomática com capacidade para 10 cilindros de ar comprimido.

- i) Deve ser isento de óleo e de água, desodorizado em filtros especiais e gerado por compressor com selo d'água, de membrana ou de pistão com lubrificação a seco.
- j) A central de suprimento deve conter no mínimo, um compressor como suprimento primário e um suprimento secundário ou reserva, como mostrado abaixo:
 - k.1) suprimento secundário: outro(s) compressor(es), com capacidade(s) equivalente(s), ou
 - k.2) suprimento reserva: cilindros.
- l) No caso de central com suprimento secundário ou reserva de compressor(es), cada compressor deve ter capacidade de 100% do consumo máximo provável, com possibilidade de funcionar automaticamente ou manualmente, de forma

alternada ou em paralelo, sendo que quando não estiver ligada ao suprimento elétrico de emergência com capacidade para atender a quantidade de compressores instalados, deve ser previsto um sistema com suprimento reserva de cilindros.

m) No caso de central de suprimento reserva de cilindros, devem ser instalados cilindros, cujo dimensionamento deve ser em função do consumo e frequência do fornecimento.

n) O ponto de captação de ar deve estar localizado a uma distância mínima de três metros de qualquer porta, janela, entrada de edificação ou outro ponto de acesso. O ponto de captação de ar deve também, estar localizada a uma distância mínima de dezesseis metros de qualquer exaustão de ventilação, descarga de bomba de vácuo ou suspiro sanitário, mantendo ainda uma distância de 6,0m acima do solo. A extremidade do local de entrada de ar deve ser protegida por tela e voltada para baixo.

o) Um dispositivo automático deve ser instalado de forma a evitar o fluxo reverso através dos compressores fora de serviço.

p) A central de suprimento com compressores de ar deve possuir filtros ou dispositivos de purificação, ou ambos quando necessário, para produzir o ar medicinal com os seguintes limites máximos poluentes toleráveis:

- N₂: Balanço
- O₂: 20,4 a 21,4 % v/v de Oxigênio
- CO: 5 ppm máximo;

- CO₂: 500 ppm máximo;
 - SO₂: 1 ppm máximo;
 - NO_x: 2 ppm máximo;
 - Óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³ máximo v/v;
 - Vapor de água: 67 ppm máx.
 - Ponto de orvalho: - 45,5° C, referido a pressão atmosférica.
- q) O fornecimento do ar comprimido em seu estado gasoso, poderá ser armazenados em cilindros os quais são cedidos em regime de comodato.
- r) O fornecimento continuado de ar comprimido medicinal contempla: a retirada dos cilindros vazios e entrega dos cilindros abastecidos, equipamentos/materiais complementares a esses sistemas (válvulas, indicadores de níveis, manômetros, reguladores e conexões), referentes aos cilindros locados, das centrais de reserva e avulsos, e as respectivas manutenções preventivas e corretivas.

5 - Locação de Sistema de Vácuo Clínico, incluindo manutenção preventiva e corretiva da unidade, bem como peças de reposição, com as seguintes características (HCAP)

Prestação de serviços de locação de vácuo hospitalar, para atender os diversos pontos existentes na unidade, com as seguintes características:

- a) Pressão: mínima de 300 mmHg e 460 mmHg de pressão absoluta máxima nos postos de utilização mais distantes da central de vácuo, nas condições de consumo máximo provável, conforme portaria 400 do Ministério da Saúde, dd 06 de dezembro de 1977;
- b) Capacidade Efetiva: 135 m³/min cada equipamento;
- c) Vácuo operacional: 690 mmHg – efetivo ao nível do mar;
- d) Tensão: 220V trifásico;
- e) O sistema de vácuo deverá ser operado por, no mínimo, duas bombas, com capacidades equivalentes, sendo que cada bomba deverá ter capacidade de 100% de consumo máximo provável, com possibilidade de funcionamento alternado ou em paralelo, em caso de emergência, com transferência automática.
- f) O sistema deve funcionar com uma bomba como principal, juntamente com a monitorização da pressão negativa do vácuo (via vacuostato), pois em caso de problemas mecânicos (peças danificadas, altas temperaturas, etc.), a bomba que está em espera deve ser acionada automaticamente, de imediato, sendo que a bomba que está em uso (principal) deve ser desenergizada, porém o sistema deve contar com uma alarme (visual/sonoro) fixo até que o defeito seja identificado, não permitindo que falte vácuo no hospital.
- g) O sistema deve contar com a opção de 03 (três) tipos de funcionamento (tipo automático- manual bomba 01 – manual bomba 02), caso haja algum problema no sistema automático ou quando necessitarmos executar algum tipo de manutenção, seja preventiva ou corretiva, termos a opção de

funcionar com uma das duas bombas (tudo isso notificado por luzes indicativas).

- h) O sistema deve contar com sinalizadores luminosos de alarme instalados na parte frontal do painel. As luzes devem servir para identificar as falhas, tanto elétricas como mecânicas, separadamente, a fim de facilitar o trabalho de manutenção.
- i) O sistema deve ser automatizado, ou seja, fazer a inversão do funcionamento das bombas, automaticamente, com um período mínimo de 24h.
- j) O sistema deverá dispor de um alarme por sinal luminoso e sonoro, alertando a queda do sistema de vácuo abaixo de 200 mmHg, bem como painel de controle com indicadores de pressão, reguladores e demais dispositivos de controle e proteção e indicadores de funcionamento. O sistema deverá ser rotativo, não necessitando de água em sua refrigeração.
- k) No reservatório de vácuo deverão ser instalados dois filtros bacteriológicos, em paralelo, com capacidade tal que um filtro possa ser utilizado sem interromper ou restringir o vácuo necessário ao sistema. Cada filtro deve ter capacidade de filtração mínima de 0,1µm.
- l) O reservatório de vácuo deve ser dimensionado para garantir que o número de partidas da bomba não exceda 30 por hora e deve ser provido de dispositivos de drenagem e limpeza.
- m) O sistema deve funcionar com uma bomba como principal, juntamente com a monitorização da pressão negativa do vácuo (via vacuostato), pois em caso de problemas mecânicos (peças danificadas, altas temperaturas, etc.), a bomba que está em espera deve ser acionada automaticamente, de imediato,

sendo que a bomba que está em uso (principal) deve ser desenergizada, porém o sistema deve contar com uma alarme (visual/sonoro) fixo até que o defeito seja identificado, não permitindo que falte vácuo no hospital.

- n) O sistema deve contar com a opção de 03 (três) tipos de funcionamento (tipo automático- manual bomba 01 – manual bomba 02), caso haja algum problema no sistema automático ou quando necessitarmos executar algum tipo de manutenção, seja preventiva ou corretiva, termos a opção de funcionar com uma das duas bombas (tudo isso notificado por luzes indicativas).
- o) O sistema deve contar com sinalizadores luminosos de alarme instalados na parte frontal do painel. As luzes devem servir para identificar as falhas, tanto elétricas como mecânicas, separadamente, a fim de facilitar o trabalho de manutenção.
- p) O sistema deve ser automatizado, ou seja, fazer a inversão do funcionamento das bombas, automaticamente, com um período mínimo de 48h (a cada dois dias).
- q) O sistema deverá dispor de um alarme por sinal luminoso e sonoro, alertando a queda do sistema de vácuo abaixo de 200 mmHg, bem como painel de controle com indicadores de pressão, reguladores e demais dispositivos de controle e proteção e indicadores de funcionamento.
- r) À montante do reservatório de vácuo deverão ser instalados dois filtros bacteriológicos, em paralelo, com capacidade tal que um filtro possa ser utilizado sem interromper ou restringir o vácuo necessário ao sistema. Cada filtro deve ter capacidade de filtração mínima de 0,1um.

- s) O reservatório de vácuo deve ser dimensionado para garantir que o número de partidas da bomba não exceda 30 por hora e deve ser provido de dispositivos de drenagem e limpeza.
- t) A utilização do “sistema Venturi” para geração de vácuo só é permitida quando acoplada a um sistema de filtro que impeça a contaminação do ambiente.
- u) A descarga da central de vácuo deve ser obrigatoriamente dirigida para o exterior do prédio, com o terminal voltado para baixo, devidamente telado, preferivelmente acima do telhado da central de vácuo e das construções vizinhas e localizado a uma distância mínima de 3,0m de qualquer porta, janela, entrada de ar ou abertura do edifício.
- v) Uma placa de sinalização de atenção e risco deve ser adequadamente colocada próxima ao ponto de descarga do vácuo.
- w) Todo o sistema deverá estar em conformidade com as normas ABNT, portarias do Ministério da Saúde e demais documentos pertinentes.

6. TRANSPORTE

- a) Todos os gases transportados pela CONTRATADA devem estar adequadamente classificados, marcados e rotulados, conforme declaração emitida pela própria CONTRATADA, constante na documentação de transporte (a classificação, a marcação e a simbologia de risco e manuseio são definidas na Resolução nº 420 de 12/02/2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT).
- b) A marcação deve ser exibida em cada equipamento (tanque) transportado de forma visível e legível, colocada sobre um fundo de cor contrastante à da superfície externa do equipamento (tanque) e deve estar localizada distante de outras marcações existentes.

c) Esta marcação é composta do nome apropriado do gás para embarque e do número ONU correspondente, precedido das letras “UN” ou “ONU”.

d) O rótulo de classe de risco do gás transportado deve estar afixado, de forma visível, em cada volume (tanque), próximo à marcação. Caso o volume tenha dimensões tão pequenas que os rótulos não possam ser satisfatoriamente afixados, eles podem ser colocados por meio de uma etiqueta aplicada ao volume. Cada rótulo deve ter o símbolo de identificação do risco, o número da classe ou subclasse e grupo de compatibilidade e quando aplicável o texto indicativo da natureza do risco. Além dos riscos aplicáveis à substância o rótulo deve conter também os símbolos de manuseio do volume.

e) Rótulos de risco devem estar também afixados à superfície exterior das unidades de transporte e de carga.

f) O transporte dos equipamentos e dos gases deverá ser realizado pela CONTRATADA em caminhões especiais, seguindo o estabelecido na resolução 3655 de 04/05/11, do Ministério dos Transportes e na Resolução nº 420 da ANTT.

g) Portar e apresentar a documentação exigida para transporte de cargas perigosas contendo:

g.1) Documento de transporte ou Manifesto de carga, relatando para cada substância e artigo objeto do transporte, o nome apropriado para embarque, a classe ou a subclasse do produto, o número ONU, precedido das letras “UN” ou “ONU” e o grupo de embalagem da substância ou artigo, a quantidade total por produto perigoso abrangido pela descrição;

g.2) Declaração do expedidor, que acompanhe ou componha o documento de transporte para produtos perigosos, sendo emitida pelo expedidor, declarado de que o produto está adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais de carregamento, descarregamento, transbordo e transporte e que atende à regulamentação em vigor;

g.3) Certificados de capacitação do veículo e dos equipamentos, expedido pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial ou por entidade por ele credenciada;

- g.4) Documento comprobatório da qualificação do motorista, previsto em legislação de trânsito de que recebeu treinamento específico para transportar produtos perigosos;
- h) Ficha de emergência, para o caso de qualquer acidente e incidentes, contendo instruções fornecidas pelo expedidor conforme informações recebidas do fabricante ou importador do produto transportado, que explicitem de forma concisa:
- h.1) A natureza do risco apresentado pelos produtos perigosos transportados, bem como as medidas de emergências;
 - h.2) As disposições aplicáveis caso uma pessoa entre em contato com os produtos transportados ou com substâncias que podem desprender-se deles;
 - h.3) As medidas que se devem tomar no caso de ruptura ou deterioração de embalagens ou tanques, ou em caso de vazamento ou derramamento de produtos perigosos transportados;
 - h.4) No caso de vazamento ou no impedimento do veículo prosseguir viagem, as medidas necessárias para a realização do transbordo da carga ou, quando for o caso, restrições de manuseio do produto;
 - h.5) Números de telefones de emergência do corpo de bombeiros, polícia, defesa civil e órgão de meio ambiente ao longo do itinerário.
- i) Responsabilizar-se pelo transporte, carga e descarga dos cilindros, de sua propriedade e de propriedade da EAS, no local estabelecido para entrega, devendo

os mesmos ser transportados na posição vertical, em carrocerias de ferro, e em veículos que contenham elevadores.

7. MANUTENÇÕES

a) Os critérios das Manutenções Preventivas e Corretivas das unidades dos tanques de armazenamento e dos cilindros das centrais de reserva dos gases medicinais devem seguir o estabelecido nas normas técnicas vigentes.

b) A MANUTENÇÃO TÉCNICA PREVENTIVA contempla os serviços efetuados para manter os equipamentos funcionando em condições normais, tendo como objetivo diminuir as possibilidades de paralisações, compreendendo: manutenção do bom estado de conservação, substituição de componentes que comprometam o bom funcionamento, modificações necessárias com objetivo de atualização dos aparelhos, limpeza, regulagem, inspeção, calibração e testes, entre outras ações que garantam a operacionalização dos equipamentos.

c) A MANUTENÇÃO TÉCNICA CORRETIVA contempla os serviços de reparos com a finalidade de eliminar todos os defeitos existentes nos equipamentos por meio do diagnóstico do defeito apresentado, bem como, da correção de anormalidades, da realização de testes e calibrações que sejam necessárias para garantir o retorno do equipamento mesmo às condições normais de funcionamento.

d) Juntamente com a instalação dos equipamentos a CONTRATADA deverá entregar cronograma detalhado das atividades de manutenção preventiva para aprovação da CONTRATANTE.

e) As manutenções técnicas preventivas deverão ser efetuadas em data e horário previamente estabelecidos, de comum acordo, de modo que não interfiram nas atividades de funcionamento do EAS.

f) As manutenções técnicas corretivas, no que se refere aos equipamentos locados para o hospital, as manutenções de compressores e tanques não podem ultrapassar o prazo de seis horas, pois os equipamentos são de uso contínuo e ininterrupto, os sistemas de reserva que são acionados mediante uma falha no sistema, não suportam um prazo maior de espera, para atendimento de emergências pois acarretaria risco para os pacientes em uso dos gases envolvidos. Este prazo máximo será de 24 horas, para os equipamentos das demais EAS, contadas a partir

da comunicação feita pela CONTRATANTE, por escrito ou telefone, devendo ser anotado o dia, a hora e o nome da pessoa que recebeu a comunicação. O serviço de manutenção corretiva deverá estar à disposição 24 horas por dia.,

g) Durante as manutenções os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total dos procedimentos e dos profissionais envolvidos, sendo de responsabilidade da CONTRATADA providenciar tais dispositivos.

h) Qualquer procedimento de manutenção, dos tanques criogênicos, da central de suprimento ou das baterias de reserva não poderá interromper o suprimento de gases ao EAS, desta forma a CONTRATADA deverá certificar-se das medidas necessárias para evitar interrupções.

i) Os profissionais envolvidos na manutenção devem ser devidamente qualificados, estando subordinados a um Responsável Técnico da CONTRATADA, com registro atualizado no CREA.

j) Realizar a manutenção corretiva de qualquer equipamento de sua propriedade, tanques criogênicos, central de suprimento, bateria de cilindros e equipamentos/materiais complementares a esses sistemas, inclusive com o fornecimento e troca imediatos das peças necessárias para o seu perfeito funcionamento, sem restrição ou limitação de chamadas, horário ou total de horas e sem ônus adicionais à CONTRATANTE;

k) Realizar a manutenção técnica preventiva dos equipamentos de sua propriedade, tanques criogênicos, central de suprimento, bateria de cilindros e equipamentos/materiais complementares a esses sistemas, sem interferir nas atividades de funcionamento do EAS, conforme as exigências da legislação específica vigente;

l) Efetuar a aferição e calibração de equipamentos como válvulas de segurança e alívio, indicadores de nível, manômetros e reguladores;

m) A cada visita, tanto preventiva como corretiva os técnicos deverão se reportar à CONTRATANTE os quais emitirão relatórios minuciosos dos serviços realizados que deverão conter nomes e assinaturas dos técnicos da CONTRATADA que executaram os trabalhos bem como o dos responsáveis da CONTRATANTE que deverão acompanhar tais serviços.

n) Em casos de impossibilidade de reparo dos equipamentos locados a CONTRATADA deve efetuar imediatamente a troca do equipamento por outro similar sem nenhum ônus adicional à CONTRATANTE inclusive quanto às perdas de gases decorrentes da respectiva falha;

o) Em casos de não conformidades apresentadas **nos cilindros próprios** da CONTRATANTE, a CONTRATADA deve encaminhar relatório à Comissão fiscalizadora do contrato e ao almoxarifado médico do GSE, solicitando a retirada do cilindro de circulação. A troca do equipamento ou locação de outro similar fica a cargo da CONTRATANTE

p) As inspeções dos cilindros de aço para gases deve seguir a NBR 12274/2003

8 - OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA responsabilizar-se-á integralmente pelo serviço a ser prestado nos termos da legislação vigente, pelo abastecimento dos Gases Medicinais e industriais, locação dos equipamentos para suprimento e armazenamento dos gases, bem como, pela manutenção preventiva e corretiva de tais equipamentos e bateria reserva de cilindros, sejam eles locados ou próprios da CONTRATANTE, observando o estabelecido nos itens a seguir:

- a) Os serviços deverão ser prestados de acordo com as prescrições e exigências das normas técnicas.
- b) Aos membros da comissão de fiscalização de contrato caberá a decisão em casos omissos, relativos a especificações ou documentos relacionados ao objeto desta licitação, que não tenham sido contemplados neste projeto.
- c) A atuação da fiscalização não exime a contratada de sua total e exclusiva responsabilidade sobre a totalidade dos serviços prestados.
- d) A empresa contratada, deverá possuir inscrição no CRQ – Conselho Regional de Química e/ou no CEF - Conselho Regional de Farmácia,

Registro do produto na ANVISA, Autorização de Funcionamento (AFE), Alvará Sanitário, Certificado de Boas Práticas de Fabricação (CBPF) e demais documentações que regulam o funcionamento e serviço prestado pela contratada.

d1) As empresas em funcionamento, que já cumpram os requisitos supracitados , exceto o CBPF, poderão apresentar protocolo de entrada junto à ANVISA. Tal excepcionalidade deve-se a não obrigatoriedade de empresas que trabalham com a Fabricação, Distribuição e Armazenagem de produtos sujeitos à *vigilância sanitária tenham Certificado de Boas Práticas para o seu regular funcionamento.*

e) A Licença de Autorização de Funcionamento emitida pelo órgão de Vigilância Sanitária competente:

e1) No ato da contratação: o documento com validade na data de apresentação;

e2) Em caso de renovação do contrato, a empresa contratada deverá apresentar o documento com validade na data de apresentação;

e3) À época da prescrição da validade do documento apresentado: a respectiva renovação

f) Manter Responsável Técnico pela instalação e manutenção dos sistemas de armazenamento e distribuição dos gases medicinais legalmente habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA. (Resolução RDC n. 189/03);

g) Manter Responsável Técnico pelo fornecimento dos gases medicinais habilitado pelo seu respectivo Conselho Regional regulador de sua profissão.

- h)** Apresentar Documento de garantia de qualidade dos produtos fornecidos conforme prevê as RDC 069/2008 e RDC 070/2008 e demais legislações correlacionadas.
- i)** Garantir o abastecimento ininterrupto dos gases medicinais nas quantidades estabelecidas, conforme estabelecido em cronograma de entrega, o qual não fixará prazo superior a 30 (trinta) dias para a instalação do(s) tanque(s), central de suprimento e respectivas centrais de reserva;
- j)** Responsabilizar-se pelo transporte dos Gases Medicinais em veículos apropriados para transporte de cargas perigosas, seguindo a regulamentação vigente no Brasil (Decreto Lei N.º 96.044 de 18/05/88 do Ministério dos Transportes e Resolução nº 420 de 12/02/2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT);
- k)** Identificar os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade
- l)** Fornecer produtos com todos os dados técnicos, condições de temperatura, densidade e pressão, identificação do grau de risco e das medidas emergências a serem adotadas em caso de acidentes;
- m)** Entregar Gases Medicinais com identificação da data de envase;
- n)** Dispor de pessoal operacional qualificado para os serviços de transporte, carga, descarga e abastecimento, devendo os mesmos estar devidamente uniformizados e identificados por crachá;
- o)** Responsabilizar-se pela segurança do trabalho de seus empregados, em especial durante o transporte e descarga dos gases, bem como durante a realização dos serviços de manutenção do(s) tanque(s) e dos cilindros;

- p)** Responsabilizar-se pelo cumprimento por parte de sua mão-de-obra das normas disciplinares e de segurança determinadas pela CONTRATANTE, provendo-os dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI que garantam a proteção da pele, mucosas, via respiratória e digestiva do trabalhador;
- q)** Responder por danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou acompanhamento pela CONTRATANTE;
- r)** Possuir e fornecer todo o ferramental e a aparelhagem necessários à boa execução dos serviços, bem como manter limpos e desimpedidos os locais de trabalho e/ou equipamentos de sua propriedade, obedecendo aos critérios estabelecidos pela CONTRATANTE;
- s)** Verificar e conservar as placas de advertência de riscos e de situações de emergência bem como a sinalização de operação de carga, descarga e abastecimento;
- t)** Responsabilizar-se por todas as peças, componentes, materiais e acessórios a serem substituídos nos equipamentos locados (sem ônus adicionais), devendo os mesmos ser, obrigatoriamente, novos e de primeira linha, conforme padrões ABNT e normas especiais complementares, reservando-se ao CONTRATANTE o direito de rejeitar o material ou peça que denote uso;
- u)** Assegurar a qualidade do Gás Medicinal fornecendo à CONTRATANTE, sempre que solicitado, documentação de controle de amostras que garantam tal qualidade com emissão de Certificado de Qualidade com assinatura do responsável técnico;

- v) Deverá apresentar Relatório Técnico mensal referente ao serviço prestado;
- w) Responsabilizar-se por todo o ônus relativo ao fornecimento, inclusive fretes e seguros desde a origem até sua entrega no local de destino;
- x) Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais ou civis resultantes da execução do contrato;
- y) Não será permitida, em hipótese alguma, a transferência das obrigações da CONTRATADA a outros.
- z) Responder por todo o ônus e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, previdenciária, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal, que se relacione direta ou indiretamente com os serviços, inclusive no tocante aos seus empregados e prepostos.
- aa) Disponibilizar 24 horas por dia, um serviço de atendimento ao cliente, por exemplo: e-mail, 0800, a fim de facilitar a solicitação dos serviços habituais e emergencial, para atendimento das situações de emergência (vazamento de gases, reparo e manutenção preventiva de rede e recarga de cilindros) solicitadas pela Contratante
- bb) Treinar equipe de gasista para o Hospital Central Aristarco Pessoa, objetivando o manuseio e segurança no uso dos gases medicinais. Este treinamento deverá ser realizado por solicitação do hospital anualmente.
- cc) Recolher qualquer quantitativo de cilindro para recarga, independente da localização da unidade solicitante.

dd) A CONTRATADA deverá enviar no primeiro dia útil do mês subsequente à prestação do serviço, cópia de todas as notas fiscais de abastecimento e locação, com devida assinatura de recebimento, para o fiscal de contrato da CONTRATANTE.

9- OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- a) Fornecer as informações sobre local e horários para abastecimento;
- b) Efetuar os pagamentos à empresa especializada, nas condições estabelecidas por contrato;
- c) Fornecer à empresa especializada documentos, informações e demais elementos que possuir estritamente ligados a este contrato;
- d) Exercer fiscalização e acompanhamento do contrato e, detectando falhas, comunicar ao responsável técnico. Os chefes de Seções, Polos e Unidade Hospitalar devem fazer valer o bom funcionamento dos equipamentos, solicitando reparos, reposições ou manutenção assim que forem detectados os problemas, evitando dessa forma a deterioração nos equipamentos e / ou atrasos no abastecimento.
- e) Designar a área responsável pela gestão do contrato e acompanhamento dos serviços disponibilizando os respectivos telefones de contato à CONTRATADA;
- f) Utilizar e manter em perfeitas condições de asseio e segurança os cilindros e o(s) tanque(s), zelando pelo seu bom e perfeito funcionamento e conservação; Permitir que funcionários habilitados e prepostos da CONTRATADA examinem os cilindros, o(s) tanque(s) e a central de

suprimento sempre que necessário, verificando a observância das normas de suas utilizações;

- g) Usar os cilindros e o(s) tanque(s) em questão exclusivamente para acondicionamento de Gases Medicinais, adquiridos da CONTRATADA, sob a pena de responder por perdas e danos na forma da lei;
- h) Devolver à CONTRATADA, os referidos equipamentos caso por qualquer razão deixe de utilizá-los;
- i) Não permitir a intervenção de estranhos nas instalações dos equipamentos da CONTRATADA;
- j) É responsabilidade da contratante a movimentação, substituição e acompanhamento dos níveis de carga dos referidos cilindros. Com relação aos tanques criogênicos, cabe à contratada informar o nível de estoque adequado do produto e reposição do mesmo, garantindo assim o nível seguro de estoque do produto.

CONDIÇÕES FINAIS

- a) Na locação do Compressor de Ar, os equipamentos e dispositivos de segurança e controle serão fornecidos, instalados e mantidos pela empresa licitante vencedora, sem ônus direto na vigência do contrato.
- b) A instalação, remoção, movimentação e transporte de todos os itens que compõem as centrais de suprimento ficam a cargo da licitante vencedora.
- c) Durante a vigência do contrato, após a entrega dos equipamentos contratados instalados e recebidos pela contratante, quaisquer modificações

necessárias à operacionalização das centrais de suprimento, serão de responsabilidade da empresa licitante vencedora. As mesmas sempre serão feitas com supervisão de profissional por ela indicado, registrado no CREA ou entidade competente e sem ônus direto para a CONTRATANTE.

- d) Por segurança, os produtos acondicionados nos tanques criogênicos e suas centrais de reserva respectivas serão fornecidos pela mesma empresa licitante vencedora.
- e) A empresa participante do certame licitatório deverá apresentar uma declaração do fabricante dos equipamentos que possui assistência técnica autorizada local com os dados comerciais para realizar as manutenções preventivas e corretivas com disponibilidade de peças para as referidas manutenções.
- f) É de responsabilidade da empresa licitante vencedora realizar a interligação da rede de distribuição do equipamento até a rede mestre de fornecimento dos gases dos AS.
- g) Desde a data da assinatura do contrato, a(s) licitante(s) se obriga(m) a adotar todas e quaisquer providências que forem necessárias para assegurar o fornecimento do objeto da presente, de forma que, em nenhuma hipótese, os serviços utilizados pelas diversas Unidades requisitantes sofram qualquer solução de descontinuidade.
- h) A empresa deverá apresentar relação dos itens ofertados constando marca e especificações técnicas e declaração do fabricante e/ou fornecedor dos equipamentos que os equipamentos ofertados, possuem garantia mínima de 12 meses, a qual será iniciada a partir da entrega.

- i) Declaração formal de que todo serviço de fornecimento de gases como também as instalações estarão de conformidade com a RDD 050/INVASA, RDD 069/INVASA, RDD 070/INVASA e NBR 12.188 da ABNT.
- j) Declaração expressa do proponente de que conhece e concorda com os termos deste edital e prestará assistência técnica especializada no máximo de 6 (seis) horas após as chamadas dos hospitais unidades consumidoras
- k) As empresas candidatas ao contrato quanto ao fornecimento de gases medicinais e industriais, e prestação de serviço de locação e recarga de cilindros, fontes de ar medicinal, tanque criogênico e sistema de vácuo clínico poderão fazer visitas técnicas a fim de levantarem orçamentos durante a fase do pregão.
- l) As visitas deverão ser agendadas no período de acolhimento da proposta via contato telefônico: 2333-7915 ou pelo e-mail: cge.dgs@gmail.com aos cuidados da Diretoria Geral de Saúde das 08h00min às 17h00min de segunda a quinta – feira, para que sejam marcadas as visitas técnicas das unidades
- m) Os endereços e os responsáveis pelo recebimento das empresas candidatas serão passados no ato do agendamento, além da ficha técnica de visita a voltar preenchida, assinada e carimbada por um militar representante de cada uma das unidades.

ANEXO I - DOS LOCAIS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

HOSPITAL CENTRAL			
Locação e recarga de cilindros de ar comprimido medicinal, Oxigênio gasoso medicinal, óxido nitroso, óxido nítrico, nitrogênio gasoso, dióxido de carbono medicinal, locação de 01 (um) tanque criogênico, com recarga de oxigênio líquido medicinal, módulo para geração de ar comprimido medicinal e locação de sistema de vácuo clínico.			
1	HCAP	Local: Av. Paulo de Frontim, 876, Rio Comprido. CEP 20261-243. gasescbmerj@cbmerj.rj.gov.br	23337721; 23807722
CSM –MMOTO			
Locação de cilindro e recarga de Argônio, ACETILENO e oxigênio industrial para oficinas			
2	CSM MMOTO	Av. Bartolomeu de Gusmão nº850, São Cristovão: gse1@cbmerj.rj.gov.br	23342225/23341956./ 23344027
GSE – GRUPAMENTOS SOCORRO EMERGÊNCIA			

Oxigênio medicinal no que tange a recargas, locações cilindros; utilizados nas viaturas que compõem o serviço de atendimento pré-hospitalar móvel do CBMERJ.

3	Almoxarifado Médico e Farmácia do 1º GSE	Av. Bartolomeu de Gusmão nº850, São Cristóvão. gse1@cbmerj.rj.gov.br	2334-2225
4	3º GBM – Niterói	Rua Marquês do Paraná, 134 – Centro – Niterói Cep.21030-211	2718-2601
5	4º GBM – Nova Iguaçu	Av. Governador Roberto da Silveira, 1221, Centro – Nova Iguaçu Cep. 26145-000	2669-2832.
6	CECS - Complexo de Ensino Coronel Sarmiento	Av. Brasil, 23800, Guadalupe – RJ,Cep. 21660 – 001	23321-208
7	13º GBM – Campo Grande	Av. Cesário de Melo, 3226 - Campo Grande- RJ, Cep. 23050-100	2333-6822
8	CGOA -Destacamento Operações 1/Goa – Lagoa	Av. Borges de Medeiros, 1444 – Lagoa – RJ, CEP. 22470-000	2332-2948
9	1º GBS: Grupamento de Busca e Salvamento	Av. Ayrton Senna 2001. Barra da Tijuca- RJ	2333-4492/4404

10	2º GMar Barra: 2º Grupamento Marítimo	Av. Lúcio Costa S/N, Barra da Tijuca gmar2@cbmerj.rj.gov.br	2333-6342 23336377
11	3º GMar Copacabana : 3º Grupamento Marítimo	Praça Coronel Eugênio Franco, 2 - Copacabana, R.J - CEP 22070-020. gmar3@cbmerj.rj.gov.br	2332-2057 23322055
12	Gmar Botafogo	AV. Repórter Nestor Moreira, n11 -Botafogo/RJ	2334-7358
13	5ºGBM Campos dos Goytacazes	Av. Rui Barbosa, 1027, Centro – Campos dos Goytacazes – RJ, Cep. 26100-000	(22) 2724-2085 22 27241971 22 27243669
14	6º GBM – Nova Friburgo	Praça da Bandeira, 1027 – Centro – Nova Friburgo – RJ	(22) 2533-1543
15	7º GBM – Barra Mansa	Av. Homero Leite, 352 – Saudade, Barra Mansa – RJ, Cep. 27400-000	(24) 3322-3002
16	9º GBM – Macaé	Rua Alfredo Becker, 290 – Centro, Macaé – RJ. Cep. 27901-000	(22) 2791-6417
17	10ºGBM – Angra dos Reis	Rua Dr. José Elias Rabha, s/nº, Jardim Balneário – Angra dos Reis, Cep. 23900-000. cba7@cbmerj.rj.gov.br	(24)33654621 (24)33655180

18	15° GBM - Petrópolis	Av. Barão do Rio Branco, 1957 – Retiro, Petrópolis – RJ, Cep. 25680-270	(24) 2291-2490
19	16° GBM – Teresópolis	Rua Guandu, 980 – Pimenteira, Teresópolis – RJ, Cep. 25953-000	(24) 2641-4008
20	18° GBM – Cabo Frio	Av. Nilo Pessanha, 256 – Centro, Cabo Frio – RJ, Cep. 28901-000 gselitoranea@cbmerj.rj.gov.br	(22) 2647-5211

POLICLÍNICAS

Oxigênio medicinal no que tange a locação e recargas dos cilindros; utilizados no atendimento ambulatorial e serviço de pronto atendimento

21	1ª POLICLÍNICA – CAMPINHO	Rua Domingos Lopes, 336 – Campinho – Rio de Janeiro	23335628/ 23335631
22	2ª POLICLÍNICA – NOVA IGUAÇU	Av. Governador Roberto Silveira, 1221 – Moquetá – Nova Iguaçu. Cep 26145-000 poliguacu@cbmerj.rj.gov.br	26692083 26692511

23	3ª POLICLÍNICA – NITERÓI	Av. Quintino Bocaiúva, s/n – Charitas – Niterói	27157367
24	4ª POLICLÍNICA – CAMPOS DOS GOYTACAZES	Av. Tenente Coronel Cardoso, 909 – Centro – Campos dos Goytacazes polcampos@cbmerj.rj.gov.br	

ANEXO II - ITENS COM QUANTITATIVO ESTIMADO PARA 12 MESES

ITEM 1: Fornecimento de Oxigênio Líquido Medicinal com grau de pureza mínima de 99,5%.						
Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
HCAP	m3	5000	60.000			
ITEM 2: Fornecimento de Oxigênio Gasoso medicinal, com grau de pureza mínima de 99,5%, – Grau de Pureza conforme RDC 50 da ANVISA , para recarga de cilindros com capacidade hidráulica de 0,3m3 a 1,0m3						
Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
1° GSE	m3	140	1680			
HCAP	m3	12	144			
TOTAL			18.244			
ITEM 3: Fornecimento de Oxigênio Gasoso medicinal, com grau de pureza mínima de 99,5%, – Grau de Pureza conforme RDC 50 da ANVISA, para recarga de cilindros com capacidade hidráulica de 1,5m3 a 2,25m3.						
Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL /m3
1°GSE	m3	600 m3	7.200			
HCAP	m3	10	120			
TOTAL			7.320			

ITEM 4: Fornecimento de Oxigênio Gasoso medicinal, com grau de pureza mínima de 99,5%, – Grau de Pureza conforme RDC 50 da ANVISA, para recarga de cilindros com capacidade hidráulica de 3,0m3 a 10,0m3.

Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
1ºGSE	m3	60	720			
HCAP	m3	30	360			
Policlinicas	m3	40	480			
TOTAL			1.560			

ITEM 5: Fornecimento de Óxido Nitroso em cilindros com capacidade hidráulica de 21kg a 28kg

Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
HCAP	kg	28	336			

ITEM 6: Fornecimento de Óxido Nitrico em cilindros com capacidade hidráulica de 1,0 m3 a 4,0m3

Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
HCAP	m3	3	36			

ITEM 7: Fornecimento de Ar Comprimido em cilindros com capacidade hidráulica de 6,0m3 a 10,0m3

Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
HCAP	m3	40	480			
ITEM 08: Fornecimento de Dióxido de Carbono (CO2) medicinal (Farmacopéia Européia ou Americana) em cilindros de 25k						
Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/kg	TOTAL
HCAP	kg	10	120			
ITEM 09: Fornecimento de Nitrogênio (N2) medicinal em cilindros de 8 a 10 m3						
Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/kg	TOTAL
HCAP	m3	10	120			
ITEM 10: Fornecimento de Argônio ultra puro (UP) em cilindros de 1,0m3 litros						
Local	Unidade de Fornecimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
HCAP	m3	20	480			
ITEM 11: Fornecimento de Argônio comum em cilindros de 8,0m3 ou 10,0 m3						

Local	Unidade de For- necimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
CSM/MOTO	m3	10	120			TOTAL
ITEM 12: Fornecimento de Acetileno em cilindros de 7,5 kg						
Local	Unidade de For- necimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
CSM/MOTO	Kg	15kg	180			
ITEM 13: Fornecimento de Oxigenio gasoso industrial em cilindros de 10,0m3						
Local	Unidade de For- necimento	CMM Consumo Médio Mensal (Ano Base: 2014 e 2015)	Q: Quantitativo Solicitada (CMMX12)	Q=	VALOR/m3	TOTAL
CSM/MOTO	m3	30m3	360			

ANEXO III - LOCACOES: ITENS COM QUANTITATIVO ESTIMADO PARA 12 MESES

ITEM: 1 - Locação de cilindro em alumínio para uso Oxigenio Gasoso medicinal, com capacidade de hidráulica 0,3m3 a 1,0m3. Que caibam nas mochilas de oxigênio-oterapia de dimensões (Largura X Comprimento X Profundidade): 30 X 60 X 15 CM , padronizada no serviço de APH do CBMERJ . OBS: O cilindro de 0,3m3 poderá ser EVENTUALMENTE em aço carbono. Com valvula do cilindro de acordo com norma da ABNT vigente.

LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARGA)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCACAO (CONFORME CONSIDERACOES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1ºGSE	UNIDADE	171	171	342	ACRESCIMO DE 40% DO TOTAL EXISTENTE = 137	152		
HCAP	UNIDADE	0	0	8	12			
POLICLINICAS	UNIDADE	0	0	2	3			

ITEM 2: Locação de cilindro de aço carbono para uso de Oxigenio Gasoso medicinal, com capacidade de hidráulica de 1,5m3 a 2,25m3 (CILINDROS COM ALTURA MAXIMA DE 90CM E DIAMETRO DE 16 CM) Com valvula do cilindro de acordo com norma da ABNT vigente.

LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARGA)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCACAO (CONFORME CONSIDERACOES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1ºGSE	UNIDADE	360	360	720	ACRESCIMO DE 20% DO TOTAL EXISTENTE = 144	154		

HCAP	UNIDADE	0	0	6	7			
POLICLINICAS	UNIDADE	0	0	2	3			
ITEM 3: Locação de cilindros em aço carbono com capacidade hidraulica de 4,0M3 a 10,0 M3 para uso de Oxigenio Gasoso com válvula do cilindro de acordo com norma da ABNT vigente.								
LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARG)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCACAO (CONFORME CONSIDERAÇÕES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1ºGSE	UNIDADE	0	0	10	12	33		
HCAP	UNIDADE	0	0	8	10			
POLICLINICAS	UNIDADE	0	0	9	11			
ITEM 4: Locação de cilindros em aço carbono com capacidade hidraulica de 1,0m3 a 10m3 para uso em Oxido Nítrico, Ar comprimido, Nitrogenio e Argônio. Com valvula do cilindro de acordo com norma da ABNT vigente.								
LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARG)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCACAO (CONFORME CONSIDERAÇÕES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HCAP	UNIDADE	0	0	21	26	26		
ITEM 5: Locação de cilindros em aço carbono com capacidade hidraulica entre 21 a 28 kg, para uso em Oxido Nitroso e Dióxido de Carbono medicnais. Com valvula do cilindro de acordo com norma da ABNT vigente.								

LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARG)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCAÇÃO (CONFORME CONSIDERAÇÕES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HCAP	UNIDADE	0	0	9	11	11		
ITEM 6: Locação de um tanque criogênico com capacidade mínima de 3000 litros para uso de oxigênio líquido								
LOCAL	Unidade de Fornecimento			QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
HCAP	UNIDADE			1				
ITEM 7: Locação de Sistema de Ar medicinal com capacidade efetiva de gerar 130 m3/h por unidade compressora								
LOCAL	Unidade de Fornecimento			QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
HCAP	UNIDADE			1				
Item 8: Locação Sistema de Vácuo clínico, com capacidade efetiva de 135 m3/h por unidade								
LOCAL	Unidade de Fornecimento			QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
HCAP	UNIDADE			1				
Item 9: Locação cilindros de 10,0 m3 em aço carbono para uso de Oxigenio industrial acordo com norma da ABNT vigente.								
LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARG)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCAÇÃO (CONFORME CONSIDERAÇÕES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CSM/Moto	UNIDADE	0	0	5	6	6		

Item 10: Locação de cilindros de 7,5kg em aço carbono para uso de Acetileno de acordo com norma da ABNT vigente.								
LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARG)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCACAO (CONFORME CONSIDERACOES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CSM/Moto	UNIDADE	0	0	2	3	3		
Item 11: Locação de cilindros de 4,0m3 a 10,0 m3 em aço carbono para uso de Argonio industrial de acordo com norma da ABNT vigente.								
LOCAL	Unidade de Fornecimento	QUANTIDADES DE CILINDROS DO CONTRATANTE (EM USO)	QUANTIDADE DE CILINDROS RESERVA DA CONTRATANTE (RECOLHIMENTO E RECARG)	QUANTIDADE TOTAL ATUAL EM USO (Locado)	QUANTIDADE ESTIMADA PARA LOCACAO (CONFORME CONSIDERACOES LISTADAS NO TEXTO)	TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CSM/Moto	UNIDADE	0	0	1	1	2		
TOTAL DE CILINDROS A SEREM LOCADOS MENSALMENTE						387		