



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROTOCOLO: 3830/2025

SOLICITAÇÃO: 3286/2025 E 3287/2025

ÓRGÃO GESTOR: Secretaria da Saúde e Secretaria de Obras do Interior,

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: Aquisição de recarga de gás industrial e gás oxigênio medicinal

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação é necessária para garantir o fornecimento contínuo de gases essenciais às atividades desempenhadas pela Secretaria de Obras do Interior e pela Secretaria de Saúde. O gás oxigênio industrial comprimido e o gás acetileno são indispensáveis para execução de serviços de soldagem e manutenção de estruturas metálicas, tubulações e equipamentos utilizados em obras e reparos no município, assegurando a conservação e a segurança de bens públicos. Já o gás oxigênio medicinal é insumo crítico para a manutenção do atendimento aos pacientes nas unidades de saúde, sendo imprescindível para procedimentos de urgência, internações e suporte respiratório.

A substituição do atual Registro de Preços nº 05/2023 por um novo Sistema de Registro de Preços (SRP) visa evitar descontinuidade no fornecimento, prevenir riscos de paralisação de serviços essenciais e manter o atendimento às demandas ordinárias e emergenciais das secretarias. A medida assegura economicidade, padronização de fornecimento e planejamento eficiente de gastos públicos, preservando o interesse coletivo e garantindo que a Administração esteja preparada para atender à população de forma célere e contínua.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Esta contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2025, em conformidade com o disposto no artigo 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/21, que estabelece a obrigatoriedade de elaboração do PCA como instrumento de racionalização e eficiência das contratações públicas. A previsão foi formalizada pela Administração Municipal, atendendo ao disposto no Decreto Municipal nº 3923/23, que regulamenta o planejamento das contratações no âmbito do Município.

O registro desta contratação no PCA encontra-se disponível para consulta pública no portal oficial da Prefeitura de São Marcos, no endereço eletrônico: <https://www.saomarcos.rs.gov.br/portal-transparencia/plano-de-contratacao-anual-pca>

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.”

AV. VENÂNCIO AIRES, 720 – CENTRO – 95190-000 – SÃO MARCOS/RS – FONES: (54) 3291.9900



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá garantir a recarga de cilindros de oxigênio industrial, acetileno para solda e oxigênio medicinal, de forma contínua e dentro dos prazos definidos, atendendo às demandas da Secretaria de Obras do Interior e da Secretaria de Saúde. O fornecimento deverá respeitar os padrões de pureza e segurança previstos em normas da ABNT e da ANVISA, garantindo a qualidade e segurança dos gases entregues.

O gás acetileno (C₂H₂) e o oxigênio industrial deverão ser entregues nas quantidades solicitadas em até 5 (cinco) dias após solicitação formal da Secretaria de Obras do Interior. O oxigênio medicinal deverá ser entregue semanalmente, no Posto Municipal Nossa Senhora de Lurdes, e, quando solicitado, também nos demais postos de saúde do município e, se necessário, em residências de pacientes em tratamento domiciliar.

A contratada deverá ceder em comodato os cilindros necessários às Secretarias solicitantes, disponibilizando-os já na primeira entrega. Além da disso, a empresa deverá proceder o descarregamento e armazenamento dos produtos nos locais indicados por servidor, assumindo integral responsabilidade por eventuais danos.

3.1. Especificações Técnicas e Quantitativos em Comodato

Secretaria	Item	Gás / Tipo	Especificação / Pureza	Volume do Cilindro (m³)	Quantidade em Comodato
Saúde	1	Oxigênio Medicinal	Pureza mínima 99%	0,4 – 1	12
Saúde	2	Oxigênio Medicinal	Pureza mínima 99%	3 – 4	12
Saúde	3	Oxigênio Medicinal	Pureza mínima 99%	7 – 10	31
Saúde	4	Ar Comprimido (O ₂ 19,5%–23,5%)	Pureza mínima 99%	3 – 4	2
Interior	5	Acetileno (C ₂ H ₂) – Gás para solda MIG	Pureza mínima 98%	7 – 10	2
Interior	6	Oxigênio Comprimido Industrial – para corte	Pureza mínima 90%	7 – 10	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

3.2. Condições Técnicas do Comodato e do Fornecimento

A) Comodato dos Cilindros: Todos os cilindros deverão ser fornecidos em regime de comodato, permanecendo sob responsabilidade da contratada, incluindo manutenção preventiva, corretiva, testes hidrostáticos e certificações periódicas, conforme normas da ABNT NBR 11725 e demais regulamentos aplicáveis.

B) Identificação e rastreabilidade: Os cilindros deverão estar devidamente identificados, com rótulos legíveis contendo informações sobre tipo de gás, pureza, lote e validade.

C) Recarga e substituição: A contratada deverá realizar as recargas e substituições de cilindros de forma contínua e imediata, evitando desabastecimento das unidades solicitantes.

D) Transporte e segurança: O transporte deverá obedecer às normas de segurança vigentes, incluindo a Resolução ANTT nº 5.947/2021, e às condições adequadas de armazenamento e manuseio.

E) Compatibilidade: As válvulas e conexões deverão ser compatíveis com os equipamentos instalados nas unidades das Secretarias da Saúde e do Interior.

F) Certificação de qualidade: Deverão ser apresentados, sempre que solicitado, os certificados de pureza e conformidade emitidos por laboratório acreditado.

O recebimento seguirá o disposto no art. 140, inciso II, alíneas “a” e “b” da Lei nº 14.133/21, sendo realizado:

A) Provisoriamente, de forma sumária, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, com verificação posterior da conformidade do material.

B) Definitivamente, por servidor ou comissão designada, mediante termo de recebimento detalhado, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após o recebimento provisório.

Quanto aos critérios de sustentabilidade incluem a logística reversa de cilindros e otimização das rotas de entrega. Todos os cilindros devem possuir identificação e rastreabilidade, atendendo às normas de inspeção e manutenção periódica, garantindo a segurança no uso.

4. ANALISE DE MERCADO

4.1 Panorama e contratações similares

Contratações públicas recentes indicam prática consolidada de Registro de Preços para recarga de oxigênio medicinal e para recarga/fornecimento de gases industriais (oxigênio industrial, acetileno, gases de solda), tanto em



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

pequenos municípios quanto em órgãos estaduais e hospitais. Editais/atas de 2023–2025 mostram objetos similares que combinam: (i) recarga por demanda; (ii) comodato de cilindros para unidades de saúde; e (iii) previsão de fornecimento emergencial/entrega programada (semanal ou por solicitação). Exemplos públicos: Canguçu/RS (PE SRP 58/2025), Jeriquara/SP (PE 029/2025), Córrego Fundo/MG (PE 015/2025) e outras atas/editais encontrados no PNCP e portais municipais.

4.2 Tipos de solução identificados no mercado público

- A) Recarga por demanda + comodato de cilindros — Fornecedor recarrega cilindros da administração e cede cilindros em comodato para unidades de saúde; entrega periódica combinada com atendimento emergencial. Modelo amplamente usado para oxigênio medicinal.
- B) Recarga por demanda sem comodato (fornecimento e recolhimento de cilindros próprios do fornecedor) — Fornecedores mantêm frota própria de cilindros; administração solicita recarga e devolve vazios; adotado por algumas prefeituras para reduzir patrimônio de cilindros.
- C) Locação/fornecimento de concentradores de oxigênio (solução complementar) — Em algumas contratações, aparece como item complementar para atendimento domiciliar ou para reduzir consumo de cilindros em situações específicas.
- D) Atas de SRP com cláusulas de contingência e prazos diferenciados — Editais recentes preveem entregas semanais programadas para postos de saúde e prazos curtos (24–72 h) para atendimento emergencial.

4.3 Inovações e boas práticas observadas

- A) Comodato + rastreabilidade (etiquetagem e histórico de manutenção dos cilindros) — aumenta controle e reduz riscos de não conformidade.
- B) Cláusulas de SLA para prazo de entrega emergencial (24–72 h) e entrega programada (semanal) — garantem continuidade assistencial.
- C) Inclusão de logística reversa para recolhimento de cilindros vazios e inspeção periódica — melhora sustentabilidade e segurança.
- D) Opção técnica por concentradores como alternativa econômica e operacional para tratamento domiciliar em determinados perfis de pacientes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

4.4 Escolha da melhor solução para o SRP

Recomenda-se contratar por Sistema de Registro de Preços (SRP) com modelo híbrido composto por:

- A) Recarga por demanda para oxigênio industrial e acetileno, com prazo máximo de entrega de 5 dias;
- B) Recarga semanal programada para oxigênio medicinal (Posto Municipal Nossa Senhora de Lurdes) + atendimento pontual emergencial a outros postos e domicílios;
- C) Comodato de cilindros para a Secretaria de Saúde, disponibilizados na primeira entrega, com rastreabilidade e plano de manutenção/inspeção periódica;
- D) Cláusulas contratuais de logística reversa, descarregamento/armazenamento pelo fornecedor, penalidades por atraso e obrigação de seguro/ressarcimento por danos;

4.5 Justificativa técnica e econômica

Tecnicamente, o modelo apresentado (recarga + comodato) alinha-se às práticas adotadas por outros entes (garantindo rastreabilidade e segurança técnica), assegurando disponibilidade contínua do insumo crítico (oxigênio medicinal) e flexibilidade operacional para obras e manutenção (acetileno/oxigênio industrial). A inclusão do comodato reduz o risco de falta de cilindros nas unidades de saúde e facilita a gestão técnica.

Já do ponto de vista econômico, o SRP permite obtenção de preços por competição e contratação por demanda conforme necessidade, gerando economia por compras pontuais e pelo aproveitamento de preços de mercado durante a vigência da ata.

Sendo assim, conclui-se O SRP com modelo híbrido é a solução que melhor concilia segurança técnica, continuidade do serviço e eficiência econômica, em linha com práticas recentes e editais públicos analisados.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na formalização de um Sistema de Registro de Preços (SRP) para a contratação de recargas de gás oxigênio industrial, gás acetileno para solda e gás oxigênio medicinal, visando atender de forma contínua e planejada as demandas da Secretaria de Obras do Interior e da Secretaria de Saúde. O modelo proposto contempla a recarga por demanda para gases industriais e a entrega semanal programada de oxigênio medicinal, garantindo o abastecimento regular das Unidades de saúde.

Os componentes principais da solução são:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

A) Recarga de cilindros existentes e fornecimento, em comodato, dos cilindros necessários para a Secretaria de Saúde, disponibilizados na primeira entrega;

B) Logística de entrega, abrangendo transporte seguro, descarregamento, armazenamento nos locais indicados e recolhimento dos cilindros vazios para recarga;

C) Rastreabilidade e controle de qualidade dos cilindros, com identificação e inspeção periódica conforme normas da ABNT e exigências da ANVISA para oxigênio medicinal;

D) Cumprimento de prazos: até 5 dias para entrega de oxigênio industrial e acetileno; entrega semanal para oxigênio medicinal e atendimento emergencial em até 24 horas;

E) Assistência técnica para substituição de cilindros com defeito e fornecimento de suporte operacional durante a vigência do contrato, garantindo a continuidade dos serviços.

Ademais, a integração de todos esses elementos assegura que o fornecimento seja contínuo, seguro e eficiente, evitando interrupções em serviços essenciais, como atendimento em saúde e execução de obras públicas. Além disso, o SRP permite maior economicidade e previsibilidade de gastos, pois possibilita a contratação conforme a necessidade, dentro dos preços previamente registrados.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi realizada com base no histórico de consumo dos insumos pelas secretarias solicitantes ao longo dos últimos 12 meses. Foram analisados dados de consumo mensal, sazonalidades e a projeção de crescimento populacional local, buscando assegurar que as quantidades atendam ao perfil de demanda, inclusive para eventuais emergências. Para garantir precisão, a estimativa foi ajustada com base nas orientações da Secretaria Municipal de Saúde, que forneceu dados detalhados de uso. A descrição detalhada dos itens e a estimativa das quantidades encontram-se detalhadas nos DFDs (Documento de Formalização de Demanda) anexos ao processo.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi estabelecida com base em pesquisa de mercado utilizando o Sistema Banco de Preços, em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/21, que determina a necessidade de fundamentar o valor estimado com preços praticados no mercado. Foram consultadas contratações similares feitas pela Administração Pública em plataformas de compras públicas para garantir a obtenção de valores atualizados e



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

competitivos. A estimativa reflete o custo total dos insumos necessários, com o objetivo de assegurar uma compra eficiente e vantajosa para o município. A metodologia detalhada para a formação do preço encontra-se anexa a este Estudo Técnico Preliminar (ETP).

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação parcelada por item ou lote é recomendada para ampliar a competitividade entre fornecedores e permitir a participação de empresas especializadas em diferentes categorias de insumos e medicamentos, evitando assim a concentração de mercado e promovendo melhores condições de preço. Esse modelo contribui para a mitigação de riscos, pois reduz a dependência de um único fornecedor e assegura alternativas para o atendimento das demandas provenientes das secretarias solicitantes, mesmo em situações de eventual atraso ou descontinuidade de algum item específico. Além disso, a contratação parcelada viabiliza uma resposta mais ágil e eficiente, uma vez que fornecedores distintos poderão ser acionados para entregas simultâneas de acordo com as necessidades de cada secretaria, garantindo, assim, a continuidade dos serviços essenciais de forma econômica e sustentável.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A contratação das recargas de gases (oxigênio industrial, acetileno e oxigênio medicinal) apresenta correlação e dependência operacional com outras contratações essenciais para a execução das atividades das secretarias demandantes. Para a Secretaria de Obras do Interior, a disponibilidade de gás acetileno e oxigênio industrial depende da existência de contratos de manutenção de equipamentos de solda e estruturas metálicas, garantindo que os gases possam ser utilizados de forma segura e eficiente.

Já para a Secretaria de Saúde, a recarga de oxigênio medicinal está interligada à contratação de equipamentos médicos complementares, como reguladores, fluxômetros, cilindros adicionais em comodato e concentradores de oxigênio, bem como ao serviço de transporte interno e logística dos postos de saúde, de modo a assegurar a entrega nos locais programados e em situações emergenciais.

Além disso, há interdependência com a gestão de estoques e controle patrimonial de cilindros, que exige contratos ou procedimentos internos de rastreabilidade, inspeção periódica e manutenção preventiva. Dessa maneira, a integração destas contratações correlatas garante a continuidade dos serviços públicos, a segurança operacional e a eficiência econômica da solução contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação das recargas de gás oxigênio industrial, acetileno para solda e oxigênio medicinal tem como objetivo principal promover economicidade e eficiência na utilização dos recursos públicos, por meio da aquisição planejada e organizada via Sistema de Registro de Preços (SRP). Essa modalidade permite a consolidação da demanda das secretarias participantes, favorecendo a negociação de preços mais competitivos e evitando compras emergenciais onerosas. Além disso, a entrega programada e o comodato dos cilindros reduzem deslocamentos internos e atividades logísticas adicionais, garantindo que os recursos humanos sejam utilizados de forma mais produtiva e estratégica.

Os resultados pretendidos incluem também o melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros disponíveis, por meio de práticas de logística reversa, rastreabilidade e manutenção periódica dos cilindros, assegurando maior durabilidade dos insumos e evitando desperdícios. A programação das entregas contribui para o equilíbrio entre demanda e fornecimento, assegurando a continuidade dos serviços essenciais de saúde e obras do interior, reduzindo riscos operacionais e financeiros e garantindo que os serviços públicos sejam prestados de forma contínua, eficiente e sustentável, atendendo plenamente ao interesse coletivo.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não há providências a serem adotadas previamente à celebração do contrato, uma vez que todas as condições legais, técnicas e administrativas encontram-se devidamente atendidas, não havendo necessidade de novas medidas complementares. O processo foi instruído conforme os preceitos da Lei nº 14.133/2021, com a devida caracterização do objeto, estimativa de preços e definição dos requisitos de execução. As atribuições e responsabilidades do gestor e dos fiscais do contrato já estão formalmente estabelecidas na Portaria nº 370/2025, garantindo o adequado acompanhamento e fiscalização da execução contratual.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução da contratação de recargas de gás oxigênio industrial, acetileno para solda e oxigênio medicinal pode gerar impactos ambientais relacionados principalmente ao transporte, armazenamento e manuseio dos cilindros, bem como à gestão de resíduos e consumo de energia nos processos de enchimento. O transporte



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

inadequado ou vazamentos podem ocasionar riscos de contaminação do ambiente e acidentes, enquanto a disposição incorreta de cilindros danificados ou refugos pode gerar impacto ambiental e risco à saúde pública.

Para minimizar esses impactos, deverão ser adotadas medidas mitigadoras específicas, tais como: logística reversa para recolhimento de cilindros vazios ou danificados, garantindo sua inspeção, manutenção e reutilização; armazenamento seguro com ventilação adequada e sinalização de segurança; utilização de veículos com eficiência energética e rotas otimizadas para reduzir emissão de poluentes; capacitação dos colaboradores envolvidos no manuseio dos gases; e cumprimento rigoroso das normas da ABNT, ANTT e ANVISA. Além disso, a contratada deverá assegurar que quaisquer refugos ou resíduos gerados durante o processo de recarga sejam reciclados ou descartados de forma ambientalmente adequada, promovendo a sustentabilidade e a redução do consumo de recursos naturais.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A contratação das recargas de gás oxigênio industrial, acetileno para solda e oxigênio medicinal por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP) mostra-se plenamente adequada para atender à necessidade identificada. A solução proposta garante eficiência operacional, ao organizar a entrega por demanda e programar o fornecimento semanal de oxigênio medicinal, além de assegurar prazos de atendimento emergencial. A utilização do comodato de cilindros, aliada à logística reversa e à rastreabilidade, contribui para a continuidade dos serviços essenciais nas Secretarias de Obras e de Saúde, evitando interrupções que comprometeriam a execução de obras e o atendimento à população.

Sob o ponto de vista da eficácia e relevância para o interesse público, a contratação permitirá otimização do uso de recursos financeiros, humanos e materiais, ao consolidar demandas, promover economia de escala e reduzir desperdícios. As medidas de segurança, controle de qualidade, manutenção periódica dos cilindros e práticas ambientais sustentáveis reforçam a confiabilidade da solução, garantindo que os serviços sejam prestados de forma contínua, segura e eficiente. Dessa forma, a contratação atende plenamente aos objetivos estratégicos da Administração, assegurando a prestação de serviços públicos essenciais à população e o cumprimento do interesse coletivo.

São Marcos, 10 de setembro de 2025.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS – RS
CENTRO ADM. MUN. PREF. MANOEL RAMOS DE CASTILHOS

Daiane Alves

Central de Compras

VIABILIDADE DECLARADA PELA AUTORIDADE SUPERIOR:

Secretários(as)