
	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>		<b>Nº MD-40.500.SCG.122</b>						
	<b>USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA</b>						<b>FOLHA: 1 de 12</b>		
	<b>EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL</b>								
	<b>UNIDADE: GERAL</b>								
		<b>MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO</b>							
<div>ÍNDICE DE REVISÕES</div>									
Rev.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	EMISSÃO INICIAL								
1	REVISÃO GERAL								
	Original	Rev.1	Rev.2	Rev.3	Rev.4	Rev.5	Rev.6	Rev.7	Rev.8
DATA:	26/12/2024	14/01/2026							
EXECUÇÃO	J.LACOMBE	J.LACOMBE							
VERIFICAÇÃO	-	-							
APROVAÇÃO	G. BECKER	G. BECKER							

 <small>COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA</small>	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>	Nº <b>MD-40.500.SCG.122</b>
	UNIDADE: <b>GERAL</b>	FOLHA: <b>2 de 9</b>
	<b>MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO</b>	

**1. OBJETIVO**

O presente Memorial Descritivo estabelece as condições para a prestação de Serviços de Manutenção, Calibração e ajuste de Estações de Medição de Alta Pressão, constituintes do sistema de medição de gás natural de propriedade da SCGÁS.

**2. DEFINIÇÕES**

**AJUSTE** - Conjunto de operações efetuadas num sistema de medição, de modo que ele forneça indicações prescritas correspondentes a determinados valores duma grandeza a ser medida. Diversos tipos de ajuste dum sistema de medição incluem o ajuste de zero, o ajuste de defasagem (às vezes chamado ajuste de “offset”) e o ajuste de amplitude (às vezes chamada ajuste de ganho). O ajuste dum sistema de medição não deve ser confundido com calibração, a qual é um pré-requisito para o ajuste.

**CALIBRAÇÃO** - Operação que estabelece, sob condições especificadas, numa primeira etapa, uma relação entre os valores e as incertezas de medição fornecidos por padrões e as indicações correspondentes com as incertezas associadas; numa segunda etapa, utiliza esta informação para estabelecer uma relação visando a obtenção dum resultado de medição a partir duma indicação.

**CHAMADO TÉCNICO**- Programação de um ou mais serviços de manutenção e ou calibração conforme especificado neste memorial em locais e datas previamente estabelecidos.

**EMAP (Estação de Medição de Alta Pressão)** – Equipamento que realiza a medição do gás natural entregue a Postos combustíveis que recebem o gás em modal GNC, através de medidor tipo mássico.


**EXATIDÃO** – Grau de concordância entre um valor medido e um valor verdadeiro de um mensurando.

**GNC** – Gás natural comprimido

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA** - Atividades executadas com a finalidade de reduzir a probabilidade de falhas na EMAP.

**MANUTENÇÃO CORRETIVA** - Reparo no equipamento após a identificação de alguma inconsistência ou falha. É considerada **MANUTENÇÃO CORRETIVA** a substituição de componentes e configuração das EMAP, de forma a corrigir mal funcionamento detectado previamente ou no momento da calibração.

**RBC** – Rede Brasileira de Calibração

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº MD-40.500.SCG.122
	UNIDADE: GERAL	FOLHA: 3 de 9
	MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO	

### 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ABNT ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração
- VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE METROLOGIA (VIM 2012)
- VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE TERMOS DE METROLOGIA LEGAL (2007)

### 4. DESCRIÇÃO

Os serviços de Manutenção e Calibração serão realizados nas Estações de Medição em Alta Pressão da SCGÁS. Estes equipamentos possuem medidores do tipo *coriolis* que convertem a massa de gás natural medida em volume de gás (m³) através do processamento eletrônico das informações aquisitadas.

O CONTRATADO deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para os serviços de manutenção realizados.

Os serviços de Manutenção e Calibração deverão ser realizados em campo na forma como definido a seguir:


#### 4.1. MANUTENÇÃO EM EMAP

Os serviços de manutenção incluem as MANUTENÇÕES PREVENTIVAS e MANUTENÇÕES CORRETIVAS. Os serviços deverão ser executados por empresa que possua comprovada capacitação técnica para realizar a MANUTENÇÃO PREVENTIVA e MANUTENÇÃO CORRETIVA em equipamentos modelo EMAP do fabricante Metroval.

Faz parte da manutenção avaliar o funcionamento da EMAP realizando diagnósticos da medição, do funcionamento e da comunicação entre os módulos. Deve ser avaliado o funcionamento do sistema de alimentação fotovoltaica assim como a configuração dos equipamentos.

O roteiro de verificação deve ser submetido previamente à SCGÁS para avaliação.

Para cada serviço de manutenção realizado o contratado deverá elaborar um relatório técnico informado quais a atividades realizadas. No caso de MANUTENÇÃO CORRETIVA deverá ser informada: falha identificada, causa da falha, resolução da falha e peças/componentes substituídos.

	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>	Nº <b>MD-40.500.SCG.122</b>
	UNIDADE: <b>GERAL</b>	FOLHA: <b>4 de 9</b>
	<b>MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO</b>	

É responsabilidade do CONTRATADO fornecer, sem custo para a SCGÁS, consumíveis necessários para a realização de manutenção e/ou substituição de peças de reparo especificadas no item 4.4. Por consumíveis entende-se: parafusos, porcas, arruelas, rebites, anéis o 'Ring.

**4.2. CALIBRAÇÃO E AJUSTE**

Os serviços de calibração deverão ser executados por entidade pertencente à RBC e que possua comprovada capacitação para realizar ajustes em equipamentos modelo EMAP do fabricante METROVAL.

Considerando que a calibração deverá ser feita com as EMAPs e o padrão instalados em série, os ciclos de comparação devem ser únicos, isto é, devem ter seu início e fim simultâneos para os dois equipamentos. Deverão ser realizados no mínimo três ciclos de comparação entre a EMAP e o padrão utilizado, sendo cada ciclo de 15 kg de gás no mínimo. Os resultados dos ciclos, isto é, as medições apuradas, deverão ser registrados com no mínimo 04 casas decimais.


**4.2.1 AVALIAÇÃO DO RESULTADO E AJUSTES**

A calibração consiste em uma comparação entre os valores totalizados pelo medidor instado em linha e o medidor padrão rastreado RBC, caso apresente um desvio maior que  $\pm 1\%$  e seja repetitivo, o técnico do CONTRATADO deverá realizar o ajuste do medidor (caso seja possível).

As características do medidor padrão deve ser submetidas a fiscalização assim como seu certificado de calibração. O seu desempenho deve ser melhor que os medidores utilizados pela SCGÁS.

Diferenças não repetitivas (ora positivas, ora negativas, por exemplo, ou decorrentes de problemas mecânicos deverão ser avaliadas pelo técnico do CONTRATADO. O técnico do CONTRATADO registrará em relatório a causa do problema e a solução proposta. Deverá atuar de forma a solucioná-lo, caso as peças necessárias estejam disponíveis. A MANUTENÇÃO CORRETIVA, deverá ser autorizada previamente pelo técnico da SCGÁS que acompanha os serviços.

Após os ajustes ou troca de peças que influenciem o resultado da medição deverá ser feita calibração "as left". Deverão ser informados no certificado de calibração os parâmetros de configuração antes e após o ajuste.

	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>	Nº <b>MD-40.500.SCG.122</b>
	UNIDADE: <b>GERAL</b>	FOLHA: <b>5 de 9</b>
	<b>MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO</b>	

4.2.2 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Será emitido um certificado de calibração para cada medidor mássico instalado na EMAP. A tabela 1 apresenta a quantidade de tramos de medição em cada local. O serviço será remunerado por tramo de medição, conforme PPU. O certificado de calibração deverá ser emitido em meio digital e impresso em papel em formato A4.

4.3. AVALIAÇÃO DE COMPONENTES

O CONTRATADO deverá avaliar o funcionamento de componentes que serão utilizados como peças de reposição em caso de necessidade de troca, classificando como operacionais ou não. Os componentes serão coletados no almoxarifado da SCGÁS em Biguaçu-SC pelo CONTRATADO que fará a avaliação nas suas instalações e após emissão de laudo atestando as condições de funcionamento serão devolvidas para a SCGÁS.


O CONTRATADO é responsável pela logística de retirada e devolução dos componentes. A lista de componentes e quantidades são informadas no ANEXO B.

4.4. PROGRAMAÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços deverão ser realizados conforme programação prévia emitida pela SCGÁS com antecedência de no mínimo 15 dias. A programação poderá ser alterada a critério da SCGÁS de forma a otimizar o deslocamento entre as estações de uma determinada região.

Os serviços de calibração devem demandar execução durante o dia, visto que os ensaios carecem de fluxo de gás.

Após confirmação da programação o CONTRATADO deverá enviar por e-mail ([metrologia@scgas.com.br](mailto:metrologia@scgas.com.br)) a lista dos equipamentos e padrões a serem utilizados nos serviços de calibração, assim como os certificados de calibração de seus padrões. Antes do início da calibração, deverão ser disponibilizados pelo CONTRATADO ao fiscal os certificados de calibração dos instrumentos e padrões a serem utilizados.

	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>	Nº <b>MD-40.500.SCG.122</b>
	UNIDADE: <b>GERAL</b>	FOLHA: <b>6 de 9</b>
	<b>MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO</b>	

#### 4.6 RESPONSABILIDADES DO CONTRATADO

O CONTRATADO deverá enviar por e-mail, antes da realização de cada ordem de serviço, os procedimentos de manutenção e calibração a serem utilizados. No caso de alguma alteração nos procedimentos, a mesma deverá ser indicada nos termos de garantia e certificados de calibração emitidos.

Todos os equipamentos e demais insumos necessários para a realização dos serviços de calibração, manutenção e instalação dos componentes deverão ser fornecidos pelo CONTRATADO, assim como todos os custos com diárias, traslados e todas as despesas necessárias provenientes do deslocamento dos técnicos que realizarão os serviços devem ser consideradas pelo CONTRATADO na composição de seus preços.

Os equipamentos utilizados pelo CONTRATADO deverão ser aptos para utilização em área classificada ZONA 2.


É responsabilidade do CONTRATADO possuir os softwares e procedimentos necessários para a execução dos serviços de calibração e ajuste das Estações de Medição em Alta pressão de fabricação da empresa METROVAL.

#### 4.7 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

##### 4.7.1 MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DO TÉCNICO DA CONTRATADA

Sempre que programados serviços de manutenção e/ou calibração, será considerada a mobilização do técnico que executará os serviços. Quando ocorrer a solicitação de um CHAMADO TÉCNICO pela SCGÁS para execução de qualquer tipo de serviço (MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA ou CALIBRAÇÃO) deverá ser considerado os valores referentes a mobilização dos recursos (técnicos, master meter e ferramentas) ao CONTRATADO.

Item	Código	Descrição
1	MOBILIZAÇÃO	<b>Valor por CHAMADO TÉCNICO</b> de Mobilização e Desmobilização com partida e retorno

	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>	Nº <b>MD-40.500.SCG.122</b>
	UNIDADE: <b>GERAL</b>	FOLHA: <b>7 de 9</b>
	<b>MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO</b>	

#### 4.8.2 DIÁRIA DE SERVIÇO DO TÉCNICO DA CONTRATADA

Os serviços de MANUTENÇÃO PREVENTIVA e MANUTENÇÃO CORRETIVA serão remunerados por diária do técnico. A diária de serviço é composta por 8,8 horas de trabalho, sendo as horas de serviço que ultrapassarem esta quantidade serão medidas como hora extra conforme execução.

Item	Código	Descrição
2	DIARIA_UTIL	Valor por <b>DIA TRABALHADO</b> com colaborador DO CONTRATADO disponível para Manutenção em <b>dia útil</b> Horário <b>ADM</b> (Diária 8,8 horas + 1 hora de almoço)
3	HE_UTIL	Adicional por hora extra para serviço realizado em dia útil.

#### 4.8.3 SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO POR MEDIDOR

Quando houver demanda de calibração, será pago um adicional por medidor calibrado à diária de serviço do técnico do CONTRATADO.

Item	Código	Descrição
4	CALIBRACAO	Valor adicional à diária de serviço por realização de calibração de medidor. No valor desse serviços são considerados o ciclo de calibração As Found e As Left.

#### 4.9 PROGRAMA DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE – SMS

O CONTRATADO deverá atender a todas as determinações contidas no Anexo Q12 – Instruções de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho.

Na execução dos trabalhos, deverão ser observados o Plano de Ação de Emergência – PAE, Plano de Contingência Operacional e o Plano de Comunicação da SCGÁS.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-40.500.SCG.122**UNIDADE: **GERAL**FOLHA: **8 de 9****MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO**

## ANEXO A – LISTA DE POSTOS COM EMAPS

**Tabela 1. Locais com EMAPs instaladas em 01/2026.**

	<b>ESTAÇÃO</b>	<b>TRAMOS</b>	<b>MUNICÍPIO</b>
1	POSTO OENNING	1	BRAÇO DO NORTE
2	POSTO ECO ILHA	2	FLORIANOPOLIS
3	POSTO SÃO MARCOS	2	GRAVATAL
4	POSTO DO BINHA	2	LAGUNA
5	POSTO ECO AEROPORTO	2	FLORIANOPOLIS



**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-40.500.SCG.122**UNIDADE: **GERAL**FOLHA: **9 de 9****MANUTENÇÃO, CALIBRAÇÃO E AJUSTE DE ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO DE ALTA PRESSÃO****ANEXO B – LISTA DE COMPONENTES A SEREM AVALIADAS PELO CONTRATADO**

<b>CÓD. FABRICANTE</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
75070081	CONTROLADORA DE DISPENSER GNV E EMAP CDM-20
6005079	CONVERSOR AC/DC 12V 25W - LS25-12 – TDK-LAMBDA
1680104	DISPLAY DE DISPENSER CDM-20 @-
6090410	TECLADO MEMBRANA MODELO: FE389-200520 FLEXYYS PN: MDT- 01_REV0
	MEDIDOR MÁSSICO RHM08