

 GASMIG Companhia de Gás de Minas Gerais	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 2/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	OBJETIVO	3
2.0	ESTRUTURA DE RECURSOS MATERIAIS, INSUMOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS	3
3.0	ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS	4
3.1	Especificações detalhadas	7
4.0	VEÍCULOS	9
4.1	Sistema de Monitoramento	9
4.2	Idade da Frota	9
4.3	Especificidades	10
4.3.1	Veículo 4 x4	10
4.3.2	Veículo Urbano de Carga	10
4.3.3	Informações complementares de veículos	10
5.0	COMPUTADORES E SMARTPHONES	13
6.0	CONJUNTO MAÇARICO-REFIL	16
7.0	FERRAMENTAS MANUAIS	16
7.1	Armário de Ferramentas para caldeiraria	16
7.2	Caixa de ferramentas para equipe de Assistência Técnica	18
7.3	Caixa de ferramentas para equipe de Atendimento Técnico	20
7.4	Caixa de ferramentas para equipe de Apoio de Serviços	23
8.0	CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO	24
9.0	INSPEÇÃO E VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE	24
10.0	GARANTIA	25

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 3/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

1.0 OBJETIVO

Este documento visa apresentar as exigências técnicas mínimas necessárias para as máquinas e equipamentos a serem disponibilizados pela CONTRATADA para a execução do contrato de serviços mecânicos a ser realizado para a Companhia de Gás de Minas Gerais - Gasmig.

2.0 ESTRUTURA DE RECURSOS MATERIAIS, INSUMOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS

A CONTRATADA deve definir uma quantidade de recursos materiais adequada para a correta execução dos serviços com agilidade, segurança e qualidade, conforme definido neste documento.

Independentemente da quantidade de recursos definida pela empresa CONTRATADA, deve ser mantido um quadro mínimo de recursos materiais conforme listado no item “disponibilidade de estrutura” do documento DTG-16-SRV-MDD-01 e especificações contidas nesta especificação.

No caso de indisponibilidade de equipamento devido à manutenção/calibração por mais de 03 dias, que resulte em um quadro menor do que o mínimo estabelecido, deve ser providenciado outro equipamento para substituí-lo. A substituição do equipamento não isenta a contratada das demais penalizações previstas contratualmente pela indisponibilidade do equipamento no período constatado.

A decisão de comprar, alugar, ou uma outra alternativa comercial para disponibilizar os recursos materiais necessários são de responsabilidade da CONTRATADA e fica à cargo da mesma decidir o que lhe é mais viável.

Não será permitido o transporte de materiais ou ferramentas no habitáculo do veículo. Para transporte de cilindros de gases deverá ser providenciado que o mesmo seja transportado de pé, como mandam as práticas cabíveis.

Ao longo da execução do contrato, a critério da Gasmig, o quadro de recursos pode ser alterado para mais ou para menos, seguindo a seguinte lógica:

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 4/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

- **Inclusão de Recurso:** Após a solicitação da Gasmig, a CONTRATADA terá 60 dias para disponibilizar o recurso. Neste caso, para manter uma segurança para a CONTRATADA, os recursos incluídos além do quadro mínimo apresentado serão mantidos no contrato por no mínimo 6 meses ou até o término do contrato, o que ocorrer primeiro, ou seja, se o contrato se encerrar antes dos seis meses, esta carência não será mantida. O valor a ser remunerado para cada recurso adicional será conforme a PPU. Antes de inserir o recurso, a CONTRATADA deverá apresentar a especificação do recurso/currículo para aprovação da GASMIG.
- **Exclusão de recurso:** A Gasmig deverá solicitar com antecedência mínima de 30 dias corridos. Neste caso, para manter uma segurança para a CONTRATADA, somente será excluído algum recurso após 6 meses de execução do contrato, exceto se o contrato se encerrar precocemente. Caso a exclusão ocorra de forma ao quadro final ser inferior ao quadro inicial, para fins de medição, haverá a medição completa, com a retirada (medição negativa) do item unitário referente a PPU. Não se deve confundir esta situação com a falha de atendimento do quadro mínimo de recursos, situação na qual, será descontada da medição o peso integral do grupo de recursos e não somente o do item faltante.

3.0 ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS

A fim de garantir a qualidade dos serviços prestados, abaixo seguem referências de mercado de equipamentos que atendem às especificações da Gasmig. A CONTRATADA tem liberdade para adquirir ou locar as máquinas e equipamentos de marcas e modelos que lhe sejam de interesse, desde que as especificações sejam compatíveis com as aqui indicadas. Para isso, a CONTRATADA deverá informar previamente o equipamento a ser disponibilizado para aprovação da Gasmig. Além disso, deverá ser mantida a disponibilidade conforme definido no escopo do contrato e no DTG-16-SRV-MDD-01. Fica desde já esclarecido que esta é apenas uma referência de especificação de características de equipamentos. Caso o fornecedor opte por adquirir algum dos equipamentos abaixo listados da mesma marca e modelo

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 5/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

indicados e tenha problemas de qualidade, entrega, prazo ou qualquer outro, a Gasmig é totalmente isenta de responsabilidade de tal condição, de forma que os riscos de aquisição de tais equipamentos são totalmente de responsabilidade da CONTRATADA.

Ferramenta/máquina/equipamento	Especificação técnica / Referências de mercado	Necessidade de calibração
Alicate Amperímetro Digital	FLUKE 325	Anual
Balança digital plataforma	1000kg, 100cm X 100cm. Constant Balanças; Indipeso; Ramuzza	Anual
Bomba para teste hidrostático 150 bar	Nova Fremi 860	Anual
Chave multiplicadora de torque	RAVEN 4:1	
Compressor pneumático - oficina	SHULZ (SHULZ CSL-15BR/200)	
Compressor pneumático - campo	SHULZ (8,5 PÉS, 25L, 2HP)	
Computador desktop (desenhista)	DELL XPS 8940	
Conjunto Maçarico-refil para soldas em cobre	VONDER, ITALGAS 6IT, WORKER 887765	
Container	MGB 4000 MONOBLOCK ESCRITORIO - 516_20027	
Container almoxarifado	MGA 000 MARITIMO ALMOX - 504_20006	
JOGO DE CURVADORES DE TUBOS INOX (TUBINGS)	Rigid – Swargelock diâmetros 1/4", 3/8" e 1/2"	
Detector De Vazamentos De Gás	RIDGID CD-100	Anual
Ferramentas manuais para caldeiraria	Ver detalhamento abaixo	
Ferramentas manuais para equipes de atendimento técnico	Ver detalhamento abaixo	
Ferramentas manuais para equipes de assistência técnica	Ver detalhamento abaixo	
Ferramentas manuais para equipes de apoio de serviços	Ver detalhamento abaixo	
Furadeira de impacto 750 W	Bosch Profissional	
Gerador 7,5 kva	Mgg 8000Cle - 8 Kva Motomil - Bivolt	
Lavadora de alta pressão	WAP 4100 2200W 2000 PSI/Libras 500L/h	
LIXADEIRA 4.1/2"	Esmerilhadeira Bosch GWS 850	
LIXADEIRA 7"	Esmerilhadeira Bosch GWS 22 U 2200W	
Manômetro analógico 0 - 100 bar	WIKA 213.53	Anual
Manômetro analógico 0 - 200 bar	WIKA 213.53	Anual
Manômetro analógico 0 - 40 bar	WIKA 213.53	Anual

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 6/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

Manômetro Digital 0-10 bar – intrinsecamente seguro portaria INMETRO 115	Conforme DTG-10-EMD-ETC-07 FLUKE 700G, WIKA CPG1500, GE DPI 705	Anual
Manômetro Digital 0-100 bar – intrinsecamente seguro portaria INMETRO 115	Conforme DTG-10-EMD-ETC-06 FLUKE 700G, WIKA CPG1500, GE DPI 705	Anual
Manômetro Digital 0-20 bar – intrinsecamente seguro portaria INMETRO 115	Conforme DTG-10-EMD-ETC-07 FLUKE 700G, WIKA CPG1500, GE DPI 705	Anual
Manômetro Digital 0-70 bar – intrinsecamente seguro portaria INMETRO 115	Conforme DTG-10-EMD-ETC-02 FLUKE 700G, WIKA CPG1500, GE DPI 705	Anual
Máquina de solda - TIG	ESAB – LHN 242i	Anual
Máquina de solda - MIG	ESAB - Smashweld 277X	Anual
Máquina de Solda Eletrofusão - PEAD	GEORG FISCHER, ROTHENBERGER, POLY EASY	Anual
Medidor de camadas de espessura	MINIPA – MCT-401	Anual
Medidor de espessura de chapas	ULTRASSONIC – MK160	Anual
Nível Laser	BOSCH GLL 2-12	Anual
Oxiexplosímetro com bomba – espaço confinado	AKSO – Multigas pro + BA04; NAKAYAMA GX-3R; Microclip XL.	Semestral
Oxiexplosímetro com bomba – liberação de redes	Conforme DTG-10-DMG-ETC-03 DRAEGER XAM-5000, NAKAYAMA GX-2012;	Semestral
Regulador de fluxo por demanda	Honeywell	
Reservatório IBC gradeado	1000 litros	
Retífica	Retífica Reta Bosch GGS 28 LCE 650W	
Smartphone	Samsung Galaxy A12 64GB 4GB RAM	
Termohigrômetro	MINIPA – MT-241	Anual
Termômetro infravermelho	SIMPLA – TI55	Anual
Torquímetro de estalo 20-100 Nm	GEDORE	Anual
Torquímetro de estalo 100-500 Nm	GEDORE	Anual
Trena Laser	BOSCH GLM 40	Anual
Veículo caminhonete 4x4 – cabine dupla	Hillux, Triton, Ranger, S10	
Veículo caminhonete 4x4 – cabine simples	Hilux, S10	

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 7/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

Veículo pick-up cabine dupla 4 portas	Renault Oroch, Fiat Strada, Fiat Toro	
Veículo pick-up cabine simples	Saveiro, Strada	
Veículo SUV compacto	Pulse, Duster, C4 Cactus	
Veículo tipo furgão leve	Fiorino, Partner	
Veículo tipo furgão teto alto	Ducato, Transit, Daily, Master	
Veículo Urbano de Carga	KIA bongo K2500, EFFE V21, Hyndai HR	
Veículo Urbano de Carga 4X4	KIA bongo K2500, Renault Master, Hyndai HR	

3.1 Especificações detalhadas

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO
CILINDRO DE GLP	Cilindro para armazenamento de GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) com capacidade nominal de 45 kg, fabricado em aço carbono de alta resistência, próprio para armazenamento de gás liquefeito sob pressão. Deverá possuir válvula de segurança padrão para GLP, lacre inviolável, identificação do fabricante, data de fabricação e requalificação dentro do prazo de validade. O recipiente deverá atender às normas técnicas e regulamentações vigentes para transporte, armazenamento e manuseio de GLP, com sinalização de produto inflamável (ONU 1075).
CILINDRO DE ARGONIO	Cilindro para armazenamento de Argônio comprimido, com capacidade de 10 m³ de gás à pressão atmosférica, fabricado em aço para gases comprimidos, com pressão de trabalho aproximada de 200 a 220 bar. Deverá conter válvula compatível com regulador para processos de soldagem ou uso industrial, pureza mínima de 99,99%, identificação conforme normas de segurança (ONU 1006 – gás não inflamável sob pressão) e estar com teste hidrostático dentro da validade.

 GAS MIG Companhia de Gás de Minas Gerais	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 8/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

CILINDRO PARA MISTURA SOLDA MIG	Cilindro em aço 10 m3 para armazenamento de mistura gasosa para soldagem MIG (ex.: Argônio + CO ₂), com pressão de trabalho padrão industrial (aprox. 200 bar), válvula compatível com regulador específico e identificação conforme normas de segurança para gases comprimidos.
CILINDRO DE NITROGENIO	Cilindro em aço 10 m3 para armazenamento de Nitrogênio comprimido, pressão de trabalho aproximada de 200 a 220 bar, identificado conforme ONU 1066 (gás não inflamável). Deve estar com teste hidrostático dentro da validade.
CILINDRO DE OXIGENIO	Cilindro em aço 10m3 de alta resistência para armazenamento de Oxigênio comprimido, pressão de trabalho aproximada de 200 a 220 bar, identificado conforme ONU 1072 (gás comburente), com inspeções e testes dentro da validade normativa.
REGULADOR PARA CILINDRO DE GAS ARGONIO	Regulador de pressão compatível com cilindro de Argônio, com manômetros de alta e baixa pressão, corpo em latão ou material resistente, indicado para processos de soldagem TIG/MIG ou aplicações industriais.
REGULADOR PARA CILINDRO DE GAS GLP	Regulador de pressão compatível com cilindro de GLP, adequado à pressão de saída requerida pelo equipamento consumidor, com conexões e vedação apropriadas para gás inflamável.
REGULADOR PARA CILINDRO DE GAS NITROGENIO	Regulador de pressão para Nitrogênio comprimido, com controle preciso de pressão de saída, manômetros de leitura clara e compatibilidade com cilindros padrão industrial.
REGULADOR PARA CILINDRO DE GAS OXIGENIO	Regulador específico para Oxigênio, fabricado em material compatível com serviço em O ₂ , livre de óleos e graxas, com manômetros de alta e baixa pressão e conexões adequadas para segurança operacional.
REGULADOR PARA CILINDRO DE MISTURA SOLDA MIG	Regulador de pressão para mistura gasosa utilizada em soldagem MIG, com controle estável de vazão e pressão, compatível com cilindros padrão industrial.
VEÍCULO URBANO DE CARGA 4x4	Veículo utilitário com tração 4x4, destinado ao transporte de equipe, ferramentas e materiais em áreas urbanas e trechos de difícil acesso. Deve possuir capacidade compatível com as atividades de campo, compartimento para carga e atender à legislação vigente de trânsito e segurança. O veículo deve possuir capacidade de carga de no mínimo 1.500kg, possui sistema de tração 4x2, 4x4 e 4x4 c/ reduzida. Deverá possuir carroceria tipo aberta (carroceria de madeira

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 9/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

	ou metálica). Neste item está previsto o deslocamento mensal de 1500km. Havendo o deslocamento superior a este valor, cabe a contratada elaborar um pleito para medição dos km adicionais, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado). O veículo deve possuir até 5 anos de uso.
CONJUNTO MAÇARICO-REFIL PARA SOLDAS EM COBRE	Conjunto composto por maçarico manual e refil de gás combustível, destinado à execução de soldas e brasagem em tubulações de cobre. Deve permitir controle adequado de chama, acendimento próprio e operação segura em campo
CHAVE MULTIPLICADOR A DE TORQUE	Este item consiste no fornecimento de chave multiplicadora de toque, razão de 4:1, conexão de entrada 1/2", saída 3/4", capaz de suportar até 1700N

4.0 VEÍCULOS

4.1 Sistema de Monitoramento

A CONTRATADA obriga-se a disponibilizar, durante a vigência deste contrato, acesso à API de localização em tempo real dos veículos e/ou profissionais alocados para atividades a serviço da GASMIG, no horário contratado. A CONTRATADA é responsável pelo fornecimento de dispositivo corporativo com pacote de dados ao profissional, bem como pelo consentimento expresso do profissional para fins de monitoramento de localização durante o horário de serviço, nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018).

4.2 Idade da Frota

A frota de veículos disponibilizada deverá possuir idade máxima, no início da prestação de serviços, de 5 Anos. Caso seja necessária a inclusão ou substituição de veículo durante a execução do contrato, a idade máxima a ser considerada deverá retroagir para a data de início de serviços.

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 10/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

Exemplificando: se 1 ano após o início do contrato um veículo for substituído, o substituto poderá ter no máximo 6 anos de idade (retroage a 5 anos na data de início dos serviços).

Este item será verificado pelo ano de fabricação do veículo informado no documento do mesmo. Repare que a data da assinatura do contrato poderá ser alguns meses deslocada da data efetiva de início de serviços, valendo apenas esta última.

4.3 Especificidades

4.3.1 *Veículo 4 x4*

O veículo 4 x 4, deve possuir carroceria/compartimento de carga com dimensões internas mínimas de 1,5 x 2,0m. Pode ser utilizada versão chassi-cabine com carroceria implementada.

4.3.2 *Veículo Urbano de Carga*

O Veículo Urbano de Carga (VUC) deverá ser do tipo Chassi-Cabine com implemento de Carroceria de madeira ou metálica (estilo caminhão)

4.3.3 *Informações complementares de veículos*

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO
VEÍCULO TIPO PICK-UP CABINE DUPLA 4 PORTAS	Neste item está previsto o deslocamento mensal de 1500km. Havendo o deslocamento superior a este valor, cabe a contratada elaborar um pleito para medição dos km adicionais, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado). Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. O veículo tipo pick-up 4 portas deve ter motorização turbo ou no mínimo 1.300 cm³, caçamba com no mínimo 800 litros e possui capacidade de carga de no mínimo 600kg.
VEÍCULO SUV	Neste item está previsto o deslocamento mensal de 1500km. Havendo o deslocamento superior a este valor, cabe a contratada elaborar um pleito para medição dos km adicionais,

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 11/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

	considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado). Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. O veículo tipo SUV deve possuir altura mínima do solo de 210mm, ter motorização turbo ou no mínimo 1.300 cm³, e portamalas com no mínimo 380 litros.
VEÍCULO 4X4 – CABINE DUPLA	Neste item está previsto o deslocamento mensal de 1500km. Havendo o deslocamento superior a este valor, cabe a contratada elaborar um pleito para medição dos km adicionais, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado). Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. O veículo 4x4 deve possuir sistema com tração 4x4 e reduzida, com capacidade de carga de no mínimo 1 tonelada.
VEÍCULO 4X4 – CABINE SIMPLES	Neste item está previsto o deslocamento mensal de 1500km. Havendo o deslocamento superior a este valor, cabe a contratada elaborar um pleito para medição dos km adicionais, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado). Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. O veículo 4x4 deve possuir sistema com tração 4x4 e reduzida, com capacidade de carga de 1 tonelada. Deve possuir carroceria para transporte de carga (não pode ser fornecida somente cabine-chassi)
VEÍCULO TIPO FURGÃO LEVE	Neste item está previsto o deslocamento mensal de 1500km. Havendo o deslocamento superior a este valor, cabe a contratada elaborar um pleito para medição dos km adicionais, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado). Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. Deverá possuir compartimento de carga de no mínimo 3.000l e capacidade de carga de 600kg
VEÍCULO TIPO PICK-UP	Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. Deverá possuir compartimento de carga de no mínimo 900l e capacidade de

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 12/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

	carga de 700kg Neste item está previsto o deslocamento mensal de 1500km. Havendo o deslocamento superior a este valor, cabe a contratada elaborar um pleito para medição dos km adicionais, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado).
VEÍCULO URBANO DE CARGA	Veículo carroceria aberta, com capacidade de carga entre 5 e 5,5 toneladas e comprimento superior até 6,50 metro Esse veículo deve atender a Portarias BHTRANS - DPR 138/2009 e 077/2014 e Portaria BHTRANS DPR 004/2019, ou outra que venha a substituí-la Exemplos: Ford Transit Chassi longo 4,7 ton L4HI Longo Teto Baixo; VW Delivery 6.170; Iveco daily 55 180 Os elementos aqui relacionados não representam a totalidade da estrutura que a contratada deverá possuir para a adequada execução contratual, mas correspondem especificamente aos recursos cuja disponibilidade a Gasmig necessita garantir e controlar, considerando históricos de dificuldades relacionadas ao não pronto atendimento quando tais recursos não estavam previamente assegurados. Os materiais, ferramentas e veículos eventualmente descritos como itens contratuais poderão ser utilizados tanto pela contratada quanto pela Gasmig, conforme a necessidade operacional. Quando necessário, tais recursos poderão ser disponibilizados à Gasmig em caráter de cessão temporária (empréstimo), e enquanto permanecerem sob responsabilidade da Gasmig, terão sua remuneração realizada conforme o respectivo item previsto em contrato. Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. Neste item não está previsto o deslocamento mensal de 1500km, devendo ser comprovado por meio da medição dos km rodados, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado).
VAN FURGÃO LONGA TETO	O serviço de disponibilidade de estrutura avulsa consiste na disponibilização mensal da infraestrutura descrita neste item, destinada à execução dos.

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 13/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

ALTO PBT 3.500 Kg	Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. Veículo carroceria fechada, com compartimento de carga isolado da cabine, teto alto, longo, com PBT homologado de 3.500kg. Tração Traseira Exemplos: Ford Transit Furgão (L2H3/L3H3); Mercedes-Benz Sprinter 315/317 Street; Iveco Daily Furgão (35-160/35-170) Os materiais, ferramentas e veículos eventualmente descritos como itens contratuais poderão ser utilizados tanto pela contratada quanto pela Gasmig, conforme a necessidade operacional. Quando necessário, tais recursos poderão ser disponibilizados à Gasmig em caráter de cessão temporária (empréstimo), e enquanto permanecerem sob responsabilidade da Gasmig, terão sua remuneração realizada conforme o respectivo item previsto em contrato. Os veículos devem possuir até 5 anos de uso. Neste item não está previsto o deslocamento mensal de 1500km, devendo ser comprovado por meio da medição dos km rodados, considerando os deslocamentos realizados, os serviços e imagens do google maps, para medição no respectivo item de medição (km rodado).
-------------------	---

5.0 COMPUTADORES E SMARTPHONES

Além dos equipamentos em si, a CONTRATADA deverá disponibilizar modem com plano de dados móveis para o acesso à internet. Da mesma forma, o engenheiro, os supervisores, o encanador em escala de revezamento e um representante de cada equipe de pintura deverão possuir smartphone corporativo com plano de dados para acesso à internet e utilização de aplicativos de despacho de equipes de campo em vigor pela Gasmig. Antes da aquisição dos smartphones, a CONTRATADA deverá consultar a Gasmig para verificar a compatibilidade de seus dispositivos com o aplicativo vigente pela Gasmig. Os smartphones deverão possuir também plano de voz para comunicação direta. Os smartphones deverão possuir câmera para registros dos serviços.

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 14/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

Os smartphones deverão atender as especificações mínimas estabelecidas abaixo:

- Tela: 6,5”;
- Armazenamento: 256Gb;
- Memória RAM: 8Gb;
- Resolução da câmera traseira: 50MPixels;
- GPS integrado e conectividade 4G/5G, Wi-Fi e Bluetooth.
- Bateria >= 5000mAh.

Deverá estar incluso pacote de dados móveis com franquia mínima de 20 GB mensais, com cobertura nacional, possibilitando transmissão de dados, uso de sistemas corporativos, envio de fotos técnicas e comunicação em campo.

Os notebooks para uso em atividades administrativas deverão atender as especificações mínimas estabelecidas abaixo:

O notebook destinado a atividades administrativas deverá possuir processador com, no mínimo, 4 núcleos físicos e frequência base igual ou superior a 2,0 GHz, equivalente a Intel Core i5 de 11ª geração ou superior, ou AMD Ryzen 5 série 4000 ou superior.

Deverá contar com memória RAM mínima de 8 GB DDR4, admitindo expansão para 16 GB. O armazenamento deverá ser em unidade SSD com capacidade mínima de 256 GB, preferencialmente do tipo NVMe, garantindo agilidade na inicialização do sistema e execução de aplicações de escritório.

A tela deverá possuir tamanho mínimo de 14 polegadas, resolução mínima Full HD (1920 x 1080), com acabamento antirreflexo. O equipamento deverá possuir webcam integrada, microfone e alto-falantes, adequados para reuniões virtuais.

Deverá dispor de conectividade Wi-Fi 5 ou superior, Bluetooth integrado, no mínimo duas portas USB, uma porta HDMI e porta de rede RJ-45 ou adaptador compatível.

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 15/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

O sistema operacional deverá ser Windows 11 Pro 64 bits ou versão corporativa equivalente. A bateria deverá apresentar autonomia mínima de 5 horas em uso típico administrativo.

Os notebooks para realização de desenhos técnicos deverão atender as especificações mínimas estabelecidas abaixo:

O notebook destinado ao desenhista deverá possuir processador com, no mínimo, 8 núcleos físicos e frequência base igual ou superior a 2,5 GHz, equivalente a Intel Core i7 de 12ª geração ou superior, ou AMD Ryzen 7 série 5000 ou superior. Deverá contar com memória RAM mínima de 16 GB, padrão DDR4 ou DDR5, com possibilidade de expansão para 32 GB.

O armazenamento deverá ser em unidade SSD NVMe com capacidade mínima de 512 GB, interface PCIe, permitindo expansão futura. A placa de vídeo deverá ser dedicada, com no mínimo 4 GB de memória GDDR6 ou superior, compatível com aplicações de desenho técnico e modelagem 2D e 3D, com suporte a DirectX 12 e OpenGL 4.6 ou superior.

A tela deverá possuir tamanho mínimo de 15,6 polegadas, resolução Full HD (1920 x 1080), painel IPS ou tecnologia equivalente, com tratamento antirreflexo. O equipamento deverá possuir conectividade Wi-Fi 6 ou superior, Bluetooth 5.0 ou superior, no mínimo três portas USB (sendo ao menos uma USB-C), porta HDMI e porta RJ-45 para conexão cabeada.

O sistema operacional deverá ser Windows 11 Pro 64 bits ou versão corporativa equivalente. A bateria deverá apresentar autonomia mínima de 6 horas em uso moderado

 GAS MIG Companhia de Gás de Minas Gerais	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 16/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

6.0 CONJUNTO MAÇARICO-REFIL

O conjunto maçarico-refil para solda em cobre deve possuir uma especificação especial pois trata-se uma ferramenta que se de projeto menos nobre pode causar acidentes. A CONTRATADA tem liberdade para escolher o seu equipamento, mas deve atender no mínimo os seguintes requisitos:

- Ignição automática
- trava de segurança contra acionamento acidental (desligado),
- trava do gatilho acionado (ligado)
- regulador de gás manual
- Gás utilizado: Refil de Mapp (metilacetileno e Propadieno) e Refil de Propano

7.0 FERRAMENTAS MANUAIS

7.1 Armário de Ferramentas para caldeiraria

O item ferramentas manuais é um item bem abrangente e a CONTRATADA deverá dispor dos recursos necessários para o bom funcionamento de uma oficina de caldeiraria e para atendimento das equipes de apoio. Desta forma listamos a seguir alguns recursos que deverão estar presentes, mas que não devem estar limitados, sendo responsabilidade da CONTRATADA disponibilizar aos seus trabalhadores ferramentas que mantenham a exequibilidade, a segurança e a produtividade dos serviços:

- Alavanca para mecânico
- Alicates diversos (universal, de bico, para anéis de retenção)
- Chaves ajustáveis (inglesa) e chaves de tubo (grifo)
- Chaves combinadas diversas métrica e polegada
- Chaves de bater diversas métrica e polegada

 GASMIG Companhia de Gás de Minas Gerais	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 17/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

- Chaves de parafusos diversas (fenda, Philips, pozidrive)
- Chaves em L diversas (torx, allen, biela)
- Escadas, lanternas, borrifadores e outras miscelâneas
- Esquadros, trenas, paquímetro, réguas, compasso, punção, riscador, goniômetro e instrumentos de medição
- Jogos de catraca e sockets métrica e polegada
- Machos e Cocientes
- Marreta
- Serras, lâminas, estiletes, cortadores de tubos

Referências de mercado:

Ferramentas	Referência de Mercado
Jogo de alicates	Universal, Bico meia cana, Corte, Pressão
Jogo de alicates anéis interno/externo	GEDORE C8000A-J4
Kit chaves ajustáveis (inglesa)	8", 10" e 12"
Kit chaves para tubos (grifo)	8", 12" e 18"
Jogo chaves combinadas - métrica (6 a 32mm)	GEDORE R09105015
Jogo chaves combinadas - polegada (1/4" a 1")	GEDORE R09115013
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	27MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	32MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	36MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	41MM
Chave de fenda grande (1/2" x 12")	GEDORE 150
Jogo chaves fenda Philips 5 peças	GEDORE 150-160S
Jogo chaves allen longas - métrica (3 a 14mm)	GEDORE 012302
Jogo chaves allen longas - polegada (1/16" a 9/16")	GEDORE 012353
Jogo chaves torx longas (T7 a T40)	GEDORE 43TXL-9
Jogo chaves biela - métrica (8 a 19mm)	GEDORE R01802012
Jogo chaves biela - polegada (3/8" a 3/4")	GEDORE R01902007
Lanterna a prova de explosão	PLASTCOR 700.10661
Pulverizador de compressão prévia	GUARANY PCP-1,25
Marreta oitavada antifaiscante (cobre-berílio)	TRAMONTINA PRO (1 ou 2 KG)
Alavanca para mecânico em aço 16"	
Esquadro Profissional 12"	STANLEY 46-536
Trena de Bolso 10 Metros	STARRETT KTS1-10ME-S

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 18/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

Trena Longa 20 Metros x 10 MM	
Régua Escala de Aço Inoxidável 1 Metro	
Compasso 12" ou superior	
Kit Punção Marcador Numérico + Alfabeto (10mm)	
Kit Punção de Centro (4 e 5mm)	
Riscador de chapa tipo caneta	
Goniômetro Régua Digital Transferidor De Grau 360º	
Paquímetro Digital 200mm Resolução 0,01mm	
Jogo de soquetes e acessórios - 10 A 32mm, 1/2" a 1.1/4"	GEDORE 015560
Jogo de machos e cossinetes	GEDORE 8553
Arco de Serra Fixo 12"	STARRETT
Jogo de lâminas serra manual bimetálica 12" - 10 peças	STARRETT
Estilete profissional 18mm emborrachado com trava	
Jogo de lâminas para estilete 18mm - 10 peças	STARRET KS06R
Corta tubos 1/4" a 1.5/8"	RIDGID 151 31632
Roda cortadora de tubo inox	RIDGID E-1032S

7.2 Caixa de ferramentas para equipe de Assistência Técnica

O item ferramentas manuais é um item bem abrangente e a CONTRATADA deverá dispor dos recursos necessários para o bom funcionamento de uma oficina de caldeiraria e para atendimento das equipes de apoio. Desta forma listamos a seguir alguns recursos que deverão estar presentes, mas que não devem estar limitados, sendo responsabilidade da CONTRATADA disponibilizar aos seus trabalhadores ferramentas que mantenham a exequibilidade, a segurança e a produtividade dos serviços:

- Alavanca para mecânico
- Alicates diversos (universal, de bico, para anéis de retenção)
- Chaves ajustáveis (inglesa) e chaves de tubo (grifo)
- Chaves combinadas diversas métrica e polegada
- Chaves antifaiscantes
- Chaves de bater diversas métrica e polegada
- Chaves de parafusos diversas (fenda, Philips, pozidrive)
- Chaves em L diversas (torx, allen, biela)

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 19/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

- Escadas, lanternas, borrifadores e outras miscelâneas
- Trena
- Jogos de catraca e sockets métrica e polegada
- Marreta
- Serras, lâminas, estiletes, cortadores de tubos

Referências de mercado:

Ferramentas	Referência de Mercado
Jogo de alicates	Universal, Bico meia cana, Corte, Pressão
Jogo de alicates anéis interno/externo	GEDORE C8000A-J4
Kit chaves ajustáveis (inglesa)	8", 10" e 12"
Kit chaves para tubos (grifo)	8", 12" e 18"
Jogo chaves combinadas - métrica (6 a 32mm)	GEDORE R09105015
Jogo chaves combinadas - polegada (1/4" a 1")	GEDORE R09115013
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	27MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	32MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	36MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	41MM
Chave de fenda grande (1/2" x 12")	GEDORE 150
Jogo chaves fenda Philips 5 peças	GEDORE 150-160S
Jogo chaves allen longas - métrica (3 a 14mm)	GEDORE 012302
Jogo chaves allen longas - polegada (1/16" a 9/16")	GEDORE 012353
Jogo chaves torx longas (T7 a T40)	GEDORE 43TXL-9
Jogo chaves biela - métrica (8 a 19mm)	GEDORE R01802012
Jogo chaves biela - polegada (3/8" a 3/4")	GEDORE R01902007
Lanterna a prova de explosão	PLASTCOR 700.10661
Pulverizador de compressão prévia	GUARANY PCP-1,25
Marreta oitavada antifaiscante (cobre-berílio)	TRAMONTINA PRO (1 ou 2 KG)
Alavanca para mecânico em aço 16"	
Trena de Bolso 10 Metros	STARRETT KTS1-10ME-S
Trena Longa 20 Metros x 10 MM	
Jogo de soquetes e acessórios - 10 A 32mm, 1/2" a 1.1/4"	GEDORE 015560
Jogo de lâminas serra manual bimetálica 12" - 10 peças	STARRETT
Estilete profissional 18mm emborrachado com trava	
Jogo de lâminas para estilete 18mm - 10 peças	STARRET KS06R
Corta tubos 1/4" a 1.5/8"	RIDGID 151 31632
Roda cortadora de tubo inox	RIDGID E-1032S

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 20/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

7.3 Caixa de ferramentas para equipe de Atendimento Técnico

O item ferramentas manuais é um item bem abrangente e a CONTRATADA deverá dispor dos recursos necessários para o bom funcionamento para atendimento das equipes de apoio técnico. Desta forma listamos a seguir alguns recursos que deverão estar presentes, mas que não devem estar limitados, sendo responsabilidade da CONTRATADA disponibilizar aos seus trabalhadores ferramentas que mantenham a exequibilidade, a segurança e a produtividade dos serviços:

- Alavanca para mecânico
- Alicates diversos (universal, de bico, para anéis de retenção)
- Chaves ajustáveis (inglesa) e chaves de tubo (grifo)
- Chaves combinadas diversas métrica e polegada
- Chaves antifaiscantes
- Chaves de bater diversas métrica e polegada
- Chaves de parafusos diversas (fenda, Philips, pozidrive)
- Chaves em L diversas (torx, allen, biela)
- Chaves especiais para abertura/manutenção em válvulas reguladores, válvulas de bloqueio, etc.
- Escadas, lanternas, borrifadores e outras miscelâneas
- Trena
- Jogos de catraca e sockets métrica e polegada
- Marreta
- Serras, lâminas, estiletes, cortadores de tubos

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 21/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

Referências de mercado:

Ferramentas	Referência de Mercado
Jogo de alicates	Universal, Bico meia cana, Corte, Pressão
Jogo de alicates anéis interno/externo	GEDORE C8000A-J4
Kit chaves ajustáveis (inglesa)	8", 10" e 12"
Kit chaves para tubos (grifo)	8", 12" e 18"
Jogo chaves combinadas - métrica (6 a 32mm)	GEDORE R09105015
Jogo chaves combinadas - polegada (1/4" a 1")	GEDORE R09115013
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	27MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	32MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	36MM
Chave de bater antifaiscante (cobre-berílio)	41MM
Chave de fenda grande (1/2" x 12")	GEDORE 150
Jogo chaves fenda Philips 5 peças	GEDORE 150-160S
Jogo chaves allen longas - métrica (3 a 14mm)	GEDORE 012302
Jogo chaves allen longas - polegada (1/16" a 9/16")	GEDORE 012353
Jogo chaves torx longas (T7 a T40)	GEDORE 43TXL-9
Jogo chaves biela - métrica (8 a 19mm)	GEDORE R01802012
Jogo chaves biela - polegada (3/8" a 3/4")	GEDORE R01902007
Lanterna a prova de explosão	PLASTCOR 700.10661
Pulverizador de compressão prévia	GUARANY PCP-1,25
Marreta oitavada antifaiscante (cobre-berílio)	TRAMONTINA PRO (1 ou 2 KG)
Alavanca para mecânico em aço 16"	
Trena de Bolso 10 Metros	STARRETT KTS1-10ME-S
Trena Longa 20 Metros x 10 MM	
Jogo de soquetes e acessórios - 10 A 32mm, 1/2" a 1.1/4"	GEDORE 015560
Jogo de lâminas serra manual bimetálica 12" - 10 peças	STARRETT
Estilete profissional 18mm emborrachado com trava	
Jogo de lâminas para estilete 18mm - 10 peças	STARRET KS06R
Corta tubos 1/4" a 1.5/8"	RIDGID 151 31632
Roda cortadora de tubo inox	RIDGID E-1032S

Segue abaixo imagens de uma caixa de ferramentas completa para a equipe de Atendimento Técnico:

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 22/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		



	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 23/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

A título de conhecimento, as imagens acima exemplificam um modelo de caixa de ferramentas completo que atende as atividades/serviços compreendidos atualmente pela GASMIG. Entretanto, a CONTRATADA deverá, sempre que necessário, incluir novos itens à caixa de ferramentas para garantir o cumprimento de todas as atividades abrangentes a equipe de Atendimento Técnico.

7.4 Caixa de ferramentas para equipe de Apoio de Serviços

O item ferramentas manuais é um item bem abrangente e a CONTRATADA deverá dispor dos recursos necessários para o bom funcionamento para atendimento das equipes de apoio técnico. Desta forma listamos a seguir alguns recursos que deverão estar presentes, mas que não devem estar limitados, sendo responsabilidade da CONTRATADA disponibilizar aos seus trabalhadores ferramentas que mantenham a exequibilidade, a segurança e a produtividade dos serviços:

Alavanca para mecânico

- Alicates diversos (universal, de bico, para anéis de retenção)
- Chaves ajustáveis (inglesa) e chaves de tubo (grifo)
- Chaves combinadas diversas métrica e polegada
- Chaves de parafusos diversas (fenda, Philips, pozidrive)
- Chaves em L diversas (torx, allen, biela)
- Escadas, lanternas, borrifadores e outras miscelâneas
- Trena
- Jogos de catraca e sockets métrica e polegada
- Marreta
- Serras, lâminas, estiletes, cortadores de tubos

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 24/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

Referências de mercado:

Ferramentas	Referência de Mercado
Jogo de alicates	Universal, Bico meia cana, Corte, Pressão
Jogo de alicates anéis interno/externo	GEDORE C8000A-J4
Kit chaves ajustáveis (inglesa)	8", 10" e 12"
Kit chaves para tubos (grifo)	8", 12" e 18"
Jogo chaves combinadas - métrica (6 a 32mm)	GEDORE R09105015
Jogo chaves combinadas - polegada (1/4" a 1")	GEDORE R09115013
Chave de fenda grande (1/2" x 12")	GEDORE 150
Jogo chaves fenda Philips 5 peças	GEDORE 150-160S
Jogo chaves allen longas - métrica (3 a 14mm)	GEDORE 012302
Jogo chaves allen longas - polegada (1/16" a 9/16")	GEDORE 012353
Jogo chaves torx longas (T7 a T40)	GEDORE 43TXL-9
Jogo chaves biela - métrica (8 a 19mm)	GEDORE R01802012
Jogo chaves biela - polegada (3/8" a 3/4")	GEDORE R01902007
Lanterna a prova de explosão	PLASTCOR 700.10661
Pulverizador de compressão prévia	GUARANY PCP-1,25
Marreta oitavada antifaiscante (cobre-berílio)	TRAMONTINA PRO (1 ou 2 KG)
Alavanca para mecânico em aço 16"	
Trena de Bolso 10 Metros	STARRETT KTS1-10ME-S
Jogo de soquetes e acessórios - 10 A 32mm, 1/2" a 1.1/4"	GEDORE 015560
Jogo de lâminas serra manual bimetálica 12" - 10 peças	STARRETT
Estilete profissional 18mm emborrachado com trava	
Jogo de lâminas para estilete 18mm - 10 peças	STARRET KS06R
Corta tubos 1/4" a 1.5/8"	RIDGID 151 31632
Roda cortadora de tubo inox	RIDGID E-1032S

8.0 CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

Para os itens que necessitam de calibração, deve-se considerar o intervalo máximo entre calibrações de 12 meses. As calibrações devem ser realizadas em laboratórios acreditados pela rede brasileira de calibração – RBC - para a grandeza específica. Para casos específicos, em que não haja disponível calibração RBC serão aceitas outras rastreabilidades (NIST por exemplo, para detectores de gases).

9.0 INSPEÇÃO E VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE

Durante a realização do contrato, poderão ser realizadas, a critério da equipe de fiscalização da Gasmig, inspeções de avaliação (verificação visual, de capacidade e

	Tipo do documento:	ESPECIFICAÇÃO - TÉCNICA	Nº GASMIG: DTG-16-SRV-ETC-06	
	Grupo de assunto:	SERVIÇOS	Revisão 01	Página 25/25
	Título do Documento:	PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS - SERVIÇOS MECÂNICOS		

documental) conforme o especificado neste documento. A responsabilidade de tal inspeção é da Gasmig e no caso de reprovação, a medição do item “disponibilização de estrutura de oficina” será retida ou diminuída, conforme estabelecido no memorial descritivo e critérios de medição do contrato.

10.0 GARANTIA

O fornecedor garantirá todos as medidas realizadas e os serviços executados com os seus equipamentos. A garantia cobre defeitos originados pela má qualidade dos equipamentos utilizados, tanto para os próprios da contratada, bem como, locados de terceiros.