

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, MANUTENÇÃO DE CLIENTES DO MERCADO URBANO E ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA E URGÊNCIA

ÍNDICE

1.	DEFINIÇÕES	4
2.	OBJETIVO	6
3.	CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL – SDGN E DA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL – RIDGN	6
4.	CONDIÇÕES GERAIS	7
5.	ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	10
5.1.	GERAIS	10
5.2.	PESSOAL	12
5.3.	DOCUMENTAÇÃO	15
5.4.	PROGRAMAÇÃO	16
5.5.	ALIMENTAÇÃO, TRANSPORTE E COMUNICAÇÃO	16
5.6.	EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS	18
6.	ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES DA GASMIG	19
7.	ATENDIMENTO ÀS NORMAS, ÀS ESPECIFICAÇÕES E AOS INSTRUMENTOS LEGAIS APLICÁVEIS 20	
8.	FORNECIMENTO DE MATERIAIS	20
8.1.	FORNECIMENTO DE MATERIAIS PELA GASMIG	20
8.2.	FORNECIMENTO DE MATERIAIS PELA CONTRATADA	21
9.	SERVIÇOS EM GARANTIA	23
10.	NÍVEL DE SERVIÇO ESPERADO	23
11.	SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	24
12.	COMUNICAÇÃO SOCIAL	26
13.	PENALIDADES	26
14.	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS	27
15.	DESCRIÇÃO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS	27
15.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE	27
15.1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	27
15.1.2.	SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE	28
15.2.	SERVIÇOS DE ATENDIMENTO A URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	28
15.3.	SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUTENÇÃO EM INSTALAÇÕES DO MERCADO URBANO	30
15.4.	Teste de Estanqueidade de instalações internas existentes	33
15.5.	Teste de Monóxido de carbono.	34
15.6.	Implantação ou reparo de tubulação	34
15.7.	Recomposição com substituição de solo	40
15.8.	Restauração de Pavimentos e Revestimentos	40
15.9.	Implantação de válvulas de bloqueio, incluindo material, conforme Termo de Referência	42
15.10.	Conversão de aparelhos a Gás	43
15.11.	Adequação de ambientes	46
15.12.	Adequação de instalações internas de gás	47
15.13.	Serviços em medidores	48
15.14.	Implantação de estações, incluindo materiais, fabricação, montagem, instalação e construção de abrigo	48
15.15.	Pintura de tubulação incluindo tinta e colocação de adesivo de identificação de rede de gás	50
15.16.	Construção de abrigos em alvenaria	50
15.17.	Serviços de Construção de Abrigos de Quadro de Medidores e/ou Reguladores com Tela Ondulada	51
15.18.	Instalação de esquadrias de alumínio incluindo materiais	51
15.19.	Serviços em gesso (Forros e paredes)	52
15.20.	Serviços em gesso (sanca)	52
15.21.	Furo em alvenaria, Furo em concreto (Ø até 63 mm) Obs.: Com liberação do calculista estrutural e Furo em concreto (Ø > 63 mm até 150 mm) Obs.: Com liberação do calculista estrutural	52
15.22.	Proteção da rede interna de gás	52
15.23.	Instalação de dutos de PVC para ventilação de abrigos de regulação ou medição e regulação	53
15.24.	Corte em vidro	54
15.25.	Serviço de profissionais: Eletricista, Bombeiro Hidráulico, Pedreiro, Serralheiro e Marceneiro	54

15.26. Lançamento e Adensamento de Concreto Simples e Concreto Armado $F_{ck}=15,0$ Mpa, para casos específicos solicitados pela GASMIG, incluindo materiais.....	54
15.27. Instalação de Manômetros na rede interna, Flexível para Medidor, Válvula Solenoide, Detector de Gás, Usinas de Centelhamento de Fogão, Centelhadores de Fogão, Espalhadores de Fogão e Manutenção de Aquecedores, incluindo materiais.....	54
15.28. MOBILIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO FORA DA RMBH	55

1. DEFINIÇÕES

Para fins de simplificação, ficam adotadas, doravante, as seguintes definições:

- 1.1.** Abrigo de medidores e/ou reguladores: Compartimento destinado à proteção de um ou mais medidores e/ou reguladores com seus respectivos complementos.
- 1.2.** Aparelho de Utilização a Gás: Aparelho instalado nos apartamentos e/ou unidades comerciais usuárias para utilização de gás combustível.
- 1.3.** Apartamentos: é a menor unidade habitacional, cujo conjunto forma o condomínio habitacional.
- 1.4.** Central de Gás: Área delimitada que contém os recipientes transportáveis ou estacionário(s) e acessórios, destinados ao armazenamento de Gás de cozinha (GLP-gás liquefeito de petróleo) para consumo na própria rede de distribuição interna, o qual será substituído definitivamente pela tubulação de gás canalizado.
- 1.5.** Clientes comerciais: estabelecimentos comerciais que utilizam gás combustível (ex.: padarias, restaurantes, hotéis, lavanderias etc.) com a existência ou não de rede interna;
- 1.6.** Clientes industriais: estabelecimentos industriais que utilizam gás combustível (ex.: alimentícias, automobilísticas, metalurgia, papel e celulose, siderurgia, têxtil, vidro e cerâmica etc.).
- 1.7.** Clientes residenciais: conjuntos habitacionais verticais (prédios, condomínios de prédios) com a existência ou não de rede interna de gás combustível, ou prédios em construção;
- 1.8.** CM – Conjunto de Medição: É uma montagem composta de equipamentos instalados entre a rede de distribuição de gás natural da GASMIG e a rede interna de distribuição de gás natural do consumidor, que tem a função de filtrar, medir o volume de gás natural consumido e mostrar a pressão existente No SDGN.
- 1.9.** CMRP: Conjunto de Medição e Regulação de Pressão que será instalado na propriedade do cliente residencial, comercial ou industrial.
- 1.10.** CRP: *Conjunto* de Regulagem de Pressão que será instalado na propriedade do cliente residencial ou comercial, quando for o caso.
- 1.11.** CRC: Conjunto de Regulagem de Calçada que será instalado na calçada para regulagem da pressão a ser fornecida ao cliente residencial ou comercial.
- 1.12.** Condomínio residencial: É o conjunto constituído por dois ou mais apartamentos, servindo como habitação, podendo ser utilizada independentemente das demais.
- 1.13.** Edificações existentes: são condomínios habitacionais e comércio ocupados e já em funcionamento em região possível de ser atendida pela rede da GASMIG.
- 1.14.** Edificações novas: são condomínios habitacionais ou instalações comerciais, recém-construídas ou em implantação em região possível de ser atendida pela rede da GASMIG.
- 1.15.** ERGN – Estação de Recebimento de Gás Natural (City Gate): Conjunto de dispositivos e equipamentos instalados entre o Ponto de Entrega (Petrobras) e a Rede de Distribuição de Gás Natural da GASMIG, com o propósito de receber, odorar e distribuir o gás natural;
- 1.16.** ERP – Estação Redutora de Pressão: Conjunto de dispositivos e equipamentos instalados no SDGN com o propósito de reduzir a pressão de gás natural;
- 1.17.** Horário Comercial: Horário compreendido entre 6h e 22h dos dias úteis.
- 1.18.** Turno ininterrupto: atendimento 24 horas por dia, 7 dias por semana.

- 1.19.** PUS: Planilha de Unidade de Serviços.
- 1.20.** Ramal de ligação: Rede de gás natural instalada entre o SDGN até o conjunto de medição da GASMIG.
- 1.21.** Rede Interna: Rede de gás natural situada entre o conjunto de medição da GASMIG que passa pelos medidores individuais de cada cliente, caso existam, seguindo até os respectivos aparelhos que consomem gás.
- 1.22.** RMBH: Região Metropolitana de Belo Horizonte criada pela Lei Complementar Federal n.º 14/73, e, atualmente, regulamentada por leis complementares do Estado de Minas Gerais (LEC n.º 88/2006 e LEC n.º 89/2006).
- 1.23.** SDGN: Sistema de Distribuição de Gás Natural
- 1.24.** Sistema de Gestão de SMS da GASMIG: sistema de gestão implantado pela GASMIG, baseado na política de gestão de SMS, que consta de 6 (seis) princípios e 15 (quinze) diretrizes, com os seus respectivos requisitos, a serem seguidas pela GASMIG e extensiva aos seus fornecedores.
- 1.25.** Unidade comercial: É a propriedade utilizada para fins comerciais.
- 1.26.** Unidade residencial ou Unidade Domiciliar Autônoma: é a menor unidade habitacional (p.ex.: apartamento ou loft) cujo conjunto forma o condomínio habitacional.
- 1.27.** USG: Unidade de Serviço de Gás, usada como valor de referência de preços dos itens previstos na PUS.
- 1.28.** Válvula de alívio de pressão: Válvula instalada no tramo de regulação de pressão com a finalidade de absorver elevações temporárias de pressão, ou ainda para prevenir a atuação prematura da válvula de bloqueio automático (válvulas shut-off).
- 1.29.** Válvula de bloqueio automático (shut-off): Válvula instalada no tramo de regulação de pressão com a finalidade de interromper o fluxo de gás visando a proteção de linhas de fornecimento de gás, equipamentos e estações, de um aumento indesejado da pressão de trabalho.
- 1.30.** Válvula de bloqueio do cliente: Válvula instalada com a finalidade de interromper o fluxo de gás mediante acionamento manual, instalada na calçada em frente aos condomínios habitacionais e/ou propriedades comerciais.
- 1.31.** Válvula reguladora de pressão com piloto pré-operado: Válvula instalada no tramo de regulação com a finalidade de diminuir a pressão a jusante para um valor determinado, mantendo a pressão de acordo com variação da vazão requerida.
- 1.32.** Vias terrestres urbanas e rurais: são as ruas, as avenidas, os logradouros, os caminhos, as passagens, as estradas e as rodovias, que terão seu uso regulamentado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre elas, de acordo com as peculiaridades locais e as circunstâncias especiais (CTB).

2. OBJETIVO

- 2.1. O presente Termo de Referência tem por objetivo definir e fornecer esclarecimentos a respeito do escopo dos serviços de responsabilidade da **CONTRATADA**, referentes aos serviços de Atendimentos a Emergências e Urgências, Assistência Técnica, Manutenção em Clientes do Mercado Urbano e, objeto do presente contrato.
- 2.2. Os serviços, objeto deste Termo, serão executados na área de concessão da Gasmig, principalmente, mas sem se limitar, nos municípios da região metropolitana e colar metropolitano de Belo Horizonte (RMBH), nos municípios da área de abrangência do Centro de Distribuição do Sul de Minas (CD-SULM), Centro de Distribuição da Mantiqueira (CD-MANT), Centro de Distribuição do Vale do Aço (CD-VACO) e Centro de Distribuição Oeste (CD-OESTE).
- 2.3. O prazo de vigência do contrato é de 24 (vinte e quatro) meses a contar da data de autorização de início de serviços, podendo ser prorrogado conforme Lei 13.303/2016 e suas alterações.

3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL – SDGN E DA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL – RIDGN

- 3.1. O Sistema de Distribuição de Gás Natural (SDGN) da GASMIG é constituído por tubulações de aço carbono - API 5L Gr.B, operando com pressões nominais de até 35 kgf/cm² (classe 300#), 17 kgf/cm² (classes 150#), e por tubulações de Polietileno de Alta Densidade (PEAD-PE-100), operando com pressões nominais de até 7 kgf/cm².
- 3.2. Para o caso específico do ramal Residencial / Comercial em PEAD-PE-100, operando em pressão nominal de até 7 kgf/cm², a entrada de cada edificação, propriedade ou condomínio é contemplada por uma válvula de bloqueio (esfera) (OD-32mm), a partir da qual faz-se a interligação entre a referida válvula e o CMRP (Conjunto de Medição e Regulagem de Pressão), CRP (Conjunto de Regulagem de Pressão) ou CRC (Conjunto de Regulagem de Calçada), instalados dentro de abrigos que se situam em área interna da edificação ou enterrados na calçada. A interligação entre os ramais do SDGN e essas Estações, é referida como Trecho C.

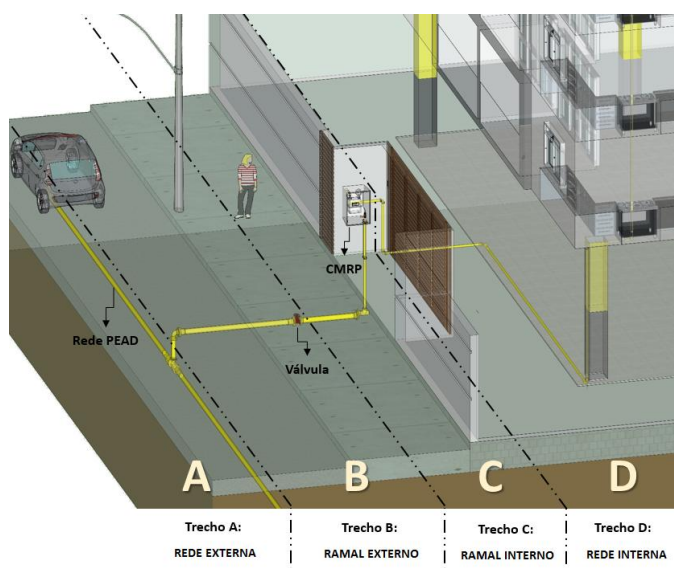


Figura 01: Esquemático de rede de fornecimento de gás natural

- 3.3.** Os CMRP's, CRP's ou CRC's, instalados nas edificações convertidas ao uso do Gás Natural, são equipamentos pertencentes ao SDGN recebendo o Gás Natural à pressão de até 7,0 kgf/cm², e têm a função de regular a pressão de entrega do gás, as quais são padronizadas nos seguintes valores conforme o projeto da rede interna da edificação: 1,2 kgf/cm², 0,6 kgf/cm², 0,075 kgf/cm² (7,5 kPa), e 0,025 kgf/cm² (2,5 kPa).
- 3.4.** A partir do CMRP, CRP ou CRC, na entrada das edificações, configura-se a Rede Interna a qual poderá ter diferentes arranjos de projeto, inclusive podendo ser em aço carbono, cobre ou multicamada, em conformidade com as disposições da norma NBR-15.526, NBR-15.358 e correlatas.
- 3.5.** As redes internas das edificações instaladas em áreas coletivas pertencem às pessoas jurídicas (condomínios ou outras entidades) que são os proprietários dessas áreas. As redes secundárias internas a cada Unidade Residencial ou Unidade Comercial, pertencem às pessoas jurídicas ou às pessoas físicas conforme as convenções das edificações. Em todos os casos, essas pessoas tem a responsabilidade pela manutenção e pelo zelo com relação a integridade física e operacional das tubulações e acessórios dessas redes. Entretanto, pode a GASMIG, por meio de sua CONTRATADA ou de empregados próprios, prestar serviços de manutenção e assistência técnica em tais redes de propriedade dos clientes.
- 3.6.** Em algumas instalações, os medidores de apuração do consumo de gás estão posicionados na estação de entrada da edificação (CMRP). Nesses casos, a medição é coletiva, estando, portanto, colocados em equipamento pertencente à GASMIG. Em outros casos, os medidores de apuração de consumo estão posicionados no interior da edificação, em abrigos, contendo válvulas de regulação de pressão e um conjunto de medidores, ou mesmo em abrigo com válvula de regulação e medidores individuais. Nesses últimos casos, mesmo estando instalados já no trecho reconhecido como rede interna da edificação, esses conjuntos de regulação e medição são de propriedade da GASMIG, a qual cabe proceder a apuração do consumo, bem como realizar a manutenção e zelar pela garantia da acuidade das medições.
- 3.7.** No caso das instalações prediais de apuração de consumo coletivo, medidor instalado no CMRP, os medidores eventualmente instalados na rede interna para apuração de consumo individual e que serão utilizados para rateio dos custos internos do consumo de gás, pertencem aos proprietários das edificações, sendo estes responsáveis pela sua manutenção ou eventuais substituições.

4. CONDIÇÕES GERAIS

- 4.1.** Após a assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá providenciar a mobilização da equipe com prazo máximo de 30 dias corridos, contados a partir da emissão da Autorização de Início de Serviço.
- 4.1.1.** Nesse período, a CONTRATADA deverá providenciar os treinamentos necessários para que seus profissionais sejam habilitados a desempenharem dentro do escopo deste Contrato, prestando os serviços previstos com qualidade e segurança.
- 4.2.** A execução dos serviços contratados será mediante a emissão de Notas de Serviços (NS) pela GASMIG à CONTRATADA durante a vigência do contrato.
- 4.2.1.** É de responsabilidade da CONTRATADA a execução de serviços de assistência técnica, manutenção e atendimento de emergência e urgência conforme definições contidas neste anexo e demais documentos integrantes do Edital. Os serviços deverão ser prestados a qualquer tempo conforme condições de cada tipo de nota de serviço, em regime de 24

horas, 07 (sete) dias por semana, inclusive feriados.

- 4.3.** A CONTRATADA poderá subcontratar serviços objeto deste Termo, desde que previamente comunicado e autorizado pela GASMIG. As responsabilidades perante a GASMIG e aos clientes, no entanto, são da CONTRATADA.
- 4.3.1.** Para subcontratação, a CONTRATADA deve encaminhar correspondência para o gestor e fiscal do contrato, apresentando os motivos que justificam o ato, cabendo, portanto, à GASMIG a aceitação ou não da subcontratação e da empresa a ser subcontratada.
- 4.3.2.** Cabe à CONTRATADA dar ciência do Contrato e seus anexos, normas aplicáveis, bem como dos procedimentos da GASMIG à empresa subcontratada. Dessa forma, o relacionamento será direto entre a GASMIG e CONTRATADA, não existindo relação entre a GASMIG e empresa subcontratada.
- 4.4.** As quantidades apresentadas na Planilha de Unidade de Serviços (PUS), ANEXO VI do contrato são estimadas, servindo de base apenas para contratação. Para efeito de pagamento, serão consideradas somente as quantidades efetivamente executadas e atestadas pela fiscalização da GASMIG.
- 4.5.** Salvo menção expressa em contrário, devidamente explicitada, todos os serviços objeto do presente contrato deverão incluir por conta da CONTRATADA:
- a) Todos os materiais deverão ser adquiridos em conformidade com as respectivas normas técnicas, com Certificados de Qualidade expedidos pelos respectivos fabricantes e sujeitos à aprovação da fiscalização. A GASMIG poderá solicitar a substituição de qualquer material quando constatar prejuízo de qualidade;
 - b) Toda a mão de obra direta e indireta necessária devidamente qualificada e certificada (quando previsto em normas e procedimentos);
 - c) Horas extras em geral e Periculosidade;
 - d) Treinamento, qualificação, atualização e capacitação de todo o pessoal contratado para atuar nas diversas atividades do processo;
 - e) Treinamento e/ou Palestras sobre direção defensiva, respeito às normas e comportamento seguro no trânsito.
 - f) Uniformes, Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC);
 - g) Veículos, equipamentos, ferramentas, aparelhos, smartphones, tablets, GPS e instrumentos (tais como manômetros digitais, detectores de gás e medidores de CO);
 - h) Transporte, estacionamento, alojamento, alimentação, estadias, ajudas de custo e outras despesas indiretas com seu pessoal;
 - i) Guarda e vigilância das frentes de obra e todo seu conteúdo;
 - j) Todos os ônus diretos e indiretos que compõem o BDI – Benefício e Despesas Indiretas, tais como: encargos sociais, previdenciários, fiscais e administrativos, amortizações, materiais de uso e consumo, materiais e equipamentos de segurança, seguros, juros e demais despesas financeiras, riscos, horas improdutivas e extras da mão de obra e dos equipamentos, lucros e todos os encargos, alimentação etc.;
 - k) Ensaio tecnológicos visando garantir a qualidade dos trabalhos executados;
 - l) Consumo de energia elétrica, água, combustíveis, graxas, lubrificantes, banheiros químicos e outros necessários à execução dos serviços.
- 4.6.** A CONTRATADA deverá apresentar no início do Contrato e ao longo de sua vigência, os certificados de calibração e rastreabilidade de seus instrumentos, tais como manômetros, máquinas de solda etc.
- 4.7.** A CONTRATADA deverá pressupor que os serviços serão executados em logradouros públicos e propriedades particulares, sujeitos às autorizações necessárias, assim submetidos às restrições, quanto ao período do dia, dia da semana ou de restrição de

ocupação do local de trabalho. Essa condição deverá ser previamente avaliada pela CONTRATADA. Todo ônus referente a eventuais paralisações, cancelamentos de serviços ou disponibilidade de data e horário para execução dos serviços será de responsabilidade da CONTRATADA.

- 4.7.1.** É de responsabilidade da CONTRATADA o agendamento e a obtenção das autorizações necessárias junto aos proprietários para execução dos serviços em áreas internas dos imóveis. Essa etapa deve ser considerada dentro do prazo que a CONTRATADA terá para atender a nota de serviço.
- 4.7.2.** Para a prestação dos serviços a CONTRATADA deverá pressupor que esses poderão ser prestados fora do horário comercial, finais de semana ou feriado, tendo em vista a disponibilidade do cliente ou funcionamento dos estabelecimentos comerciais. Não serão pagos valores adicionais àqueles previstos na PUS sob nenhuma hipótese.
- 4.7.3.** A CONTRATADA deverá ainda pressupor que poderão ser necessárias mais de 01 (uma) visita aos clientes, a fim de promover a conclusão do serviço. No entanto despesas ou custos adicionais decorrentes dessas novas visitas não serão pagos sob nenhuma hipótese, exceto quando configurado novo serviço ou decorrente de nova solicitação da GASMIG e/ou cliente.
- 4.8.** Todos os entendimentos e acertos, desde o contato inicial até a conclusão dos serviços, que se façam necessários juntamente aos proprietários e/ou síndicos, serão realizados diretamente pela CONTRATADA.
- 4.9.** O escopo dos serviços relacionados com o presente contrato consistirá basicamente das seguintes atividades, mas não se limitando a:
- a) Atendimento de urgência em situações de vazamentos de gás, inclusive acidentes envolvendo a SDGN da GASMIG;
 - b) Atendimento de urgência em situações de falta de gás provocadas, por exemplo, por bloqueio de dispositivos de segurança, seja na rede da GASMIG ou do cliente;
 - c) Interrupção de fornecimento de gás conforme procedimentos operacionais da GASMIG (corte por inadimplência, desligamento etc.);
 - d) Liberação do fornecimento de gás e comissionamento de redes, conforme procedimentos operacionais da GASMIG;
 - e) Serviços de coleta de dados e informações (pressão, leitura de medidores etc.);
 - f) Realizar testes funcionais de ERP, CMRP conforme procedimento da GASMIG contido no Anexo VIII;
 - g) Realizar inspeção de ERGN, ERP, CMRP e CM conforme procedimento da GASMIG contido no Anexo VIII;
 - h) Realizar inspeção de medição conforme procedimento da GASMIG contido no Anexo VIII;
 - i) Realizar inspeção visual em estruturas e equipamentos da GASMIG vinculadas à SDGN, tais como: caixas de válvulas, abrigos de estações etc.;
 - j) Recebimento, inspeção, transporte e controle de materiais;
 - k) Configuração e ajustes eletrônicos (sensores) de equipamentos a gás;
 - l) Correção ou execução de todo e qualquer serviço não realizado satisfatoriamente ou executado de forma divergente às diretrizes e procedimentos da GASMIG;

- m) Registro do atendimento em formulário impresso ou eletrônico, com a respectiva baixa no sistema da GASMIG e posterior entrega e aprovação por parte da GASMIG;
- n) Limpeza do local de trabalho e retirada de todo material excedente gerado pela execução do serviço.
- o) Visita técnica para solução de dúvidas e averiguação de reclamações de clientes;
- p) Serviços de manutenção civil e mecânica, montagem, instalação, substituição e/ou remoção em equipamentos da GASMIG instalados na rede da GASMIG ou em clientes residenciais, comerciais e industriais, na região de atuação prevista no contrato;
- q) Ensaio e testes em redes (tubulações) e equipamentos (reguladoras, válvulas de bloqueio, filtros, dentre outros) da GASMIG e/ou de clientes;
- r) Construção ou reparo de redes com tubulações de PEAD, cobre e/ou multicamada (solda, montagem de conexões etc.), podendo envolver a abertura e recomposição de valas, quando de tubulações enterradas, ou envolver trabalhos com balancins/cadeirinhas, quando as tubulações estiverem instaladas em altura;
- s) Conversão dos aparelhos a gás existentes nas unidades consumidoras, considerando todos os serviços e materiais necessários, para a utilização do Gás Natural;
- t) Instalação e manutenção em aparelhos a gás;
- u) Demais ocorrências que vierem a ser solicitadas para atuação no SDGN ou em cliente.

4.10. A sinalização nos locais de prestação de serviço será por conta da CONTRATADA, adotando-se, no mínimo, as instruções constantes no Anexo V – Sinalização de Segurança, normas técnicas e legislação Municipal.

OBSERVAÇÕES

- I. A GASMIG, a seu critério, poderá suprimir ou acrescentar, mediante a celebração de Termo Aditivo, quantitativos de serviços ao escopo deste Edital, guardada as disposições legais pertinentes, bem como definir a ordem de prioridade de execução dos serviços;
- II. A CONTRATADA não poderá requerer qualquer valor complementar referente a custos indiretos adicionais, durante ou após o período contratual, independentemente da justificativa apresentada, exceto nas hipóteses legalmente admitidas de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.
- III. A GASMIG considerará à título de pagamento e acompanhamento da execução dos serviços somente as notas de serviços (NS's) devidamente cadastradas no sistema da GASMIG.

5. ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. GERAIS

- 5.1.1.** Providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa aos serviços objeto do Contrato, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-MG), em nome do engenheiro responsável ou proprietário da empresa, encaminhando cópia para a GASMIG, antes do início dos trabalhos, bem como comprovar junto à GASMIG, o cumprimento das demais exigências de ART para eventuais aditamentos contratuais e outros casos previstos nas Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

Para todo aditamento do Contrato, a CONTRATADA deverá providenciar a ART correspondente.

- 5.1.2.** Informar, o mais cedo possível, à fiscalização da GASMIG, quanto a eventuais circunstâncias que possam afetar adversamente a qualidade do atendimento:
- a) Apresentar ao gestor do contrato da GASMIG, o engenheiro responsável técnico pelos serviços ora contratados;
 - b) Responsabilizar-se por quaisquer multas ou penalidades referentes à execução das atividades, que venham a ser aplicadas por sua responsabilidade direta ou indireta.
 - c) Enviar à GASMIG, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas de seu recebimento, qualquer notificação de infração em que a GASMIG conste como infratora, juntamente com um relato dos motivos que determinaram sua notificação.
- 5.1.3.** Reparar, consertar, corrigir, modificar, refazer, desfazer ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços executados em desacordo com o presente Termo de Referência e seus Anexos.
- 5.1.4.** Apresentar à GASMIG os documentos que comprovem o vínculo empregatício e a qualificação de cada empregado na forma determinada no presente Termo de Referência, até 5 (cinco) dias antes do início dos serviços, ou sempre que solicitado pela GASMIG. A CONTRATADA também deverá indicar os números dos telefones para as comunicações de urgências pela GASMIG ou seu *Call Center* e o endereço eletrônico para recebimento de qualquer comunicação da GASMIG, incluindo as notas de serviço.
- 5.1.5.** De modo semelhante, a CONTRATADA deverá informar previamente sobre ocorrência de substituição e/ou demissão de profissional que presta serviço relativo ao Contrato, encaminhando a respectiva comprovação de sua qualificação técnica, e disponibilizando o mesmo para treinamentos.
- 5.1.6.** A CONTRATADA deverá assegurar à mão-de-obra empregada na execução dos serviços todas as garantias previstas nas legislações trabalhistas, previdenciária e social, nos termos do art. 77, da Lei nº 13.303/2016 e suas alterações.
- 5.1.7.** A CONTRATADA deverá realizar, às suas expensas, na forma da legislação aplicável, tanto na admissão como durante a vigência do contrato, os exames médicos exigidos para os empregados disponibilizados para a execução dos serviços contratados, apresentando-os à GASMIG quando solicitado.
- 5.1.8.** A CONTRATADA deverá manter e exigir, por meio de documento próprio, que a mão-de-obra empregada na execução dos serviços mantenha sigilo de todas as informações a que tiverem acesso em razão da execução do contrato, zelando para que estas permaneçam estritamente no âmbito da GASMIG. Para esse fim, a mão-de-obra deverá obrigar-se, em documento escrito e sob as penas da lei, a não divulgar nem fornecer dados e informações referentes aos serviços realizados ou sobre o local de trabalho, a qualquer tempo, em qualquer lugar ou a qualquer pretexto que seja.
- 5.1.8.1** A CONTRATADA deverá seguir as diretrizes da Lei nº 13.709/2018 referente a proteção dos dados pessoais dos clientes e profissionais envolvidos na execução desse Contrato.
- 5.1.9.** A CONTRATADA deverá assinar o Termo de Confidencialidade e Propriedade Intelectual.
- 5.1.10.** A CONTRATADA é responsável pela boa apresentação dos seus colaboradores, devendo todos estarem devidamente uniformizados e identificados, através de crachá, por ocasião da execução dos serviços. Para tal, antes do efetivo início dos serviços, a CONTRATADA deverá concordar com a colocação do logotipo da GASMIG e os dizeres “A Serviço da GASMIG” no seu padrão de uniforme e nos veículos a serem utilizados. A CONTRATADA deverá garantir que os uniformes utilizados por sua equipe estejam em boa condição ao

longo de toda a vigência do Contrato, devendo realizar o fornecimento de novos e descarte dos usados sempre que necessário e/ou quando apontado pela fiscalização da GASMIG.

- 5.1.11.** A CONTRATADA deverá garantir o acesso dos seus colaboradores aos equipamentos da GASMIG instalados dentro da propriedade dos clientes. Todas as comunicações e documentos exigidos pelos clientes deverão ser tratados pela CONTRATADA junto aos clientes, como exemplo, a documentação de SSB.
- 5.1.12.** A CONTRATADA deverá garantir a execução do serviço durante toda a vigência do Contrato, inclusive na ocorrência de estado de greve da categoria, ocasião em que a CONTRATADA fica obrigada a prestação do serviço, através de esquema de emergência.
- 5.1.13.** A CONTRATADA deverá manter turno ininterrupto para atendimento aos chamados de urgência e emergência, 24 horas por dia, 7 dias por semana.
- 5.1.14.** A CONTRATADA deverá participar de reuniões iniciais para esclarecimentos sobre os procedimentos relativos aos serviços, emissão e recebimento de notas de serviços, documentos de requisição de materiais, treinamento do(s) gasista(s) e demais profissionais e outras informações pertinentes ao bom andamento do Contrato, antes do início dos trabalhos. Adicionalmente, o responsável pelo Contrato por parte da CONTRATADA deverá participar de reuniões periódicas a serem agendadas pela GASMIG, com o objetivo de avaliar o andamento e desempenho na realização dos serviços.
- 5.1.15.** Todos os serviços deverão ser executados conforme normas, procedimentos elaborados pela GASMIG ou por meio de procedimentos próprios da CONTRATADA e aprovados previamente pela GASMIG.
- 5.1.16.** A CONTRATADA deverá realizar a gestão dos resíduos gerados nas atividades com a coleta, o armazenamento, o transporte e a destinação final adequada de acordo com a legislação aplicável, no âmbito municipal, estadual e federal. Os resíduos gerados deverão ser caracterizados e quantificados, bem como as etapas de gerenciamento deverão ser repassadas a cada medição para a GASMIG, juntamente com o envio de toda a documentação comprobatória da regularidade ambiental de cada etapa.
- 5.1.16.1** A CONTRATADA deverá atender aos requisitos da Lei nº 22.805/2017 e Decreto nº 47.629/2019.
- 5.1.17.** Na execução deste contrato, a CONTRATADA não poderá, em hipótese alguma, cobrar nenhum valor dos consumidores por suas atividades prestadas.
- 5.1.17.1** Caso a GASMIG identifique tal prática, a CONTRATADA será punida conforme processo administrativo a ser instaurado em conformidade com a legislação vigente.
- 5.1.17.2** Caberá única e exclusivamente à GASMIG cobrar pelas atividades prestadas, no âmbito deste contrato, junto aos clientes, conforme previsto em seu contrato de concessão.

5.2. PESSOAL

- 5.2.1.** A CONTRATADA deverá considerar, visando maior agilidade no processo de mobilização de recursos para atendimento aos serviços definidos nas notas de serviço (NS's), a manutenção durante toda a vigência do contrato de quantidade suficiente dos profissionais relacionados neste item. A GASMIG poderá solicitar o aumento ou redução do número da equipe sem qualquer ônus à GASMIG.
- 5.2.2.** A CONTRATADA deverá manter engenheiro responsável, para todo o contrato, em caráter integral na direção dos serviços, devendo representar a CONTRATADA em todos os assuntos relativos à execução do Contrato, com poderes suficientes para reunir-se com a área gestora do contrato e resolver, em nome da CONTRATADA, toda e qualquer

pendência correlata aos serviços. As comunicações e notificações remetidas pela GASMIG ao engenheiro responsável serão consideradas como feitas à própria CONTRATADA.

5.2.3. A formação em engenharia do profissional que será o Responsável Técnico pelos serviços do contrato deverá estar condizente com as diretrizes do CONFEA e das atribuições exigidas neste Termo de Referência.

5.2.4. A equipe da CONTRATADA deverá ser composta de recursos humanos com os seguintes perfis técnico profissionais:

a) Os Gasistas (Convertedores) deverão ser profissionais qualificados, em:

- I. Montagem de instalações prediais para gás;
- II. Execução de soldagem em tubulações / conexões de cobre (soldagem capilar ou brasagem);
- III. Execução de montagens em sistema multicamada;
- IV. Conversão de aparelhos de GLP para Gás Natural, dos tipos residencial e comercial, incluindo aquecedores;
- V. Instalação de aparelhos a gás, incluindo aquecedores;
- VI. Comissionamento de redes de gás;
- VII. Testes de estanqueidade das redes prediais com uso de GN ou GLP;
- VIII. Teste de níveis de monóxido de carbono em ambientes e aparelhos a gás;

b) Soldador de Polietileno: o profissional que irá atuar na execução das redes em PE 100 deverá ser certificado conforme norma NBR 16.302 da ABNT, com experiência em serviços de solda, pelos métodos de Termofusão e Eletrofusão, em tubos de polietileno. A qualificação deverá ser apresentada por meio de certificados na fase de mobilização desse profissional, quando houver serviço demandado pela GASMIG.

c) Técnico de Segurança do Trabalho, de acordo com a CLT – NR04, com registro no Ministério do Trabalho, a ser apresentado quando da mobilização. Esse profissional deverá emitir as análises de risco e difundir-las juntos a equipe de campo e fazer visitas regulares em campo para acompanhamento das atividades a fim de atestar o cumprimento das normas de segurança do trabalho. Essas visitas deverão ser comprovadas com relatório fotográfico digital a ser enviado a GASMIG.

5.2.4.1 Devido à especificidade do objeto deste Contrato, somente serão aceitos gasistas com treinamento técnico no SENAI ou entidade similar, comprovado pela emissão de certificado expedido pelo mesmo e apresentado durante a fase de mobilização.

5.2.4.2 A seu critério, a GASMIG poderá aceitar a apresentação de profissional sem o devido treinamento no SENAI ou entidade similar, desde que o profissional gasista tenha conhecimento notável na área de conhecimento do escopo desse contrato.

5.2.4.2.1 Considera-se profissional de conhecimento notável, para fins deste Termo, aquele que tenha atuado na GASMIG ou em empresa prestadora de serviço, pelo período mínimo de 2 (dois) anos.

5.2.4.2.2 A CONTRATADA deverá ao longo do contrato qualificar esses profissionais gasistas no SENAI ou entidade similar.

5.2.4.3 A GASMIG, em hipótese alguma, arcará com qualquer custo relacionado ao treinamento nas entidades previstas neste Termo, bem como os desdobramentos oriundos de tal

evento, como por exemplo, a substituição do profissional em caso de curso no horário comercial. Portanto, os custos deverão estar totalmente embutidos na composição do preço da USG.

- 5.2.5.** Os documentos comprobatórios de experiência e de qualificação dos profissionais solicitados acima devem ser obrigatoriamente apresentados para análise e aprovação da GASMIG na etapa de mobilização do contrato ou na ocasião de substituição de quaisquer profissionais.
- 5.2.6.** A GASMIG poderá solicitar a adequação da equipe da CONTRATADA de forma a atender o ritmo de atendimento às notas de serviço, dependendo da variação da demanda ao longo da vigência do Contrato.
- 5.2.7.** Os custos referentes aos recursos acima descritos deverão estar totalmente embutidos na composição do preço da USG.
- 5.2.8.** A fiscalização poderá acompanhar a execução dos serviços, podendo determinar à CONTRATADA a substituição de qualquer profissional que a GASMIG considere inadequado para o bom andamento dos serviços.
- 5.2.9.** A CONTRATADA deverá informar à GASMIG quaisquer admissões e desligamentos no quadro de funcionários com antecedência mínima de 05 dias úteis antes do fato, devendo submeter os currículos dos funcionários substitutos para análise e aprovação da GASMIG. Caso a CONTRATADA precise desligar de imediato algum profissional, o desligamento deverá ser comunicado imediatamente à GASMIG, preferencialmente ainda em horário comercial, sob pena da CONTRATADA arcar com desvios que esse profissional possa incorrer nos sistemas da GASMIG.
- 5.2.10.** A CONTRATADA deverá comprovar à GASMIG o recolhimento de crachá, uniformes e demais instrumentos que identifique seu funcionário desligado do quadro da CONTRATADA como prestador de serviços da GASMIG.
- 5.2.11.** Caso a falta de qualquer profissional previsto no item 5.2 implicar no não cumprimento dos prazos previstos no contrato, a GASMIG poderá aplicar sanções previstas no contrato.
- 5.2.12.** Caso seja de interesse da gestão do Contrato, a GASMIG poderá ministrar curso de aperfeiçoamento e treinamento para os profissionais da CONTRATADA a fim de que esses profissionais possam atender as demandas de serviços previstas no contrato.
- 5.2.13.** A CONTRATADA deverá arcar com todos e quaisquer ônus decorrentes da qualificação e certificação de seus profissionais.
- 5.2.14.** A CONTRATADA deverá providenciar, antes do início das atividades, o treinamento adequado e as atualizações necessárias de todos os seus profissionais de forma a capacitá-los para atuação em suas respectivas áreas de atuação.
- 5.2.15.** A CONTRATADA deverá pagar adicional de periculosidade aos gasistas.
- 5.2.16.** A CONTRATADA deverá pagar piso salarial nos casos das categorias que tem a matéria regulada em lei, como, por exemplo, a categoria dos profissionais de engenharia, química, arquitetura, agronomia e veterinária, cuja lei 4.950-A/1966 regula a matéria. A exceção se justificará nas situações previstas ou não defesas na legislação trabalhista vigente na época do contrato.
- 5.2.17.** Os custos com os pagamentos descritos nos itens 5.2.15 e 5.2.16 não incidirão em custos adicionais para a GASMIG. Os custos deverão estar totalmente embutidos na composição do preço da USG.

5.3. DOCUMENTAÇÃO

- 5.3.1.** A CONTRATADA deverá executar todos os serviços de acordo com os desenhos, memoriais e normas técnicas previstas. Qualquer alteração no processo de execução deverá ser submetida à aprovação da fiscalização.
- 5.3.2.** Antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá apresentar os documentos abaixo:
- a) Certificado de calibração de instrumentos e equipamentos, preferencialmente, na mobilização;
 - b) Certificados de materiais utilizados e fornecedores, preferencialmente, na mobilização;
 - c) ART do contrato;
- 5.3.3.** Além da ART geral do contrato, poderão ser solicitadas ART's individuais para serviços específicos, a critério da GASMIG, sendo seus custos pagos em item específico da PUS.
- 5.3.4.** Para serviços comuns e rotineiros poderão ser aceitas ARTs para grupos de atividades técnicas executadas no mês, salvo quando exigida individualização pelo CREA-MG e/ou em razão de serviços que deverão ser registrados mediante relatório técnico (p.ex.: reparo de rede, teste de estanqueidade com emissão de laudo etc.), ocasião em que deverá ser emitida uma ART para cada cliente e/ou atividade;
- 5.3.5.** A CONTRATADA deverá apresentar e anexar no sistema da GASMIG o relatório de cada atendimento e demais documentações geradas no atendimento. A CONTRATADA deverá entregar uma cópia do relatório de atendimento ao cliente, quando solicitado pela GASMIG.
- 5.3.6.** Todos os documentos deverão conter a assinatura do cliente e do gasista responsável pelo atendimento.
- 5.3.7.** A CONTRATADA deverá encaminhar mensalmente à fiscalização, para análise, verificação e aprovação, os documentos referentes à medição de serviços. As medições mensais serão encerradas no dia 25 (vinte e cinco) de cada mês, em que foram executados os serviços.
- 5.3.8.** Além dos documentos exigidos no Anexo VIII, deverão compor a medição:
- a) o conjunto de notas de serviço atendidas pela CONTRATADA e demais relatórios gerados no atendimento;
 - b) carta de medição assinada pelo Responsável da CONTRATADA pelo Contrato, atribuindo os devidos serviços previstos na PUS a cada uma das notas de serviços atendidas;
 - c) boletim de medição totalizando os serviços prestados no mês assinado pelo Responsável da CONTRATADA pelo Contrato;
 - d) boletim de aplicação de material fornecido pela Gasmig no mês assinado pelo Responsável da CONTRATADA pelo Contrato.
- 5.3.9.** Ocorrendo erro na medição (com incorporação de quantidades a maior ou a menor), inclusive reajustamento, e caso a fatura correspondente já tenha sido liquidada, o acerto dos valores pagos se dará da seguinte forma:
- a) Em casos de créditos da CONTRATADA, será emitido Boletim Complementar de Medição para ser pago pela GASMIG juntamente com a fatura referente ao BM do mês

seguinte ao que se verificou o erro de medição, incluindo eventuais reajustamentos devidos;

- b) Em casos de débitos da CONTRATADA, será emitido Boletim Complementar de Medição e o efetivo desconto pela GASMIG feito no pagamento da fatura referente ao BM do mês seguinte ao que se verificou o erro de medição.

- 5.3.10.** Será descontado da nota fiscal de cada BM, as penalidades devidas, se houver, de acordo com o item 13 deste Termo.
- 5.3.11.** Para efeito de medição, os relatórios deverão ser assinados pela fiscalização da GASMIG e pelo cliente.
- 5.3.12.** Os relatórios poderão ser encaminhados por e-mail ou qualquer outro meio digital aceito pela GASMIG. Nesse sentido, a falta da assinatura em qualquer relatório não se tornará impedimento para a medição. No entanto, a CONTRATADA deverá encaminhar o relatório físico para assinatura do fiscal dentro de no máximo 30 dias após aprovação do BM, sob pena de ter os serviços descontados, conforme preceitua alínea “b” do item 5.3.8.

5.4. PROGRAMAÇÃO

- 5.4.1.** A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe suficiente para atender a demanda diária da GASMIG.
- 5.4.2.** A CONTRATADA deverá entregar os formulários, por meio digital, dos atendimentos no prazo de 1 (um) dia útil.

5.5. ALIMENTAÇÃO, TRANSPORTE E COMUNICAÇÃO

- 5.5.1.** A CONTRATADA deverá prever telefones celulares para todos os membros da equipe envolvidos nos atendimentos objeto do Contrato, com qualidade adequada para serviços de campo, como resistência mecânica e exposição à chuva, conexão e envio dados, além de comunicação verbal.
- 5.5.2.** A CONTRATADA deverá prever ainda veículos, equipamentos e acessórios de informática, tais como *notebooks*, câmera fotográfica, tablets e demais recursos necessários para boa execução dos trabalhos, sem custo adicional para a GASMIG. Os custos deverão estar totalmente embutidos na composição dos preços.
- 5.5.2.1** CONTRATADA deverá disponibilizar para cada frente de serviço, 01 (um) dispositivos *tablets* ou *smartphone*, com os requisitos mínimos:
- 5.5.2.1.1** *Tablet*: compatível com os sistemas mobile utilizados pela GASMIG, tais como os aplicativos GIS (Mapas e documentação técnica) e Geocall (Gestão de Serviços de Campo). O dispositivo deve contar com as seguintes configurações mínimas: sistema operacional Android 10 português, tela de 9,7 polegadas Multi-Touch widescreen brilhante mínimo de cinco toques simultâneos e resolução: 1920 por 1080 pixels, processador: octa-core (ou performance equivalente), memória RAM: 3G, memória de armazenamento interna: 32GB (com slot de expansão), autonomia de 9 horas para navegar pela web em 4G / Wi-Fi, homologado pela Anatel, Conectividade: Bluetooth 3.0; Rede 4G; Wireless 802.11 a/b/g/n e com recursos: GPS; Conexão USB (integrada ou com adaptador); Câmera Traseira e frontal e Gravação de vídeos em HD. Caneta touchscreen.

Chip de dados com franquia mínima de 5GB para sincronização com os sistemas GASMIG.

- 5.5.2.1.2 Smartphone:** compatível com os sistemas mobile utilizados pela GASMIG, tais como os aplicativos GIS (Mapas e documentação técnica) e Geocall (Gestão de Serviços de Campo). O dispositivo deve contar com as seguintes configurações mínimas: sistema operacional Android 10 português, tela de 6 polegadas (mínimo) Multi-Touch widescreen brilhante mínimo de cinco toques simultâneos e resolução: 1920 por 1080 pixels, processador: octa-core (ou performance superior), memória RAM: 4G, memória de armazenamento interna: 32GB com slot de expansão ou (128G sem slot de expansão), autonomia de 9 horas para navegar pela web em 4G / Wi-Fi, homologado pela Anatel, Conectividade: Bluetooth 3.0; Rede 4G; Wireless 802.11 a/b/g/n e com recursos: GPS; Conexão USB (integrada ou com adaptador); Câmera Traseira e frontal e Gravação de vídeos em HD 30fp. Caneta touchscreen Chip de dados com franquia mínima de 5GB para sincronização com os sistemas GASMIG com qualidade adequada para serviços de campo, como resistência mecânica e exposição à chuva, conexão e envio dados
- 5.5.2.1.3** Os computadores/*notebooks* da CONTRATADA deverão ter característica mínima que possibilitem o uso de VPN, SAP, ProjectWise Explorer e demais *softwares* disponibilizados pela GASMIG. Como requisito mínimo, entende-se microcomputador *desktop* com processador de 4 núcleos, RAM de 8GB, HD de 1TB, Sistema operacional mínimo Windows 10 (64bits).
- 5.5.2.1.4** Deverá também disponibilizar internet com largura de banda, mínima de 5Mbps, suficiente para uso da VPN.
- 5.5.3.** A CONTRATADA deverá fornecer crachá de identificação para seus profissionais, contendo na frente do crachá a foto, o cargo, o setor, a logomarca da empresa com o dizer “A SERVIÇO DA GASMIG”.
- 5.5.4.** A CONTRATADA deverá fornecer alimentação e transporte ao seu pessoal.
- 5.5.5.** A CONTRATADA deverá dispor de veículos próprios ou locados tais como utilitários ou camionetas (strada, saveiro, montana, dobrô etc.) com capacidade necessária para o transporte de até duas pessoas, projetado para acomodação de carga, contendo compartimentos para acomodação de ferramentas e equipamentos necessários para atendimentos diários às notas de serviço.
- 5.5.6.** É expressamente proibido transporte de pessoas em carrocerias e junto a equipamentos e ferramentas.
- 5.5.7.** Os veículos citados acima deverão ter menos de 5 (cinco) anos de fabricação. A CONTRATADA deverá identificar os veículos de campo com a informação: “A SERVIÇO DA GASMIG”. Eventualmente, a GASMIG condicionará a utilização de veículos com mais de 5 anos de fabricação, desde que a GASMIG aprove a utilização do veículo que deverá ser submetido a critérios de inspeção às custas da CONTRATADA.
- 5.5.8.** A CONTRATADA deverá manter seus veículos em condições adequadas para o uso, garantindo a segurança de seus profissionais e atendendo as diretrizes previstas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e demais normas de segurança.
- 5.5.9.** A CONTRATADA deverá preencher periodicamente lista de verificação (*checklist*) dos veículos, para acompanhamento das condições de uso do veículo.
- 5.5.10.** A CONTRATADA deverá substituir o veículo imediatamente quando ocorrer algum impedimento para execução dos atendimentos, como, atraso na troca de turno por motivos de trânsito intenso, acidentes e obras em vias terrestres (ruas, avenidas, rodovias e outras), ou por envolvimento do próprio veículo em acidentes de trânsito ou problemas de

manutenção, ou por qualquer outro motivo que o veículo em uso tenha algum impedimento para a execução dos serviços.

- 5.5.11.** Os veículos deverão ter sistema de rastreamento e monitoramento veicular com gestão da segurança na direção do veículo.
- 5.5.12.** Caso a GASMIG solicite, 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, durante o 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).

5.6. EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS

- 5.6.1.** É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todo o ferramental que for necessário, em quantidade e qualidade, correspondendo ao volume dos serviços, devendo ser previamente aprovado pela fiscalização da GASMIG.
- 5.6.2.** Os equipamentos, instrumentos e/ou ferramentas utilizados na prestação dos serviços, deverão ser mantidos em bom estado de uso, conservação e funcionamento, sendo substituídos por outros dos mesmos tipos ou similares, sempre que estiver comprometendo a segurança e a normalidade dos serviços ou a pedido da GASMIG.
- 5.6.3.** A GASMIG poderá submeter à inspeção todo e qualquer equipamento que venha a ser utilizado no cumprimento do contrato, em qualquer época, durante sua vigência e/ou eventual prorrogação.
- 5.6.4.** A CONTRATADA deverá zelar pela guarda e segurança dos seus equipamentos e materiais, sendo de sua inteira responsabilidade os danos que porventura venham a sofrer.
- 5.6.5.** Equipamentos de oficina poderão ser utilizados no campo.
- 5.6.6.** Cada profissional tipo Gasista deverá possuir uma caixa de ferramentas em material resistente, durável e seguro, com todos os itens necessários para a execução de seus serviços.
- 5.6.7.** A CONTRATADA deverá dispor de detectores de vazamento eletrônico digital de gás natural (explosímetros), manômetros digitais e analisadores de combustão com sistema de registro e impressora acoplada em quantidades suficientes para os serviços contratados.
- 5.6.7.1** O detector de gás e manômetro digital são itens obrigatórios a serem disponibilizados pela CONTRATADA a seus profissionais durante a etapa de mobilização. Cada equipe ou profissional mobilizado
- 5.6.8.** Obriga-se a CONTRATADA quanto ao emprego de equipamentos, máquinas e materiais:
- a) Fornecer equipamentos para transporte de todos os materiais do almoxarifado ao local de execução da obra;
 - b) Fornecer equipamentos de dobramento, corte e flangeamento de tubos de cobre, juntamente com bancada móvel provida de morsa;
 - c) Fornecer equipamentos de dobramento, corte, flangeamento e prensagem de sistema multicamada, juntamente com bancada móvel provida de morsa;

- d) Fornecer equipamentos e acessórios para teste de estanqueidade (ex.: manômetros digitais, de coluna d'água, compressor de ar, kit de nitrogênio e outros);
 - e) Fornecer equipamentos, conexões e ferramentas para montagens, interligações e soldagem de tubulações (ex.: kit de solda, conjunto gerador, chaves, adaptadores de rosca, engates rápidos, mangueiras de pressão, dentre outros);
 - f) Fornecer equipamentos e acessórios para medição de CO;
 - g) Fornecer equipamentos e acessórios para detecção de vazamento de gás (ex.: oxiexplosímetro);
 - h) Fornecer todos os equipamentos, ferramentas e EPI's necessários à execução dos serviços;
 - i) Fornecer todas as ferramentas e insumos necessários para conversão de aparelhos a gás;
 - j) Fornecer todas as ferramentas e insumos necessários para manutenção em estações industriais.
 - k) Manômetro digital (0 – 7 bar), Exatidão de 0,05% de FE completa ou exatidão de 0,01%, resolução de 1mBar (4 casas decimais), intrinsecamente seguro, grau de proteção IP65, unidades de pressão kgf/cm², Bar, mBar, PSI, kPa, Mpa e mmH₂O;
 - l) Detector de gás com leituras de O₂, CH₄ (PPM/%LEL/%Volume), intrinsecamente seguro.
- 5.6.9.** A CONTRATADA deverá apresentar antes do início dos serviços relação de especificação e quantidades de equipamentos que serão disponibilizados para execução dos serviços, sendo que os mesmos só poderão ser disponibilizados após autorização da fiscalização GASMIG.

6. ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES DA GASMIG

- 6.1.** Fornecer à CONTRATADA acesso aos sistemas da GASMIG, tais como VPN, SAP e GSC ou similares.
- 6.2.** Decidir qualquer questão, dúvida, omissão ou conflito surgido no atendimento, inclusive quanto aos seus aspectos técnicos. Nos casos omissos, caberá à fiscalização fornecer os detalhes e informações necessárias, diligenciando, quando for o caso, junto às áreas da GASMIG envolvidas.
- 6.3.** Promover treinamentos específicos, quando entender necessário, para os profissionais da CONTRATADA que realizarão os serviços relativos ao Contrato, sobre segurança, bem como apresentar as suas diretrizes da Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambientes.
- 6.4.** Acompanhar a execução de testes e ensaios tecnológicos previstos nos procedimentos/instruções técnicas GASMIG e ABNT, bem como aferir seus resultados, podendo solicitar a CONTRATADA, às expensas desta, repetições ou novos ensaios em caso de dúvidas.
- 6.5.** O acompanhamento e fiscalização, por parte da GASMIG, não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução do objeto da contratação e à observância de todos os preceitos de boa técnica e legais, inclusive perante terceiros.
- 6.6.** Sustar a execução ou recusar qualquer trabalho realizado em desacordo com os

procedimentos/instruções técnicas GASMIG e ABNT, ou com material de má qualidade, ficando a expensas da CONTRATADA refazer as obras e/ou repor os materiais.

- 6.7.** Exigir, com base em motivo fundamentado, a retirada da frente de serviço, e consequente substituição, de quaisquer pessoas, equipamentos e/ou materiais que julgarem inadequados.
- 6.8.** Registrar em ata de reunião, correspondência ou nota de serviço:
- a) O conhecimento e a veracidade dos registros feitos pela CONTRATADA;
 - b) Restrições a respeito da prestação de serviço, bem como exigências formuladas para a retirada dessas restrições e respectivo prazo de atendimento;
 - c) Sua avaliação sobre o andamento dos trabalhos e sobre a adequação dos recursos humanos e materiais fornecidos pela CONTRATADA;
 - d) Sua análise e considerações quanto ao cumprimento dos prazos estabelecidos.
- 6.9.** Acompanhar, analisar e conferir as medições mensais efetuadas pela CONTRATADA sob os aspectos quantitativos, financeiros e de qualidade.

7. ATENDIMENTO ÀS NORMAS, ÀS ESPECIFICAÇÕES E AOS INSTRUMENTOS LEGAIS APLICÁVEIS

- 7.1.** A execução dos serviços a cargo da CONTRATADA deverá obedecer rigorosamente ao Contrato, nas presentes especificações, às instruções gerais dos fabricantes dos materiais e equipamentos, inerentes às instalações de distribuição de gás, às recomendações do projeto, às normas e códigos constantes no Anexo VIII.
- 7.2.** Deverão ser pesquisadas e obedecidas todas as normas e padrões, especificações e métodos citados no contrato e seus Anexos, bem como atendidas as normas legais e regulamentares, de caráter Federal, Estadual ou Municipal, que estejam em vigor ou venham a ser emitidas, relacionadas com os serviços objeto do contrato, ou que, direta ou indiretamente, afetem o ajuste formalizado no contrato.
- 7.3.** Deverão sempre ser utilizadas as últimas edições das normas, especificações e métodos citados.
- 7.4.** A CONTRATADA deverá arcar com quaisquer despesas relacionadas para proteção de seus bens e de responsabilidade perante terceiros vinculados ao contrato e/ou em observância à legislação em vigor.

8. FORNECIMENTO DE MATERIAIS

8.1. FORNECIMENTO DE MATERIAIS PELA GASMIG

- 8.1.1.** A GASMIG fornecerá os materiais expressamente citados no Anexo II - Relação de Materiais Fornecidos pela GASMIG como sendo de sua responsabilidade, devendo a CONTRATADA, nesses casos, observar:
- 8.1.1.1** A CONTRATADA ficará responsável pela programação, carga, transporte e descarga, inspeção dos materiais a serem retirados do almoxarifado ou em local indicado pela GASMIG seu transporte até as frentes de serviços, bem como sua guarda, manuseio e correta utilização. A remuneração devida a estes serviços deverá estar considerada no

preço da unidade de serviço de gás (USG).

- 8.1.1.2** Os suprimentos serão solicitados em formulários apropriados, numerados sequencialmente, identificando o local de uso e o centro de custo, que deverá ser informado oportunamente pela inspeção.
- 8.1.1.3** Por ocasião do carregamento, a CONTRATADA realizará inspeção de recepção dos suprimentos, registrando todas as divergências encontradas. Em nenhum caso serão aceitas reclamações atrasadas decorrentes de problemas eventuais relativos aos suprimentos entregues, problemas estes que não tenham sido apontados, por escrito, na ocasião da entrega.
- 8.1.1.4** Caso a CONTRATADA, por sua imperícia, danifique ou extravie qualquer um dos componentes fornecidos pela GASMIG, ser-lhe-á descontado, na ocasião da medição ou da Garantia de Cumprimento das Obrigações Contratuais, o valor do componente;
- 8.1.2.** Todos os materiais cujo fornecimento for de responsabilidade da GASMIG serão entregues a CONTRATADA no almoxarifado da GASMIG, situado na Rua Dr. José Américo Cançado Bahia, nº 1.009, Cidade Industrial, Contagem - MG, no horário das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 16:00 horas, cabendo a CONTRATADA, ao retirar os materiais fornecidos pela GASMIG, providenciar sua inspeção, conferência, classificação, transporte, armazenamento, guarda, seguro e distribuição pelos locais de trabalho.
- 8.1.3.** Poderá a GASMIG, a seu critério, alterar o local de entrega dos materiais cujo fornecimento for de sua responsabilidade, cabendo a CONTRATADA, ao retirar os materiais fornecidos pela GASMIG sem qualquer custo adicional.
- 8.1.4.** É de responsabilidade da CONTRATADA, providenciar área apropriada para o armazenamento e o acondicionamento de todos os materiais, além da supervisão do descarregamento, inspeção do material quando do recebimento, aceitação e guarda desses materiais.
- 8.1.5.** A CONTRATADA deverá carregar e transportar os materiais do almoxarifado da GASMIG até a frente de aplicação.
- 8.1.6.** Para a retirada dos materiais dos almoxarifados da GASMIG, a CONTRATADA deverá agendar com antecedência de 02 (dois) dias úteis e preencher formulários próprios, numerados sequencialmente, onde deverá constar, obrigatoriamente, o número da Requisição de Material – RM, bem como do(s) respectivo(s) item(s) solicitado(s), o local de sua aplicação e o centro de custo informado pela fiscalização.
- 8.1.7.** Todos os materiais fornecidos pela GASMIG e não utilizados no local específico de aplicação, ou caracterizados como sobras de obra, deverão ser, obrigatoriamente, devolvidos, pela CONTRATADA, no almoxarifado da GASMIG. A devolução se fará através de formulário próprio, onde deverá constar o número da RM e os respectivos itens. Os materiais não devolvidos, ou os que não atendam às exigências para sua devolução, serão ressarcidos a GASMIG, a preço de mercado.
- 8.1.8.** Apresentar juntamente com a Medição Mensal o Boletim de Aplicação de Material dos materiais de fornecimento da GASMIG, contendo descrição detalhada de material fornecido e aplicado.

8.2. FORNECIMENTO DE MATERIAIS PELA CONTRATADA

- 8.2.1.** A CONTRATADA deverá fornecer durante a vigência contratual todos os materiais, exceto os indicados como obrigação de fornecimento pela GASMIG (descrito no ANEXO II –

FORNECIMENTO DE MATERIAIS PELA GASMIG), objeto deste contrato, os quais deverão ser mantidos em perfeitas condições de uso e em quantidades compatíveis com o volume dos serviços.

8.2.2. A CONTRATADA fornecerá todos os materiais necessários à completa execução dos serviços, sem limitações ao listado abaixo:

- a) A CONTRATADA deverá fornecer todos os EPI's necessários e adequados à tipicidade dos serviços prestados pela mão de obra envolvida, além de crachás e uniformes (padrão de uniforme conforme Anexo X), obedecendo sempre as Instruções de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da GASMIG.
- b) Todos os materiais e equipamentos necessários para sua adequada mobilização;
- c) Materiais e equipamentos para pintura das instalações aéreas, incluindo o fornecimento de tintas de fundo e de acabamento;
- d) Materiais de consumo necessários aos serviços de reparo de redes internas;
- e) Materiais de consumo necessários para a montagem de estações – CMRP, CRP e CRC;
- f) Materiais, equipamentos, instrumentos, inibidores e outros necessários à realização do teste pneumático e ao condicionamento da tubulação;
- g) Materiais de sinalização temporários ou permanentes;
- h) Todos os materiais necessários à instalação e acondicionamento das válvulas de bloqueio;
- i) Todos os materiais para conversão dos equipamentos de queima das unidades consumidoras comerciais e residenciais, tais como, bicos injetores para fogões, conjunto de queima para aquecedores (flauta), queimador e injetor (em alguns tipos de fogões), registros e reguladores de ar, regulador de pressão de terceiro estágio (se necessário), usinas etc.
- j) Aplicação de revestimento anticorrosivo;
- k) Fornecimento de quaisquer outros materiais necessários ao atendimento das notas de serviço e não explicitados como de fornecimento da GASMIG.
- l) Tampão de borracha (anel cego) de 2,5 a 3 mm de espessura.

8.2.3. Todos os materiais a serem adquiridos pela CONTRATADA, para execução dos serviços, deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização da GASMIG.

8.2.4. A GASMIG reserva-se o direito de, a qualquer momento, visitar e fiscalizar as instalações, bem como os almoxarifados da CONTRATADA, para verificar as condições de armazenamento dos materiais a serem utilizados, podendo sugerir ou fazer exigências relativamente a melhoramentos no sistema de armazenamento e manuseio.

8.2.5. Os veículos de atendimento deverão possuir todos os materiais necessários para executar suas atividades, como conexões, reguladores, flexíveis, e todos demais materiais para execução completa dos atendimentos. Assim como, possuir todos as ferramentas, aparelhos e instrumentos necessários, tais como, *smartphones*, *tablets*, GPS, manômetros digitais, detectores de gás e demais recursos necessários para o pleno atendimento às notas de serviços.

9. SERVIÇOS EM GARANTIA

- 9.1.1.** A CONTRATADA será também responsável pela garantia dos serviços prestados, por um período de 90 (noventa) dias ou conforme Código do Consumidor, sem ônus à GASMIG, contados da data de atendimento da nota de serviço. A CONTRATADA deverá atender as chamadas oriundas de problemas e/ou reclamações de clientes, cujas notas de serviços, objeto do contrato, tenham sido executadas pela CONTRATADA, independentemente do número de chamadas, bem como, dos dias da semana ou horários destas chamadas.
- 9.1.1.1** O atendimento a estas ocorrências deverá ser de no máximo 02 (duas) horas para deslocamento ao local da ocorrência, a contar do acionamento da CONTRATADA pela GASMIG.
- 9.1.1.2** No caso de suspeita de vazamento ou falta de gás, o prazo máximo para chegada ao local do acionamento deverá ser de 01 (uma) hora.
- 9.1.2.** A CONTRATADA deverá informar à GASMIG o telefone de contato do profissional responsável por atender os chamados em garantia, devendo esse manter o telefone sempre disponível.
- 9.1.3.** Os chamados de serviços em garantia serão atendidos, mediante contato telefônico ou direcionamento de ordem de serviço via sistema SAP ou outro sistema que vier a ser implementado. Nos casos em que houver a necessidade de atendimento imediato, a CONTRATADA executará os serviços preenchendo as informações no sistema.
- 9.1.4.** Passado o período de garantia, caso a GASMIG identifique algum vício oculto, que resulte em novo acionamento da CONTRATADA para solução, a prestação desse serviço será sem ônus à GASMIG.

10. NÍVEL DE SERVIÇO ESPERADO

- 10.1.** A CONTRATADA deverá atender os prazos previstos em cada nota de serviço emitida, como exemplo, 2 horas para nota de vazamento e 4 horas para falta de gás.
- 10.2.** As notas de serviço deverão ser encerradas no sistema no mesmo dia ou em até 1 dia útil após a realização do serviço.
- 10.3.** Em casos de atendimentos de emergência (que envolvam riscos à segurança) a situação deverá ser controlada imediatamente pela CONTRATADA, minimizando o risco. A CONTRATADA deverá informar imediatamente à GASMIG quanto ao procedimento adotado. A solução definitiva deverá ser aprovada pela GASMIG.
- 10.4.** A CONTRATADA deverá prever o atendimento a pelo menos 220 notas de serviço ao mês.
- 10.5.** A CONTRATADA deverá cumprir as exigências de Saúde, Segurança e Bem-Estar estabelecidas pela Gasmig, sendo, no mínimo:
- m) registrar 01 (um) relatório de Inspeção de Segurança por mês e 01 (um) relatório de auto auditoria por ano, no Sistema eletrônico de Inspeção de Segurança do Trabalho (IST) Gasmig;
 - n) registrar no Sistema eletrônico de Inspeção de Segurança do Trabalho (IST) Gasmig, a realização de 1% do Homem Hora Trabalhado (HHT) mensal, em capacitação e treinamento de SSB;
 - o) investigação no prazo, de todos os Acidentes e Incidentes ocorridos;

- p) tratativas de todas as não conformidades apontadas em relatórios de SSB;
- q) atendimento no prazo de 100% (cem por cento) dos requisitos legais e contratuais estabelecidos na Classificação de SSB do contrato.

11. SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

- 11.1.** Será de responsabilidade da CONTRATADA, a execução de todas as medidas necessárias para cumprimento dos procedimentos de SSB relacionados no documento Sistema de Gestão de SSB da GASMIG, constante no Anexo IV – Instruções de Segurança do Trabalho e Saúde para Empreendimentos, com apresentação, por parte da CONTRATADA, dos documentos listados no Plano de Documentos para Novos contratos.
- 11.2.** É de responsabilidade das contratadas, as ações de SSB relacionadas a qualquer subcontratação realizada, devendo os riscos das empresas subcontratadas estarem contemplados nos documentos de SSB da contratada GASMIG ou exigir documento específico da subcontratada e atualizar a classificação de SSB para o prestador dos serviços. A empresa contratada GASMIG é responsável por garantir a implementação da classificação de SSB na subcontratada, conforme IP-RH-20 - REQUISITOS DE SSB PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS. A GASMIG fiscalizará a empresa contratada buscando verificar todos os aspectos de SSB do contrato, inclusive atividades desenvolvidas por subcontratadas.
- 11.3.** Para os fins desta prestação de serviços, fica ciente a Contratada de que as atividades decorrentes deste contrato poderão implicar a obrigatoriedade de recolhimento de alíquota adicional ao INSS, destinada à cobertura de aposentadoria especial, bem como o pagamento de adicionais de insalubridade e/ou periculosidade, conforme avaliação e definição constantes em Laudos Técnicos a serem elaborados pela própria Contratada.
- 11.4.** Para prestação de serviços quando a CLASSIFICAÇÃO DE SSB for dispensada, conforme IP-RH-20 - REQUISITOS DE SSB PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS, e sendo as atividades nas dependências ou em área de influência direta Gasmig, a Contratada deverá atender aos requisitos legais para liberação e realização dos serviços (Capacitação, Atestado de Saúde, Análise de Risco e Permissão de Trabalho).
- 11.5.** Contratos de locação ou fornecimento de bens ou equipamentos que incluam a prestação de serviços terão classificação de SSB, conforme a IP-RH-20. Para fins da classificação neste caso, o prazo contratual será considerado como prazo de execução dos serviços.
- 11.6.** Os Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) deverão atender à regulamentação das NRs e possuir minimamente os exames complementares, conforme Tabela I.

Tabela I – Exames complementares mínimos

REGULAMENTAÇÃO	Agente de Perigo/Risco	Exames Médicos Ocupacionais (PCMSO)
NR 10 - Acidentes	Eletricidade	Exame clínico, Eletrocardiograma, Acuidade visual, Audiometria, Hemograma completo, Glicemia Jejum, Avaliação psicossocial. OBS.: A aptidão para realizar Trabalho em Altura deve estar consignada no ASO.
NR 15 – Físicos	Vibração (membros ou corpo inteiro)	Exame clínico, Avaliação ortopédica, Musculoesquelética.
NR 15 – Químicos	Poeiras	Exame clínico, Radiografia torácica, Espirometria.
	Solventes, benzeno, vapores, outros	Exame clínico, Função hepática e renal.
NR 15 – Biológicos	Bactérias, vírus, fungos	Exame clínico, Hemograma completo.
NR 20 - Acidentes	Inflamáveis e combustíveis	Exame clínico, Hemograma completo, Função hepática e renal.
NR 33 - Acidentes	Espaços confinados	Exame clínico, Hemograma completo, Glicemia de jejum, Acuidade visual, Eletrocardiograma, Avaliação psicossocial. OBS.: A aptidão para realizar Trabalho em Altura deve estar consignada no ASO
NR 35 - Acidentes	Trabalho em altura	Exame clínico, Eletrocardiograma, Ortopédico, Musculoesquelético, Acuidade visual, hemograma completo, glicemia jejum, Avaliação psicossocial. OBS.: A aptidão para realizar Trabalho em Altura deve estar consignada no ASO

- 11.7. A CONTRATADA deverá encaminhar cópia do Registro da Obra na Delegacia Regional do Trabalho (DRT) à GASMIG antes do início das atividades relativas às obras de execução do Projeto.
- 11.8. A CONTRATADA deverá realizar o Dimensionamento do SESMT de acordo com a NR 4 - Quadro II. Apesar do estabelecido na NR4, a CONTRATADA, mesmo possuindo menos de 50 (cinquenta) empregados, deverá manter no mínimo 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho, com experiência comprovada em obra civil e ou serviços mecânicos.
- 11.9. O Técnico de Segurança ficará responsável pela emissão mensal de relatórios à GASMIG contendo comprovação de realizações de Diálogos de Segurança, Inspeções das atividades de campo, cópia das Permissões de Trabalho e Análises de Riscos das frentes de obra
- 11.10. O Técnico de Segurança da CONTRATADA deverá acompanhar os serviços em altura, espaço confinado, descomissionamentos e demais atividades críticas para ligação.
- 11.11. A CONTRATADA deverá encaminhar à GASMIG, no início do Contrato, o PCMSO, inclusive cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) para todos os empregados admitidos na fase de mobilização bem como dos empregados que vierem a ser efetivados ao longo do período contratual.
- 11.12. A CONTRATADA deverá encaminhar o PPRA e PCMAT à GASMIG antes do início das atividades.
- 11.13. A CONTRATADA deverá dimensionar a CIPA de acordo com o Quadro I da NR 5 (Grupo C-18).
- 11.14. A CONTRATADA deverá encaminhar cópia das atas de Convocação, Eleição, Apuração, Posse e Calendário Anual de Reuniões Ordinárias para a GASMIG até o 5º (quinto) dia útil

após a posse dos membros eleitos.

- 11.15.** A CONTRATADA deverá dimensionar a CIPA de acordo com o Quadro I da NR 5 (Grupo C-18).
- 11.16.** A CONTRATADA deverá emitir os relatórios de incidentes do trabalho em separado dos demais relatórios de obra. A CONTRATADA deverá encaminhar cópia do Relatório Estatística de Incidentes do Trabalho até o 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente conforme modelo constante no Anexo IV e com as seguintes informações:
- Número de Empregados no Período
 - Número de Horas Homens Trabalhadas no Período
 - Número de Incidentes sem afastamento
 - Número de Incidentes com Afastamento
 - Dias Perdidos
 - Dias Debitados
 - Óbitos
 - Taxa de Frequência (TF)
 - Taxa de Gravidade (TG)

12. COMUNICAÇÃO SOCIAL

- 12.1.** Deverão ser entregues pela CONTRATADA aos clientes, comunicados específicos para cada etapa dos serviços a serem executados, de acordo com seu planejamento e com a devida antecedência. Tal comunicação deverá ser feita proativamente com o objetivo de evitar e/ou minimizar transtornos aos clientes.
- 12.2.** Quando julgar necessário a GASMIG poderá solicitar que a CONTRATADA distribua materiais de comunicação.

13. PENALIDADES

- 13.1.** Uma vez caracterizado o inadimplemento contratual da CONTRATADA, a GASMIG ficará autorizada a aplicar as penalidades abaixo previstas, além daquelas constantes em contrato:
- a) penalizar a CONTRATADA no valor de 01 (uma) USG a cada ocorrência identificada pela fiscalização da GASMIG por não conformidade de SSB (não uso de EPI, EPC, questões documentais e legislação, etc.), servindo às boas práticas de prevenção de acidentes de trabalho.
 - b) aplicar-lhe multa de 0,5 USG para cada nota de serviço de visita técnica atendida em atraso. Entende-se também como nota em atraso aquela que mesmo tendo sido atendida não foi devidamente encerrada no sistema da Gasmig;
 - c) aplicar-lhe multa de 1 (uma) USG descumpra procedimentos operacionais, normas técnicas, instruções, acordos e boas práticas de engenharia, por evento;
 - d) rescindir o CONTRATO, mediante simples notificação escrita após a emissão da advertência formal de inadimplemento contratual;

- e) aplicar-lhe a penalidade de suspensão temporária do direito de participar de licitações e impedimento de contratar com a GASMIG, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- f) aplicar-lhe a penalidade de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, conforme determinado em processo administrativo próprio.

14. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

- 14.1.** Nos preços constantes no Anexo VI – Planilha de Unidade de Serviço – deverão estar compreendidos todos os serviços especificados, supervisão, direção, administração, fornecimento de materiais, mão-de-obra, equipamentos, maquinários, ferramentas, uniformes, instrumentos, combustíveis, lubrificantes, transporte de pessoal e materiais, encargos fiscais, trabalhistas, previdenciários, e de seguros, licenças e demais despesas, inclusive o lucro, necessários à perfeita execução dos serviços contratados, razão pela qual nenhum outro valor será devido pela GASMIG em decorrência dos serviços contratados.

15. DESCRIÇÃO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços compreendem as seguintes atividades:

15.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

15.1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- 15.1.1.1** Compreende a medição mensal dos serviços de manutenção de toda estrutura administrativa das obras, incluindo os custos indiretos associados as atividades de apoio às frentes de serviço, as despesas referentes à contratação de mão-de-obra indireta, dentre outras.
- 15.1.1.2** O Engenheiro deverá ter dedicação exclusiva ao contrato, sendo responsável por programar e acompanhar todas as atividades previstas, atender todas as solicitações da fiscalização da GASMIG quanto a documentações do contrato, fazer Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos serviços enquadrados como de engenharia, conforme resolução do CONFEA.
- 15.1.1.3** A Administração Local inclui também as despesas com gestão de resíduos e com materiais de sinalização a serem utilizados nas frentes de serviço.
- 15.1.1.4** A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento, ao longo da vigência do contrato, de todo os serviços, equipamentos e materiais de consumo de fotocópias ou plotagem, digitalização, malote etc.
- 15.1.1.5** Entende-se como Administração Local as despesas referentes a manter toda estrutura administrativa e de apoio necessárias à perfeita execução dos serviços objeto desta contratação, composta por Engenheiro, colaboradores administrativos e outros custos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum outro serviço.
- 15.1.1.6** No período inicial de mobilização do contrato, a CONTRATADA deverá apresentar o Plano

de Segurança e Saúde, qualificação do pessoal especializado e mobilização da equipe e infraestrutura. Os currículos dos profissionais deverão ser submetidos à GASMIG para análise e aprovação.

15.1.1.7 A CONTRATADA deverá apresentar também os documentos apontados no Anexo IV – Instruções de Segurança do Trabalho e Saúde.

15.1.1.8 Ao final do contrato, após conclusão dos serviços contratuais descritos neste Termo de Referência, comprovados pela fiscalização, a CONTRATADA deverá providenciar a desmobilização dos recursos alocados, a completa limpeza do local, a retirada de todos os materiais e entulhos. Também deverá realizar a devolução dos materiais de fornecimento pela GASMIG que não tenham sido utilizados, com a devida emissão do Boletim de Aplicação de Material (BAM). Quando aplicável, a CONTRATADA deverá obter junto aos Órgãos Públicos competentes e clientes atendidos durante a vigência do contrato a declaração de “nada consta”. A CONTRATADA também deverá apresentar o “Termo de Encerramento do contrato” com a GASMIG (TEC).

15.1.2. SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

15.1.2.1 Compreende a medição mensal das atividades voltadas à gestão de saúde, segurança do trabalho e meio ambiente.

15.1.2.2 Quando acionada para realizar os serviços, a CONTRATADA deverá manter Técnico de Segurança responsável pela emissão mensal de relatório à GASMIG contendo comprovação de realizações de Diálogos de Segurança, Inspeções das atividades de campo, cópia das Permissões de Trabalho e Análises de Riscos das frentes de obra emitidos no mês de referência dos serviços.

15.1.2.3 O relatório deverá conter também informações de inspeções realizadas pelo Técnico de Segurança e registro dos acompanhamentos dos serviços em altura, espaço confinado, descomissionamentos e demais atividades críticas.

15.1.2.4 Quando solicitado pela GASMIG, o relatório também deverá conter informações da gestão e destinação de resíduos gerados durante as obras.

15.1.2.5 A CONTRATADA deverá emitir os relatórios de incidentes do trabalho em separado dos demais relatórios de obra. A CONTRATADA deverá encaminhar cópia do Relatório Estatístico de Incidentes do Trabalho até o 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente, conforme modelo constante no Anexo IV.

15.1.2.6 A CONTRATADA não fará jus ao recebimento deste item somente pela emissão mensal do Relatório Estatístico de Incidentes do Trabalho. Esse relatório é uma obrigação da CONTRATADA e já deverá estar previsto em seus custos de administração local.

15.2. SERVIÇOS DE ATENDIMENTO A URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

15.2.1. Compreende a medição dos serviços de atendimento às demandas de urgência e emergência da Gasmig, via notas de serviço, estando incluso equipamentos, máquinas, veículos, deslocamentos, ferramentas, materiais e demais recursos necessários para a completa execução dos serviços listados neste item.

15.2.2. A CONTRATADA deverá dimensionar sua equipe para atuação em turno ininterrupto de trabalho, devendo dimensionar a quantidade de profissionais que ficarão em escala de

turno e ferista. A CONTRATADA deverá apresentar à GASMIG a escala que utilizará para o turno, devendo obedecer a legislação trabalhista vigente.

15.2.2.1 A CONTRATADA deverá atender à legislação trabalhista brasileira vigente, assim como a Convenção Coletiva de Trabalho (CCT), acordo individual escrito ou acordo coletivo.

15.2.3. A CONTRATADA ficará à disposição da GASMIG, em tempo integral, durante o período da contratação e será acionada conforme as ordens de serviço emitidas.

15.2.4. Para o serviço de atendimento a urgência e emergência, o local de início das atividades será o escritório da GASMIG em Contagem. A CONTRATADA poderá apresentar outro local para avaliação da GASMIG.

15.2.5. O escopo desse item compreende, sem se limitar, os seguintes serviços:

- a) atendimento de urgência em situações de vazamentos de gás, inclusive acidentes envolvendo a SDGN da GASMIG;
- b) atendimento de urgência em situações de falta de gás provocadas, por exemplo, por bloqueio de dispositivos de segurança, seja na rede da GASMIG ou do cliente;
- c) interrupção de fornecimento de gás conforme procedimentos operacionais da GASMIG (corte por inadimplência, desligamento etc.);
- d) liberação do fornecimento de gás e comissionamento de redes, conforme procedimentos operacionais da GASMIG;
- e) serviços de coleta de dados e informações (pressão, leitura de medidores etc.);
- f) realizar testes funcionais de ERP, CMRP conforme procedimento da GASMIG contido no Anexo VIII;
- g) realizar inspeção de ERGN, ERP, CMRP e CM conforme procedimento da GASMIG contido no Anexo VIII;
- h) realizar inspeção de medição conforme procedimento da GASMIG contido no Anexo VIII;
- i) realizar inspeção visual em estruturas e equipamentos da GASMIG vinculadas à SDGN, tais como: caixas de válvulas, abrigos de estações etc.;
- j) recebimento, inspeção, transporte e controle de materiais;
- k) ensaios e testes em redes (tubulações) e equipamentos (reguladoras, válvulas de bloqueio, filtros, dentre outros) da GASMIG e/ou de clientes;
- l) configuração e ajustes eletrônicos (sensores) de equipamentos a gás;
- m) correção ou execução de todo e qualquer serviço não realizado satisfatoriamente ou executado de forma divergente às diretrizes e procedimentos da GASMIG;
- n) registro do atendimento em formulário impresso ou eletrônico, com a respectiva baixa no sistema da GASMIG e posterior entrega e aprovação por parte da GASMIG;
- o) limpeza do local de trabalho e retirada de todo material excedente gerado pela execução do serviço.
- p) visita técnica para solução de dúvidas e averiguação de reclamações de clientes;
- q) demais ocorrências que vierem a ser solicitadas para atuação no SDGN ou no cliente.

15.2.6. Quando demandada a realizar o serviço de colocação do sistema em carga, a

CONTRATADA deverá considerar:

- a) teste de estanqueidade da rede interna construída, conforme norma NBR 15.526;
- b) purga/queima do gás existente na tubulação;
- c) gaseificação da totalidade da rede interna, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos e materiais necessários, bem como a execução de todos os testes de vazamento necessários;
- d) pré-operação da rede interna, regulagem dos equipamentos e dos aparelhos convertidos com gás natural;
- e) leitura inicial com preenchimento das informações no sistema da Gasmig.

15.2.7. Caberá à CONTRATADA realizar o preenchimento do Boletim de Leitura Inicial após a instalação/substituição do medidor e liberação de gás para o cliente. Esse preenchimento se dará via nota de serviço no sistema da GASMIG. A CONTRATADA deverá lançar as informações referentes a pressão do CMRP, de regulagem do gás junto ao medidor, altitude, leitura inicial e números de registro do medidor em até 48 horas após a conclusão do serviço.

15.2.8. Caberá à CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos (manômetro digital com o range conforme especificado na NBR 15.526 e NBR 15.923 no trecho a ser testado) e insumos para verificação da pressão estática e dinâmica de operação nos abrigos de medidores e/ou junto aos aparelhos.

15.2.9. A GASMIG poderá demandar serviços de assistência técnica aos profissionais do turno de atendimento de urgência e emergência. Caso algum atendimento demandar serviço com fornecimento de materiais e insumos adicionais, esse serviço será pago em seu respectivo item da PUS, sendo considerado valor adicional às atividades de atendimento.

15.2.9.1 Caso a GASMIG disponibilize os materiais adicionais para o atendimento, não haverá pagamento adicional pelo serviço. Por exemplo, uma troca de flexível pelo profissional do turno de atendimento, na qual a GASMIG forneça o flexível, não haverá acréscimo do respectivo item da PUS referente à instalação de flexível. Os custos da CONTRATADA para esse atendimento já estão previstos no custo do item de serviços de atendimento a urgência e emergência.

15.3. SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUTENÇÃO EM INSTALAÇÕES DO MERCADO URBANO

15.3.1. Compreende a medição do custo do(s) profissional(is) gasista(s) para o atendimento às notas de serviço de assistência técnica e manutenção, estando incluso equipamentos, máquinas, veículos e deslocamentos, ferramentas e materiais e demais recursos necessários para a completa execução dos serviços listados neste item. Entende-se que o profissional destinado para os serviços de assistência técnica é diferente daquele alocado para os atendimentos de urgência e emergência que atuarão em turno de trabalho.

Caso o profissional do turno seja deslocado para atender algum serviço de assistência técnica, a CONTRATADA não fará jus ao pagamento da visita técnica.

15.3.2. A GASMIG poderá solicitar mais de 01 (um) profissional para atuar simultaneamente no horário comercial, atendendo as demandas de serviço de assistência técnica.

15.3.2.1 Durante o horário comercial, ficará a cargo da GASMIG a definição do horário de atuação do profissional, sempre respeitando o mínimo de 8h úteis e 01h para almoço. Nesse sentido, poderão ser definidos horários tais como: início da jornada às 07h e término às

16h, com 01h de almoço; início da jornada às 08h e término às 17h, com 01h de almoço; e início da jornada às 13h e término às 22h, com 01h de almoço.

- 15.3.2.2** Quando da atuação de mais de um profissional no horário comercial, a GASMIG poderá definir horários diferentes para cada um.
- 15.3.3.** O pagamento de visitas técnicas considera visitas realizadas em dias úteis e visitas em finais de semana (sábado e domingo), feriados e em dias úteis fora do horário comercial, conforme previsto no Anexo VII – Critério de Medição.
- 15.3.4.** A equipe da CONTRATADA ficará à disposição da GASMIG durante o período da contratação e será acionado conforme as ordens de serviço emitidas. A CONTRATADA fará jus a um quantitativo mínimo de USG, por mês, previsto no Anexo VII – Critério de Medições, referente a manutenção da mobilização e prontidão do(s) profissional(is) gasista(s).
- 15.3.4.1** Caso o faturamento mensal da CONTRATADA supere esse quantitativo mínimo mensal, a medição seguirá a apuração do quantitativo de serviços de atendimento efetivamente realizados, não considerando o mínimo cumulativamente.
- 15.3.4.2** Nesse cálculo não é considerado o valor mensal referente ao turno de atendimento aos serviços de urgência e emergência, nem os itens de Mobilização, Administração Local e Sistema de Gestão de Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente.
- 15.3.4.3** O valor mínimo será considerado para cada equipe de profissional(is) gasista(s) demandada pela GASMIG para atuação em cada área de abrangência dos Centros de Distribuição da GASMIG.
- 15.3.5.** Caso algum serviço, demandado pela GASMIG, que seja postergado pela CONTRATADA para finais de semana (sábado e domingo), feriados e em dias úteis fora do horário comercial, por planejamento ou culpa da CONTRATADA, a visita será paga como visita em dia útil.
- 15.3.6.** Demais atividades previstas no contrato que demandam fornecimento de materiais e insumos adicionais para as assistências técnicas e manutenções serão pagas em seus respectivos itens da PUS, sendo considerados valores adicionais às atividades de visita técnica. Alguns exemplos de serviços de assistência técnica estão listados no item 15.3.7, não se limitando a esses.
- 15.3.6.1** Caso a GASMIG disponibilize os materiais adicionais para a assistência técnica, a CONTRATADA somente fará jus ao recebimento do item de visita técnica da PUS. Por exemplo, uma troca de flexível, na qual a GASMIG forneça o flexível, será considerada somente a visita técnica. Não haverá acréscimo do respectivo item da PUS referente à instalação de flexível.
- 15.3.7.** O escopo deste item compreende, sem se limitar, os seguintes serviços:
- a) interrupção de fornecimento de gás conforme procedimentos operacionais da GASMIG (corte por inadimplência, desligamento etc.);
 - b) liberação do fornecimento de gás e comissionamento de redes, conforme procedimentos operacionais da GASMIG;
 - c) visita técnica para solução de dúvidas e averiguação de reclamações de clientes;
 - d) serviços de manutenção, montagem, instalação, substituição e/ou remoção em equipamentos da GASMIG instalados no SDGN ou em clientes residenciais, comerciais e industriais, na região de atuação prevista no contrato;
 - e) ensaios e testes em redes (tubulações) e equipamentos (reguladoras, válvulas de

bloqueio, filtros, dentre outros) da GASMIG e/ou de clientes;

- f) construção ou reparo de redes com tubulações de PEAD, cobre e/ou multicamada (solda, montagem de conexões etc.);
- g) conversão dos aparelhos a gás existentes nas unidades consumidoras, considerando todos os serviços e materiais necessários, para a utilização do Gás Natural;
- h) instalação e manutenção em aparelhos a gás;
- i) serviços de coleta de dados e informações (pressão, leitura de medidores etc.);
- j) recebimento, inspeção, transporte e controle de materiais;
- k) correção ou execução de todo e qualquer serviço não realizado satisfatoriamente ou executado de forma divergente às diretrizes e procedimentos da GASMIG;
- l) registro do atendimento em formulário impresso ou eletrônico, com a respectiva baixa no sistema da GASMIG e posterior entrega e aprovação por parte da GASMIG;
- m) limpeza do local de trabalho e retirada de todo material excedente gerado pela execução do serviço;
- n) retirada de medidores, troca de medidores, instalação de medidores e de seus respectivos reguladores de pressão;
- o) retirada ou troca de peças dos conjuntos de medição e regulagem de pressão, inspeção do sistema de medição;
- p) remoção de equipamentos;
- q) pequenas manutenções no sistema de medição incluindo seu respectivo abrigo;
- r) inspeção do sistema de medição com respectiva regulagem de pressão (CMRP) assim como inspeção de sistema de regulagem de pressão (CRC, CRP, estações de rua);
- s) a manutenção dos equipamentos, sistemas e instalações do SDGN ou em seus clientes residenciais, comerciais e industriais se dá diante da necessidade de se mantê-los em condições de executar suas funções adequadamente;
- t) demais ocorrências que vierem a ser solicitadas para atuação no SDGN ou em cliente.

15.3.8. Quando demandada a realizar o serviço de colocação do sistema em carga, a CONTRATADA deverá considerar:

- a) teste de estanqueidade da rede interna construída, conforme norma NBR 15.526;
- b) purga/queima do gás existente na tubulação;
- c) gaseificação da totalidade da rede interna, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos e materiais necessários, bem como a execução de todos os testes de vazamento necessários;
- d) pré-operação da rede interna, regulagem dos equipamentos e dos aparelhos convertidos com gás natural;
- e) leitura inicial com preenchimento das informações no sistema da Gasmig.

15.3.9. Caberá a CONTRATADA realizar o preenchimento do Boletim de Leitura Inicial após a instalação do medidor e liberação de gás para o cliente. Esse preenchimento se dará via

nota de serviço no sistema da GASMIG. A CONTRATADA deverá lançar as informações referentes a pressão do CMRP, de regulação do gás junto ao medidor, altitude, leitura inicial e números de registro do medidor em até 48 horas após a conclusão do serviço.

- 15.3.10.** O recomissionamento deverá ser executado conforme preconiza a norma NBR 15.526 e demais normas e instruções que tratam do assunto.
- 15.3.11.** Nos casos de acionamentos temporários pela GASMIG para atendimento de ordens de serviço em locais fora do colar metropolitano e da região metropolitana de Belo Horizonte, tais como os municípios de Poços de Caldas, Ipatinga, Juiz de Fora, dentre outros, a CONTRATADA será remunerada pela mobilização para esse atendimento, cabendo à CONTRATADA o fornecimento de transporte, alimentação e hospedagem para execução dos serviços solicitados pela GASMIG.
- 15.3.11.1** A CONTRATADA deverá dimensionar recursos e equipe suficientes para a execução da ordem de serviço. O ônus por mobilizações adicionais ao local da prestação do serviço, para seu completo atendimento, será da CONTRATADA.
- 15.3.11.2** Caso sejam emitidas novas ordens de serviço para o local no qual a equipe da CONTRATADA já se encontra mobilizada, não haverá pagamento de nova mobilização.
- 15.3.11.3** Em casos de desmobilização da equipe da CONTRATADA antes da conclusão da ordem de serviço, a CONTRATADA não fará jus ao recebimento de nova verba de mobilização, quando mobilizar novamente as equipes responsáveis pela execução dos serviços
- 15.3.12.** Caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e insumos para verificação da pressão estática e dinâmica de operação nos abrigos de medidores e/ou junto aos aparelhos.

15.4. Teste de Estanqueidade de instalações internas existentes

- 15.4.1.** A critério da GASMIG a CONTRATADA será acionada para realizar teste pneumático nas redes internas de clientes e/ou em seus equipamentos. Nesse item, ambos os casos de testes, com inertização (uso de nitrogênio) ou sem inertização (uso do gás presente na rede) são contemplados.
- 15.4.2.** O teste de estanqueidade em instalações residenciais e comerciais deverá seguir os preceitos da NBR 15.923, NBR 15.526, NBR 15.358 e procedimento constante no Anexo VIII. A execução de tal serviço deverá considerar o fornecimento de todos os materiais, insumos, equipamentos e mão de obra necessários, com a emissão da respectiva ART.
- 15.4.3.** Para clientes com prumadas individuais, o teste da rede existente deverá ser feito individualmente por prumada.
- 15.4.4.** Caso o teste de estanqueidade apresente resultado reprovado, a CONTRATADA deverá comunicar de imediato à Fiscalização da GASMIG, não procedendo a readmissão do gás até comunicação com o cliente. A CONTRATADA deverá também apresentar à GASMIG proposta de reparo à rede, com base nos itens previstos na PUS.
- 15.4.5.** A remuneração dos serviços de teste de estanqueidade (com emissão do laudo e ART) será realizada conforme item previsto na PUS. O teste de estanqueidade de instalações internas existentes difere dos testes de colocação em carga e de redes construídas pela CONTRATADA.
- a) Em determinados casos, devido ao baixo volume hidráulico, a inertização será feita quando necessário, a critério da Fiscalização.

- b) Caso o teste de estanqueidade apresente resultado reprovado, a CONTRATADA deverá comunicar de imediato à Fiscalização da GASMIG, não procedendo a readmissão do gás até comunicação formal com o cliente. A CONTRATADA deverá também apresentar à GASMIG proposta de reparo à rede, com base nos itens previstos na PUS.

15.5. Teste de Monóxido de carbono.

15.5.1. Quando solicitada pela GASMIG, a CONTRATADA deverá realizar ensaios tendo em vista a verificação das características higiênicas dos gases da combustão (NBR 15.923 e NBR 8.130). A execução de tal serviço deverá considerar:

- a) Apresentação de procedimento para execução do teste de monóxido de carbono para análise e aprovação da Fiscalização;
- b) A CONTRATADA deverá realizar os testes de níveis de monóxido de carbono (CO) tanto nas chaminés de aparelhos que necessitam destes dispositivos para exaustão dos produtos da combustão como nos ambientes que os abrigam;
- c) Dentro desse contexto, caberá a CONTRATADA, efetuar os testes com equipamentos conforme orientações das normas e devidamente calibrados. Os resultados dos testes deverão ser transcritos para formulário específico e deverão ser assinados pela CONTRATADA e pelo consumidor, sendo que uma via do formulário deverá ser entregue ao consumidor de imediato e a outra entregue à GASMIG;
- d) Emissão de laudo(s) do teste de monóxido de carbono.
- e) Deverão ser executados testes de monóxido de carbono (a critério da Fiscalização) nos clientes residenciais e comerciais convertidos para gás natural;

15.5.2. Caso o teste de monóxido de carbono aponte para condições inseguras de operação dos aparelhos a gás, esses deverão receber ajustes bem como deverão ser empreendidas adequações no ambiente de instalação dos aparelhos tendo em vista prover a segurança mínima necessária (NBR 13.103).

15.6. Implantação ou reparo de tubulação

Tubulações em cobre

15.6.1. Os serviços e o fornecimento de material, construção, montagem, teste, pintura, identificação e suporte de rede interna de distribuição de gás em cobre compreendem:

- a) fornecimento de toda a tubulação necessária para a implantação da rede interna de gás nos locais e em conformidade com os diâmetros indicados na Planilha de Unidade de Serviços, de acordo com as normas pertinentes ao cobre;
- b) fornecimento de todos os materiais de tubulação necessários à implantação da rede interna de gás, incluindo, porém sem se limitar, a reduções concêntricas, curvas forjadas de 45° e 90°, tês de derivação/redução, flanges, juntas de vedação, estojos, porcas, de acordo com as normas pertinentes ao cobre;

- c) fornecimento de todas as ferramentas necessárias para a montagem e instalação, de acordo com as normas e recomendações pertinentes;
- d) definição da locação da tubulação;
- e) pesquisa de interferências;
- f) sinalização e proteção da obra com o fornecimento de todos os materiais necessários;
- g) execução de cortes em paredes, abertura de vala e execução de todos os serviços necessários ao acondicionamento da tubulação, inclusive aplicação de material anticorrosivo;
- h) furação de paredes para passagem da tubulação, com fornecimento e instalação de material para isolamento das tubulações de gás e das extremidades do furo;
- i) impermeabilização de todos os pontos sujeitos à infiltração;
- j) carga, remoção e descarte do material proveniente de escavação ou corte em paredes;
- k) carga, transporte e desfile dos tubos e outros materiais;
- l) limpeza interna dos tubos;
- m) execução de todas as soldas das juntas das tubulações, fornecimento de eletrodos e outros materiais de consumo necessários aos serviços de soldagem da tubulação (oxigênio, acetileno, maçarico, pasta de solda, combustíveis etc.);
- n) inspeção visual em 100% das juntas em toda circunferência;
- o) teste de estanqueidade na rede construída;
- p) reparo dos eventuais defeitos;
- q) instalação das tubulações das redes internas dos clientes do mercado urbano nos diâmetros e locais em conformidade com as informações contidas no projeto executivo aprovado;
- r) restauração e reconstituição das paredes, pisos e quaisquer locais danificados pela instalação das tubulações da rede interna de gás, incluindo o fornecimento de todos os materiais necessários, seguindo as premissas descritas neste termo de referência. O pagamento destes serviços será realizado conforme itens previstos na PUS;
- s) fornecimento e instalação de tapumes para sinalização e proteção dos locais onde serão desenvolvidos os serviços;
- t) fornecimento de todos os EPI e EPC, necessários ao pessoal responsável pela execução dos serviços;
- u) *data book* de obra contendo as built e relatórios (com a respectiva ART), conforme procedimento do ANEXO VIII.
- v) para os pontos onde forem instaladas as tubulações aéreas, caberá a CONTRATADA a seleção, o fornecimento e a instalação de suporte para a tubulação da rede interna de acordo com a NBR 15.526 e NBR 15.358, devendo ser aprovado pela fiscalização. No caso de utilização de suporte metálico, a CONTRATADA deverá prever proteção galvânica para a tubulação;
- w) todos os suportes deverão ser pintados com fundo anticorrosivo e duas demãos de tinta de acabamento. Os pontos de soldas locais (se houver) deverão ser limpos, lixados, pintados com duas demãos de fundo anticorrosivo e tinta;

- x) execução da pintura da rede interna de gás na cor amarelo segurança, notação Munsell 5 Y 8/12;
 - y) execução da identificação da tubulação (conforme NBR 15.526 e NBR 15.358) com a colocação de adesivo na tubulação;
 - z) a CONTRATADA deverá executar a pintura das tubulações já existentes em operação atualmente com GLP e que deverão ser reaproveitadas para distribuição de gás natural, quando necessário e mediante aprovação da GASMIG;
 - aa) todas as ligações soldadas da tubulação não poderão ser pintadas ou revestidas antes da realização e aprovação do teste de estanqueidade;
 - bb) instalação de proteção mecânica nos trechos de rede interna em que haja possibilidade de choques mecânicos ou danos na tubulação, inclusive corrosão por agentes químicos.
- 15.6.2.** A tubulação e conexões empregadas na montagem de quadro de medidores individuais (flautas) e adequações do ponto de consumo também estão incluídas nesse item, sendo pagas pelo metro linear de tubulação instalada.
- 15.6.3.** Para aplicação de outros materiais de construção, desde que em conformidade com a NBR 15.526 e 15.358, a CONTRATADA deverá obter a aprovação prévia da Fiscalização, sem, no entanto, acarretar alteração nos preços ofertados na PUS.
- 15.6.4.** Quando for necessário a utilização de andaime ou balancim, será pago adicional por metro de tubulação executada desde que, efetivamente comprovada a aplicação de tais equipamentos na obra. Para tanto a CONTRATADA deverá obter a aprovação prévia da fiscalização e atender aos requisitos da legislação e normas aplicáveis a serviços em altura.
- 15.6.5.** Quando for necessário embutir ou enterrar a tubulação, será pago adicional por metro de tubulação executada. Para tanto a CONTRATADA deverá obter a aprovação prévia da Fiscalização.
- 15.6.6.** Nos casos em que a CONTRATADA for acionada pela GASMIG para realizar reparos em tubulação de cobre, a CONTRATADA fará jus à medição de extensão mínima previsto no Anexo VII – Critério de Medição. Caso o reparo da rede tiver extensão superior ao mínimo fixado, a medição corresponderá à devida extensão da tubulação reparada. A mesma regra será considerada se o reparo envolver serviços em altura ou embutida ou enterrada.

Sistema de multicamada

- 15.6.7.** Os serviços e o fornecimento de material, construção, montagem, teste, identificação e suporte de rede interna de distribuição de gás em sistema multicamada compreendem:
- a) fornecimento de toda a tubulação necessária para a implantação da rede interna de gás nos locais e em conformidade com os diâmetros indicados na Planilha de Unidade de Serviços, de acordo com as normas e recomendações pertinentes;
 - b) fornecimento de todos os materiais de tubulação necessários à implantação da rede interna de gás, incluindo, porém sem se limitar, a curvas e tês de derivação, de acordo com as normas e recomendações pertinentes;
 - c) fornecimento de todas as ferramentas necessárias para a montagem e instalação, de acordo com as normas e recomendações pertinentes;

- d) definição da locação da tubulação;
- e) pesquisa de interferências;
- f) sinalização e proteção da obra com o fornecimento de todos os materiais necessários;
- g) execução de cortes em paredes, abertura de vala e execução de todos os serviços necessários ao acondicionamento da tubulação;
- h) furação de paredes para passagem da tubulação, com fornecimento e instalação de material para isolamento das tubulações de gás e das extremidades do furo;
- i) impermeabilização de todos os pontos sujeitos à infiltração.
- j) carga, remoção e descarte do material proveniente de escavação ou corte em paredes;
- k) carga, transporte e desfile dos tubos e outros materiais;
- l) limpeza interna dos tubos;
- m) execução de todas as uniões das tubulações;
- n) inspeção visual em 100% das juntas em toda circunferência;
- o) teste de estanqueidade na rede construída;
- p) reparo dos eventuais defeitos;
- q) instalação das tubulações das redes internas dos clientes do mercado urbano nos diâmetros e locais em conformidade com as informações contidas no projeto executivo aprovado;
- r) restauração e reconstituição das paredes, pisos e quaisquer locais danificados pela instalação das tubulações da rede interna de gás, incluindo o fornecimento de todos os materiais necessários, seguindo as premissas descritas nos itens deste termo de referência. O pagamento destes serviços será realizado conforme previsto na PUS;
- s) fornecimento e instalação de tapumes para sinalização e proteção dos locais onde serão desenvolvidos os serviços;
- t) fornecimento de todos os EPI e EPC, necessários ao pessoal responsável pela execução dos serviços;
- u) *data book* de obra contendo *as built* e relatórios (com a respectiva ART), conforme procedimento do ANEXO VIII.
- v) para os pontos onde forem instaladas as tubulações aéreas, caberá a CONTRATADA a seleção, o fornecimento e a instalação de suporte para a tubulação da rede interna de acordo com a NBR 15.526, devendo ser aprovado pela fiscalização;
- w) todos os suportes deverão ser pintados com fundo anticorrosivo e duas demãos de tinta de acabamento. Os pontos de soldas locais (se houver) deverão ser limpos, lixados, pintados com duas demãos de fundo anticorrosivo e tinta;
- x) execução da identificação da tubulação (conforme NBR 15.526) com a colocação de adesivo na tubulação;
- y) a CONTRATADA deverá executar a pintura das tubulações já existentes em operação atualmente com GLP e que deverão ser reaproveitadas para distribuição de gás natural, quando necessário e mediante aprovação da GASMIG;

- z) instalação de proteção mecânica nos trechos de rede interna em que haja possibilidade de choques mecânicos ou danos na tubulação, inclusive degradação por agentes químicos.
- 15.6.8.** Deverão ser observadas todas as diretrizes presentes na NBR 16821.
- 15.6.9.** A tubulação e conexões empregadas na montagem de quadro de medidores individuais (flauta) e adequações do ponto de consumo também estão incluídas nesse item, sendo pagas pelo metro linear de tubulação instalada.
- 15.6.10.** Para aplicação de outros materiais de construção, desde que em conformidade com a NBR 15.526, a CONTRATADA deverá obter a aprovação prévia da Fiscalização, sem, no entanto, acarretar alteração nos preços ofertados na PUS.
- 15.6.11.** Quando for necessário a utilização de andaime ou balancim, será pago adicional por metro de tubulação executada desde que, efetivamente comprovada a aplicação de tais equipamentos na obra. Para tanto a CONTRATADA deverá obter a aprovação prévia da fiscalização e atender aos requisitos da legislação e normas aplicáveis a serviços em altura.
- 15.6.12.** Quando for necessário embutir ou enterrar a tubulação, será pago adicional por metro de tubulação executada. Para tanto a CONTRATADA deverá obter a aprovação prévia da Fiscalização.
- 15.6.13.** Nos casos em que a CONTRATADA for acionada pela GASMIG para realizar reparos em tubulação de cobre, a CONTRATADA fará jus à medição de no mínimo 05 metros. Caso o reparo da rede tiver extensão superior ao mínimo fixado, a medição corresponderá à devida extensão da tubulação reparada. A mesma regra será considerada se o reparo envolver serviços em altura ou embutida ou enterrada.

Implantação de rede em PE 100 por eletrofusão, enterrado, somente mão de obra

- 15.6.14.** Os serviços de fornecimento de material, construção e montagem de redes internas de gás natural em polietileno PE 100, com espessura conforme SDR 11, enterrado compreendem:
- a) marcação de vala;
 - b) instalação de tapumes e sinalização de obra;
 - c) abertura de vala (escavação manual e/ou mecânica de material de 1ª e/ou 2ª categoria), inclusive carga e remoção do material proveniente da escavação e destinação do mesmo de acordo com legislação aplicável;
 - d) escoramento de vala;
 - e) esgotamento de vala;
 - f) carga, transporte e desfile dos tubos e outros materiais;
 - g) limpeza interna dos tubos;
 - h) fornecimento de todos os consumíveis, serviços e utilidades necessárias à solda das tubulações de polietileno PE 100 por eletrofusão;
 - i) inspeção e controle de qualidade das soldas, conforme normatização aplicável;

- j) execução de cruzamentos (de ruas, calçadas etc.) pelo método destrutivo ou não destrutivo;
- k) restauração e reconstituição de interferências enterradas ou aéreas de órgãos públicos ou privados;
- l) implantação das tubulações de polietileno PE 100;
- m) enchimento, cobertura da vala e compactação com reutilização do material escavado no local;
- n) instalação de fita de advertência (conforme padrão GASMIG);
- o) fornecimento de material externo para reaterro de valas nos lugares onde for julgado conveniente, conforme parecer da fiscalização, e seguindo as premissas descritas no item 14.9 desse Termo de Referência. O pagamento desse fornecimento será realizado conforme item previsto na PUS;
- p) fornecimento e instalação de placa de concreto e tela de proteção com fita de aviso nos lugares onde for julgado conveniente, conforme parecer da Fiscalização, e seguindo as premissas descritas no item 14.13. O pagamento desse fornecimento será realizado no item previsto na PUS;
- q) recomposição de pavimentos de ruas, áreas gramadas, passeios e calçadas, seguindo as premissas descritas no item 14.9. O pagamento desse fornecimento será realizado no item previsto na PUS;
- r) recomposição da sinalização viária, inclusive pintura;
- s) lavagem e limpeza de pavimentos de ruas, passeios, calçadas e piso;
- t) teste pneumático;
- u) inertização e gaseificação;
- v) execução e emissão de desenhos em revisão “conforme construído” (*asbuilt*) abrangendo todos os desenhos utilizados e/ou gerados pela CONTRATADA (conforme IT-05-ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE PROJETOS “AS-BUILT”);
- w) *data book* de construção, montagem e teste.
- x) atividades administrativas, registro e atualização de informações nos sistemas de controle informatizados da GASMIG.

OBS.: As intervenções em logradouros públicos deverão seguir as diretrizes dos órgãos públicos envolvidos.

- 15.6.15.** Enfim, tudo que se tornar necessário para a construção completa das redes, levando-se em conta que serão considerados, também, os demais itens deste Termo e da Planilha de Unidade de Serviços (PUS).
- 15.6.16.** Para tanto, caberá a CONTRATADA fornecer toda a mão de obra, inclusive pessoal técnico especializado e os recursos necessários à qualificação de procedimentos especiais, em particular soldagem, bem como, todos os equipamentos em condições de uso e todos os materiais de consumo porventura necessários.
- 15.6.17.** Nos casos em que a CONTRATADA for acionada pela GASMIG para realizar reparos em rede de PEAD, a CONTRATADA fará jus à medição de no mínimo 04 metros. Caso o reparo da rede tiver extensão superior ao mínimo fixado, a medição corresponderá à devida extensão da tubulação reparada.

15.7. Recomposição com substituição de solo

15.7.1. Estes serviços serão executados quando, a critério da fiscalização da GASMIG e/ou por exigência dos Órgãos Públicos envolvidos, houver necessidade de substituição do solo escavado para se obter taxas de compactação adequadas ao local. Neste item estão incluídos os custos de transporte de terra ou entulho (independente da distância) do local da obra para o bota-fora e o devido espalhamento, o fornecimento do novo material, seu transporte até o local de aplicação e demais serviços necessários para atender as diretrizes das especificações, do projeto e da fiscalização. Estão compreendidos os materiais e serviços a seguir:

- a) aplicação de solo para reaterro, incluídas todas as atividades necessárias à procura e obtenção da jazida de terra, o corte, licenciamento quando aplicável, transporte e descarga de terra importada e, se necessário, lavagem e limpeza do local. Abrange ainda o fornecimento de todos os equipamentos e mão de obra necessários, bem como, eventuais custos para exploração de jazida.
- b) aplicação de bica corrida/seixo rolado, incluídas todas as atividades necessárias à procura e obtenção do material em pedreiras, licenciamento quando aplicável, transporte e descarga, e se necessário, lavagem e limpeza do local. Abrange ainda o fornecimento de todos os equipamentos e mão de obra necessários a realização dos serviços.
- c) execução de envoltória ou aterro com areia adensada hidraulicamente, incluídas todas as atividades necessárias à procura e obtenção do material, licenciamento quando aplicável, transporte e descarga, e se necessário, lavagem e limpeza do local. Os trabalhos constarão da disposição de areia média lavada sobre a vala, em camadas homogêneas, devidamente adensadas com a utilização de vibradores de imersão, mantida a areia saturada em água durante o processo. Nas camadas posicionadas acima da geratriz superior da tubulação, o adensamento poderá ser feito com a utilização de placa vibratória, sempre com a manutenção da saturação da areia com água.

15.8. Restauração de Pavimentos e Revestimentos

15.8.1. Este item compreende os serviços de recomposição de pavimentos (de ruas, avenidas, rodovias etc.), passeios, calçadas, tachas e tachões viários, o plantio de grama, pintura de sinalização viária, paredes, pisos e outros, afetados pela obra, para sua reconstituição à condição original. Incluído o fornecimento de concreto $f_{ck} \geq 15\text{Mpa}$ e de armação (Malha tipo Telcon Q92), para recomposição da vala.

- a) A restauração com grama em placa deverá ser aprovada pela fiscalização, bem como a área a ser aplicada. Para a fertilização e correção do solo serão utilizados adubos comerciais e corretivos, com indicação de composição química desses produtos. Caso se utilize o estrume animal, este deverá ser integral e não poderá conter sementes de ervas quaisquer, palhas, pedras e outros materiais;
- b) As peças pré-moldadas para execução de pavimento intertravado ou sextavado devem atender as especificações da NBR 9781. Os materiais a serem utilizados em camadas de leito e base deverão atender às especificações de normas pertinentes. A areia a ser utilizada deverá atender às prescrições da NBR 7211;

- c) Nos serviços de retirada e reassentamento de calçamento e pavimentos, as pedras deverão ser removidas com utilização de ferramentas manuais. As pedras retiradas serão lançadas lateralmente para o reaproveitamento, tão logo tenha sido executado o lançamento da tubulação. A reconstrução do revestimento será executada seguindo as mesmas instruções e critérios para o assentamento do respectivo material. A compactação da base poderá ser feita com sapos mecânicos ou soquetes manuais, se não se dispuser de rolos mais pesados;
- d) Para a execução de calçada e pisos com pedra portuguesa, os serviços executivos compreendem os seguintes itens: Regularização da área, com remoção de materiais inservíveis para a base; Compactação do subleito; Execução de base com fornecimento de material; Fornecimento e assentamento de pedra; Rejuntamento, varredura e cura. As pedras deverão atender ao padrão existente no local, sendo observado rigorosamente os desenhos do projeto, assim como o perfeito nivelamento da superfície, sem saliências ou depressões. Não pode haver, sistematicamente, vazios entre as pedras assentadas e também, preenchimentos nas ocorrências ocasionais dos mesmos com material residual;
- e) As características técnicas dos ladrilhos devem atender às prescrições da NBR 9457 – “Ladrilho hidráulico”. Os serviços executivos compreendem os seguintes itens: Regularização da área, com remoção de materiais inservíveis para a base; Compactação do subleito; Execução de base ou preparação da superfície com fornecimento de material; Fornecimento e assentamento do ladrilho ou azulejo; Rejuntamento, varredura e cura. Os ladrilhos ou azulejos deverão atender ao padrão existente no local, sendo observado rigorosamente os desenhos do projeto, assim como o perfeito nivelamento da superfície, sem saliências ou depressões. Não pode haver, sistematicamente, vazios entre os revestimentos assentados e, também, preenchimentos nas ocorrências ocasionais dos mesmos com material residual;
- f) Para assentamento do piso podotátil, tipo ladrilho hidráulico (tátil direcional ou tátil alerta) deverão ser atendidas todas as recomendações previstas pela Prefeitura Municipal ou demais órgãos pertinentes. Os serviços executivos compreendem os seguintes itens: Regularização da área, com remoção de materiais inservíveis para a base; Compactação do subleito; Execução de base com fornecimento de material; Fornecimento e assentamento do ladrilho; Rejuntamento, varredura e cura. Os ladrilhos deverão atender ao padrão existente no local, sendo observado rigorosamente os desenhos do projeto, assim como o perfeito nivelamento da superfície, sem saliências ou depressões. Não pode haver, sistematicamente, vazios entre os ladrilhos assentados e, também, preenchimentos nas ocorrências ocasionais dos mesmos com material residual;
- g) O piso em concreto será executado em concreto usinado $F_{ck} = 20$ Mpa e espessura final de 8,0 cm, em casos de solicitação mais leve. Para as rampas de garagem será utilizado o concreto usinado $F_{ck} = 25$ Mpa, espessura final de 8,0 cm, polimento camurçado e juntas de dilatação com profundidade de 3mm. Será realizada a limpeza da área onde o passeio será executado, visando a retirada de detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável. O terreno será devidamente regularizado e compactado com equipamento tipo placa vibratória CM-20 ou equipamento de pequenas dimensões (tipo sapo) e devendo ser aplicado um lastro de brita com espessura de 5cm antes da concretagem. O nivelamento poderá ser realizado com equipamento de nível a laser ou de forma manual;
- h) As peças de pedra ardósia deverão ter dimensões de acordo com o piso/parede existente ou de acordo com o determinado pela GASMIG. Para o assentamento deverão ser utilizadas argamassas industrializadas (tipo II, segundo NBR14992);

- i) O assentamento de pedras tipo São Tomé e Miracema deverá ser feito com argamassa de cimento/areia no traço em volume 1:4, sobre superfícies chapiscadas com argamassa de cimento e areia lavada grossa no traço em volume 1:3, com juntas secas, ou não, de acordo com as determinações de boa prática e da fiscalização Gasmig;
 - j) Para o assentamento de pisos ou revestimentos especiais (mármore, granito etc.) deverão ser levadas em consideração todas as especificidades de sua instalação, estando incluídos no item de pagamento da PUS (Anexo VI), o fornecimento das pedras, demais insumos, materiais, equipamentos, transporte e mão-de-obra necessários;
 - k) Para a recomposição com pintura, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os meios, materiais e mão de obra para a execução do serviço de emassamento, textura e pintura de superfícies com no mínimo duas demãos, dando o acabamento de acordo com as condições originais encontradas.
- 15.8.2.** Todos os serviços devem ser executados de acordo com as instruções constantes nos Anexos do contrato, as normas e regulamentos dos Órgãos Públicos, específicos para esses tipos de serviços e com o acompanhamento da fiscalização. A aceitação final destes serviços estará sujeita à verificação/aceite dos Órgãos Públicos envolvidos, bem como dos particulares envolvidos.
- 15.8.3.** Neste item estão inclusos todos os custos de mão de obra, materiais, mobilização e desmobilização de equipamentos, pessoal e materiais entre os diversos locais de trabalho, o corte, a remoção para bota-fora, armazenamento dos materiais que serão reaproveitados na recomposição (ex.: tinta, paralelepípedo, *blokrets*, *paver* etc.), o fornecimento das perdas, reaterro, compactação, concreto magro e contrapiso, onde aplicável, e a execução das subcamadas do pavimento, execução de diques em geral, e o plantio de grama em placas e/ou com fornecimento de sementes, adubo e leiva.
- 15.9. Implantação de válvulas de bloqueio, incluindo material, conforme Termo de Referência**
- 15.9.1.** Cabe a CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à completa instalação dos conjuntos de válvulas de bloqueio nas redes internas dos clientes do mercado urbano da GASMIG.
- 15.9.2.** As válvulas de bloqueio deverão ser instaladas em locais que permitam o seu acionamento pleno, tanto para abertura quanto fechamento.
- 15.9.3.** Os serviços correspondentes a este item abrangem:
- a) Fornecimento de válvulas de bloqueio para gás natural do tipo esfera em conformidade com a NBR 15.526 e NBR 14.788, com as seguintes características:
 - i. Extremidades: Rosca tipo BSP;
 - ii. Material: Conforme especificado em norma;
 - iii. Passagem plena.
 - b) As válvulas devem ser fornecidas com Certificado de Qualidade emitido por órgão certificador independente que certifique serem as válvulas próprias para utilização para gás;

- c) Fornecimento de equipamentos, mão de obra e materiais necessários à completa instalação do conjunto das válvulas de bloqueio das redes internas de gás natural;
 - i. Corte, remoção do segmento da tubulação da rede interna onde será instalada a válvula de bloqueio;
 - ii. Instalação das válvulas de bloqueio na tubulação da rede interna;
 - iii. Desenvolvimento de projeto, fornecimento de materiais e execução de abrigo para acondicionamento das válvulas, para os locais onde for julgado necessário;
 - iv. O projeto de abrigo para acondicionamento das válvulas deve ser submetido à análise e aprovação da Fiscalização;

15.10. Conversão de aparelhos a Gás

- 15.10.1.** Cabe a CONTRATADA, quando acionada via nota de serviço, a conversão dos aparelhos a gás dos clientes residenciais e comerciais da GASMIG para gás natural, em conformidade com o disposto a seguir.
- 15.10.2.** Anteriormente à execução dos serviços, a CONTRATADA deverá providenciar os materiais necessários para a conversão e agendar com o cliente data para sua execução.
- 15.10.3.** Caso algum consumidor isoladamente não tenha seu aparelho convertido na data programada por erro ou omissão creditado a CONTRATADA, esta deverá dispor de outro aparelho similar ao do consumidor e instalá-lo no local, sem ônus para a GASMIG, até que a conversão seja regularizada.
- 15.10.4.** Caso algum consumidor isoladamente não tenha seus aparelhos convertidos na data programada, por motivo alheio à ingerência da CONTRATADA, o fornecimento de gás para aquela unidade consumidora deverá ser interrompido pela CONTRATADA e comunicado ao cliente conforme modelo presente no Anexo IX. Este consumidor terá prioridade de atendimento, quando da sua solicitação junto à GASMIG, para o retorno da CONTRATADA, cujo prazo para atendimento de execução dos serviços não deve ser superior a 24 horas da data da solicitação do cliente.
- 15.10.5.** Durante os 90 dias decorridos da conversão do aparelho a gás, a CONTRATADA deverá retornar para realizar os serviços de garantia, sem ônus de visita para a GASMIG.
- 15.10.6.** Não será permitido à CONTRATADA realizar conversão parcial de qualquer aparelho de consumo de GLP para GN.
- 15.10.7.** O serviço de conversão de alguns aparelhos ao uso do Gás Natural poderá ser executado por empresa de assistência técnica autorizada, subcontratada pela CONTRATADA, desde que aprovada previamente pela Fiscalização, sem custo adicional para a GASMIG.
- 15.10.8.** Os serviços de conversão e adequações das instalações prediais, a serem executados pela CONTRATADA, poderão ser acompanhados pela fiscalização da GASMIG, a qual terá amplos poderes para paralisar os serviços e/ou solicitar o afastamento de qualquer profissional que venha a apresentar qualquer atitude ou procedimento considerado inadequado para o bom andamento dos serviços ou que possa trazer prejuízo à imagem da GASMIG.
- 15.10.9.** Nos casos de conversão de aparelhos em garantia, a CONTRATADA deverá orientar o cliente a acionar a assistência técnica do aparelho.
- 15.10.10.** Nos casos de conversão de aquecedores, a CONTRATADA deverá acionar a assistência

técnica do aparelho.

- 15.10.11.** Nos casos de aparelhos a gás importados, a CONTRATADA poderá a seu critério acionar a assistência técnica autorizada do aparelho. Estas subcontratações são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser apresentadas previamente à Fiscalização. A execução do serviço deverá ser precedida pelo envio de 03 (três) orçamentos para a GASMIG, que analisará se a medição é considerada conversão de aparelho especial e indicará qual empresa de assistência técnica deverá realizar o serviço baseando-se nos orçamentos enviados.
- 15.10.11.1** Caso a CONTRATADA não consiga 03 (três) orçamentos, a CONTRATADA deverá apresentar justificativa bem fundamentada sobre a não obtenção dos orçamentos para avaliação e deliberação da GASMIG.
- 15.10.12.** Após a execução de cada conversão, o aparelho convertido deverá ser testado, regulado e seu funcionamento demonstrado para o consumidor ou usuário. Também deverá ser realizado o teste de monóxido de carbono, para aqueles exigidos pelas Normas Técnicas vigentes. A seguir deve-se garantir o aceite do serviço, através da assinatura do Relatório de Conversão (conforme modelo Anexo IX), tanto por parte do usuário quanto pelo técnico executante.
- 15.10.13.** A CONTRATADA deverá fornecer o kit de conversão original, composto por injetores e registros de mesa e de forno, veda-bico, abraçadeiras para controle da entrada/saída de ar, entre outros, além de consumíveis em geral.
- 15.10.14.** No caso de identificados aparelhos sem kit específico de conversão ou que apresente impossibilidade de conversão, poderá a CONTRATADA realizar a furação dos injetores, desde que previamente comunicado e aprovado pela GASMIG, o que não exime a CONTRATADA da responsabilidade pela qualidade da conversão. O pagamento desse item será em conformidade com o item específico da Planilha de Unidade de Serviços. Esse item não se aplica a aquecedores, para os quais é terminantemente proibido a furação.
- 15.10.15.** Os materiais (registros, injetores etc.) substituídos na conversão deverão ser entregues ao cliente, com registro de recebimento no relatório de conversão.

Aparelhos a gás para segmento comercial

15.10.16. Fogões Industriais/comerciais

- 15.10.16.1** Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução dos serviços de conversão de fogões industriais/comerciais, de todas as marcas, de GLP para gás natural.
- 15.10.16.2** O preço referente a este item deve considerar a substituição dos injetores dos queimadores de mesa e do forno, espalhadores de chama, além da regulagem e execução de teste de vazamento do aparelho.
- 15.10.16.3** Deverão ser realizados pequenos reparos como ajustar/trocar peças de fixação, suportes e tampas de regulagem de ar entre outros a fim de garantir o perfeito funcionamento do aparelho sem custo adicional à GASMIG.
- 15.10.16.4** A conversão dos fornos embutidos nos fogões industriais bem como das chapas acopladas a estes equipamentos deverá ser remunerada conforme item previsto na PUS. Para tal, cada forno ou chapa corresponderá a um queimador.
- 15.10.16.5** Quando realizada, a troca dos registros deverá ser medida em item específico da

PUS.

15.10.17. Fornos, Chapas, Banho Maria, Fritadeiras, Secadoras, Aquecedores de Passagem, Aquecedores de Acumulação, Churrasqueiras Comerciais, Panelão, Máquina de Assar Frango (Galeteira) e Char-Broil

15.10.17.1 Compreende o fornecimento de todos os materiais (kit de conversão inclusive), serviços, insumos e mão de obra necessários à execução dos serviços de conversão de GLP para gás natural, regulagem e teste de vazamento de aparelhos a gás comerciais, de todas as marcas.

15.10.17.2 Quando realizada, a troca dos registros deverá ser medida em item específico da PUS.

NOTA: Este serviço poderá ser realizado por empresa subcontratada pela CONTRATADA (assistência técnica autorizada do fabricante) que deverá ser apresentada previamente à Fiscalização, sem custo adicional para a GASMIG.

15.10.18. Fornos de Panificação, Combinado, Eletrônico

15.10.18.1 Compreende o fornecimento de todos os materiais (kit de conversão inclusive), serviços, insumos e mão de obra necessários à execução dos serviços de conversão de GLP para gás natural, de fornos de panificação, combinado ou eletrônico com queimadores aspirados, de todas as marcas.

15.10.18.2 Quando realizada, a troca dos registros deverá ser medida em item específico da PUS.

NOTA: Este serviço poderá ser realizado por empresa subcontratada pela CONTRATADA (assistência técnica autorizada do fabricante) que deverá ser apresentada previamente à Fiscalização, sem custo adicional para a GASMIG.

15.10.18.3 O preço referente a este item deve considerar a substituição dos injetores dos queimadores bem como a regulagem e execução de teste de vazamento do aparelho.

Aparelhos a gás de uso residencial

15.10.19. Fogões residenciais

15.10.19.1 Compreende o fornecimento de todos os materiais (inclusive kit de conversão), insumos, serviços e mão de obra necessários à execução dos serviços de conversão, de fogões residenciais, de todas as marcas, de GLP para gás natural.

15.10.19.2 O preço referente a este item deve considerar a substituição dos injetores dos queimadores de mesa e do forno, bem como a substituição das manoplas de vazão, além da regulagem e execução de teste de vazamento do aparelho.

15.10.19.3 Quando realizada, a troca dos registros deverá ser medida em item específico da PUS.

15.10.20. Cooktops, Fornos, Secadoras, Aquecedores de Passagem, Aquecedores de Passagem Eletrônicos, Aquecedores de Acumulação, Churrasqueiras Residenciais, Char-Broil e Lareiras

15.10.20.1 Compreende o fornecimento de todos os materiais (inclusive kit de conversão), insumos, serviços e mão de obra necessários à execução dos serviços de conversão de aparelhos a gás de uso residencial, de todas as marcas, de GLP para gás natural.

15.10.20.2 O preço referente a este item deve considerar a substituição dos injetores dos queimadores além da regulagem e execução de teste de vazamento do aparelho.

15.10.20.3 Quando realizada, a troca dos registros deverá ser medida em item específico da PUS.

15.10.21. Aparelhos especiais

15.10.21.1 Para alguns aparelhos especiais, como por exemplo da marca Viking ou similar, a conversão ao uso do Gás Natural poderá demandar serviços executados por empresa de assistência técnica autorizada, subcontratada pela CONTRATADA. A Fiscalização da GASMIG deverá ser informada previamente (antes do dia da conversão do cliente) sobre essa conversão para analisar se o serviço se enquadra como uma conversão de aparelho especial.

15.10.21.2 A CONTRATADA deverá apresentar 3 (três) orçamentos de conversão realizados por empresas de assistência técnica autorizada para a Gasmig analisar e indicar qual empresa deverá ser contratada.

15.10.21.3 Caso a CONTRATADA execute a conversão por conta própria, fazendo a devida aquisição do kit de conversão, o serviço será tratado como uma conversão de fogão ou outro aparelho comum e será medido em seu respectivo item.

15.10.21.4 A conversão compreende o fornecimento de todos os materiais (inclusive kit de conversão), insumos, serviços e mão de obra necessários para a perfeita transformação do aparelho a gás de GLP para gás natural.

15.11. Adequação de ambientes

15.11.1. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução de adequação de ambientes em atendimento a NBR 13.103, podendo ser através da fixação de bácia com uso de chumbadores, pinos ou rebites, ou através do corte da vidraça ou parede com o fornecimento e instalação de veneziana em alumínio, bem como de todo o acabamento necessário, ou a adequação e/ou instalação de chaminés.

15.11.2. A execução dos serviços de adequação de ambientes dependerá de autorização da Fiscalização da GASMIG.

15.12. Adequação de instalações internas de gás

15.12.1.1 Nos casos de fornecimento de material, deverão ser entregues à fiscalização os certificados de garantia e de qualidade dos materiais aplicados

15.12.2. Instalação/substituição de flexíveis, incluindo materiais

15.12.2.1 Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução de serviço instalação/substituição de tubos flexíveis para condução de gás natural até os equipamentos de combustão residencial e/ou comercial, em conformidade com os critérios estabelecidos pelas normas NBR 15.526 e NBR 14.177.

15.12.2.2 Por ocasião da aquisição dos tubos flexíveis, o fornecedor da CONTRATADA deverá ser aprovado pela GASMIG.

15.12.3. Instalação de reguladores de pressão com OPSO, incluindo materiais

15.12.3.1 Estão considerados no escopo do presente item o dimensionamento, fornecimento, instalação, acondicionamento e regulação de reguladores de pressão para o gás natural com válvula de bloqueio automático por sobrepressão (OPSO) a serem utilizados nas redes internas, em pressões e vazões compatíveis com o projeto executivo aprovado, quando necessário e somente com autorização da Fiscalização.

15.12.3.2 Este item contempla o fornecimento e instalação pela CONTRATADA de conexões (uniões, tês, tampões etc.). A instalação de regulador de pressão com OPSO em redes internas deverá obrigatoriamente conter uniões à montante e à jusante, além de *vent* à jusante, com válvulas de bloqueio manual, conforme projeto a ser fornecido pela GASMIG. Somente o fornecimento e instalação das válvulas do bloqueio manual serão pagas conforme item específico da PUS.

15.12.3.3 Os reguladores deverão ser instalados em locais que permitam a sua operação e manutenção.

15.12.4. Adequação do abrigo de medidores existentes

15.12.4.1 Caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais e serviços para executar alterações necessárias nas dimensões de abrigos existentes a fim de obter o espaço necessário para acondicionar o conjunto de regulação e/ou medição. Os serviços de alvenaria deverão abranger preparação da superfície para recebimento de acabamento final, de acordo com as características originais encontradas.

15.12.5. Rebaixamento de pontos para aquecedor de passagem

15.12.5.1 Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução de rebaixamento de pontos de água e gás de aquecedores de passagem, visando atender aos critérios previstos pelas normas, em especial à NBR 13.103.

15.12.6. Instalação de Reguladores de Pressão (ESTABILIZADOR), incluindo materiais

15.12.6.1 Estão considerados no escopo do presente item o dimensionamento, fornecimento, instalação, acondicionamento e regulação de reguladores de pressão para o gás natural, em pressões e vazões compatíveis com o projeto executivo aprovado, a serem utilizados quando necessário e somente com autorização da Fiscalização.

15.12.7. Adequação de ponto de consumo

15.12.7.1 Estão considerados no escopo do presente item o dimensionamento, fornecimento, instalação, pintura e teste da tubulação necessária para adequar o ponto de consumo atendendo a norma NBR 15.526 e manuais de fabricantes de aparelhos a gás. Estão considerados também o custo de furação de armário e outros serviços necessários para o devido lançamento da extensão de tubulação. Não estão considerados nesse item, a substituição da válvula de bloqueio e do tubo flexível e a instalação do estabilizar quando for o caso. O serviço deverá ser autorizado pela Fiscalização.

15.13. Serviços em medidores

15.13.1. Compreende o fornecimento de todos os materiais (exceto os próprios medidores e tubo de cobre maleável ou flexível em TOMBACK), conexões, flanges, insumos e mão de obra necessários à instalação de medidores de volume de gás natural em instalações de clientes dos tipos previstos nos itens da PUS, incluindo as adaptações necessárias nas tubulações a jusante e a montante do medidor.

15.13.2. A instalação deste tipo de equipamento dependerá de autorização expressa da Fiscalização da GASMIG.

15.13.3. O presente item considera também todos os serviços necessários à retirada dos medidores existentes e entrega aos clientes ou à GASMIG.

15.13.4. Para os casos de medição coletiva nos quais os medidores não forem na estação de redução de 1º estágio e for necessária a construção em alvenaria de abrigo específico ou o fornecimento pela CONTRATADA de abrigo metálico, o pagamento desse serviço se dará por respectivo item previsto na Planilha de Unidade de Serviço no item de Serviços Complementares.

15.13.5. A CONTRATADA não fará jus à cobrança neste item pela realização de serviços que demandam a montagem e/ou desmontagem de medidores de rateio interno do cliente por se tratar de serviço indireto relacionado a serviços de instalação de válvulas de bloqueio, reguladores, adequações dentre outros serviços, os quais já contemplam essa atividade em seus respectivos itens.

15.13.6. A CONTRATADA deverá identificar os medidores de vazão instalados, relacionando-os com as respectivas unidades consumidoras; a CONTRATADA deverá lacrar, instalar anel cego e afixar adesivo padrão GASMIG nos medidores cujas unidades consumidoras não estiverem aptas para consumo, ou quando solicitado pela Fiscalização.

15.14. Implantação de estações, incluindo materiais, fabricação, montagem, instalação e construção de abrigo

15.14.1. Os serviços referentes ao presente item deverão ser executados em conformidade com os documentos técnicos contidos nos Anexos do presente contrato.

15.14.2. Caberá a CONTRATADA a retirada, carga, transporte e guarda dos materiais fornecidos pela GASMIG (Anexo II – Relação de Materiais Fornecidos pela GASMIG), inicialmente até seu canteiro, e posteriormente até o local de montagem final ou diretamente ao local da montagem.

15.14.3. A CONTRATADA deverá fornecer kit de montagem de estação conforme lista de material constantes nos projetos presentes no Anexo III, a exceção do regulador de 1º estágio que será de fornecimento da Gasmig. Nesse item estão inclusos ainda os equipamentos, mão

de obra, serviços e insumos necessários para a montagem, regulagem e testes das estações, tubos, conexões, válvulas de bloqueio, a pintura da tubulação aérea, suportes para medidores, placa de identificação da estação (TAG) quando necessário, limpeza do terreno e a recomposição, nos mesmos padrões originais, das áreas danificadas.

- 15.14.4.** A GASMIG, a seu critério, poderá fornecer todo o kit de montagem das estações, devendo a CONTRATADA realizar a montagem, regulagem e testes das mesmas e fornecer os equipamentos, mão de obra, serviços e insumos necessários, tubos, conexões, válvulas de bloqueio, a pintura da tubulação aérea, suportes para medidores, placa de identificação da estação (TAG) quando necessário, limpeza do terreno e a recomposição, nos mesmos padrões originais, das áreas danificadas.
- 15.14.5.** Para os casos em que a estação montada pela CONTRATADA ou fornecida pela GASMIG for instalada em base de alvenaria, a CONTRATADA deverá realizar os serviços de instalação dessas estações, incluindo o fornecimento de materiais, insumos e equipamentos de fixação e construção de base com acabamento em harmonia com o acabamento do local instalado, podendo a base ser executada até uma altura máxima de 1,20 m a critério da GASMIG, devendo respeitar a altura mínima de 0,30m. Também estão inclusos a instalação de proteção mecânica, quando solicitado pela GASMIG, tais como guarda-corpo. O pagamento desse fornecimento será realizado conforme item previsto na PUS.
- 15.14.6.** Quando for necessário embutir a estação montada pela CONTRATADA ou fornecida pela GASMIG, a CONTRATADA deverá fornecer os serviços, materiais, insumos e equipamentos para fixação, desmanche e restauração de muros de alvenaria para instalação da estação embutida, o fornecimento e instalação de portão em veneziana em alumínio anodizado, gradil em tela ondulada, ou conforme padrão do cliente e fechadura/cadeado com o segredo padrão GASMIG. A altura máxima para instalação da estação, considerando sua base, será de 1,20 m, devendo respeitar uma altura mínima de 0,30m. O pagamento desse fornecimento será realizado conforme item previsto na PUS.
- 15.14.7.** No caso de a CONTRATADA optar por instalar a estação embutida em parede com caixa metálica (substituindo o portão pela caixa metálica), não haverá nenhum ônus adicional à GASMIG. O fornecimento dessa caixa metálica deverá ser de inteira responsabilidade da CONTRATADA. A CONTRATADA não está autorizada a aplicar caixa metálica fornecida pela GASMIG nesse serviço.
- 15.14.8.** Para os casos em que a Gasmig fornecer CRCs, a CONTRATADA deverá fornecer os serviços, materiais, insumos e equipamentos para fixação, desmanche e restauração de calçadas, abertura de vala, construção de drenagem para instalação da estação enterrada conforme projeto apresentado pela GASMIG. O pagamento desse fornecimento será realizado conforme item previsto na PUS.
- 15.14.9.** Para os casos de instalação de estações do tipo IC 90, os serviços incluem o projeto de detalhamento para a montagem e instalação da estação, o fornecimento de materiais, inclusive tubos, conexões e peças de transição de interligação (reductor, luva etc.) da estação com o ramal e da estação com a rede interna, equipamentos e mão de obra para a montagem e testes das estações, a pintura da tubulação aérea, placa de identificação da estação (TAG) quando necessário, limpeza do terreno e a recomposição, nos mesmos padrões originais, das áreas danificadas. Compreendem também os serviços de terraplanagem, escavação/corte, troca de solo, brita, revestimento vegetal quando necessário, reaterro quando necessário, confecção de bases de concreto armado (inclusive ferragens, formas), contrapisos e pisos para apoio das estações, cercas de proteção, hastes, malha, cabos e conectores para aterramento da estação, conforme desenhos constantes no Anexo III. O pagamento desse fornecimento será realizado conforme item previsto na PUS.

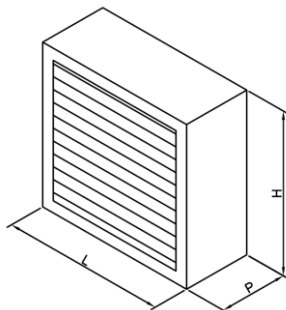
- 15.14.10.** A construção de abrigos em alvenaria deverá incluir, além dos serviços de instalação da estação dentro do abrigo, os serviços, materiais, insumos e equipamentos para fixação, o fornecimento e instalação de veneziana em alumínio anodizado, gradil em tela ondulada, ou conforme padrão do cliente, fechadura/cadeado com o segredo padrão GASMIG, “guard-rail”/guarda-corpo, e mão-de-obra para sua execução conforme detalhes do projeto, especificações técnicas e desenhos constantes no Anexo III. O pagamento desse fornecimento será realizado conforme item previsto na PUS.
- 15.14.11.** A CONTRATADA será responsável pelo teste, ajuste para as condições de operação (“set” das válvulas reguladoras e “shut-off”) e partida da estação em campo.
- 15.14.12.** Sendo necessário, deverá ser providenciada a troca da fechadura/segredo dos portões de acesso, para o padrão da GASMIG, sendo este serviço remunerado conforme item previsto na PUS.

15.15. Pintura de tubulação incluindo tinta e colocação de adesivo de identificação de rede de gás

- 15.15.1.** Caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os meios, materiais e mão de obra para a realização do serviço de preparação, limpeza, aplicação de primer adequado a cada material e acabamento, pintura, colocação de adesivo de identificação de rede de gás e adequação do local, de tubulações aparentes, quando autorizado pela GASMIG.

15.16. Construção de abrigos em alvenaria

- 15.16.1.** Caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais e serviços para a construção de abrigos em alvenaria para conjuntos de regulagem e/ou medição, cujas dimensões deverão estar compatíveis com o número de componentes a serem instalados. As dimensões desses abrigos deverão ser previamente aprovadas pela GASMIG. Tais abrigos deverão ser construídos em alvenaria, emboçados interna e externamente e ter suas superfícies preparadas para recebimento de acabamento final, o qual será executado através de AS específica. A CONTRATADA deverá apresentar o projeto do abrigo para aprovação da GASMIG e conforme modelo constante no Anexo III do contrato. Considerar, também, a instalação de esquadria (quadro e/ou porta) em alumínio, hermética ou ventilada, ou gradil em tela ondulada a ser fornecida e instalada pela CONTRATADA e paga em conformidade com suas dimensões, conforme item da PUS.
- 15.16.2.** Como exemplo, segue a forma de cálculo da área a ser medida / remunerada:



Abrigo sem fundo: $2 \times (P \times H) + (L \times P)$

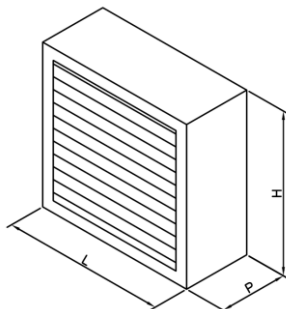
Abrigo com fundo: $(L \times H) + 2 \times (P \times H) + (L \times P)$

15.17. Serviços de Construção de Abrigos de Quadro de Medidores e/ou Reguladores com Tela Ondulada

15.17.1. Após recebimento de AS específica e aprovação do projeto pela Gasmig, a CONTRATADA deverá providenciar a construção e montagem de abrigo com tela ondulada galvanizada e na cor escolhida pelo cliente. Este item será pago por metro quadrado de tela executada.

15.17.2. Está incluso no preço deste item a visita necessária para levantamento das dimensões antes da fabricação das telas.

15.17.3. Como exemplo, segue a forma de cálculo da área a ser medida / remunerada:



Caixa sem fundo: $(L \times H) + 2 \times (P \times H) + 2 \times (L \times P)$

Caixa com fundo: $2 \times (L \times H) + 2 \times (P \times H) + 2 \times (L \times P)$

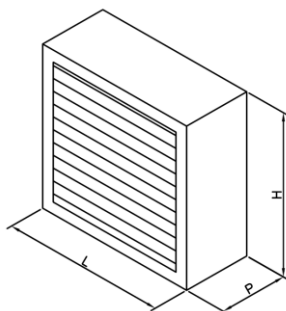
Somente Porta: $(L \times H)$

15.18. Instalação de esquadrias de alumínio incluindo materiais

15.18.1. Após recebimento de AS específica, a CONTRATADA deverá providenciar o fornecimento e instalação de esquadrias de alumínio anodizado, hermética ou ventilada e na cor escolhida pelo cliente. Este item será pago por metro quadrado de esquadria executada.

15.18.2. Está incluso no preço deste item a visita necessária para levantamento das dimensões antes da fabricação das esquadrias.

15.18.3. Como exemplo, abaixo segue a forma de cálculo da área a ser medida / remunerada:



Caixa sem fundo: $(L \times H) + 2 \times (P \times H) + 2 \times (L \times P)$

Caixa com fundo: $2 \times (L \times H) + 2 \times (P \times H) + 2 \times (L \times P)$

Somente Porta: $(L \times H)$

15.19. Serviços em gesso (Forros e paredes)

15.19.1. Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todo o material e mão de obra necessários à execução dos serviços de reconstituição de forros e paredes em gesso liso, de forma a se obter as condições originais de acabamento.

Se a área $A \leq 1 \text{ m}^2$ por UDA, será pago o 1 m^2 .

Se a área $A > 1 \text{ m}^2$ por UDA, será pago o valor medido.

15.20. Serviços em gesso (sanca)

15.20.1. Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todo o material e mão de obra necessários à execução dos serviços de sanca de gesso ou isopor liso ou com detalhes, de forma a esconder tubulação aparente instalada.

Se o comprimento $C \leq 1 \text{ m}$ por UDA, será pago o 1 m.

Se o comprimento $C > 1 \text{ m}$ por UDA, será pago o valor medido.

15.21. Furo em alvenaria, Furo em concreto ($\varnothing$ até 63 mm) Obs.: Com liberação do calculista estrutural e Furo em concreto ($\varnothing > 63 \text{ mm}$ até 150 mm) Obs.: Com liberação do calculista estrutural

15.21.1. Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, a execução dos serviços referentes à abertura de furos em lajes e/ou vigas de concreto (de acordo com as normas aplicáveis), em paredes de alvenaria ou substituição de vidros, com a posterior limpeza e recomposição do local, considerando o acabamento nas condições originais. Poderá a CONTRATADA proceder a subcontratação do serviço.

15.22. Proteção da rede interna de gás

15.22.1. Instalação de plaquetas de sinalização em tachão (fornecimento do tachão pela GASMIG)

15.22.1.1 Compreende o fornecimento e instalação de tachas de sinalização, proteção e de identificação da rede, da faixa e das áreas onde houver instalação de equipamentos, em conformidade com o Anexo V. Os tachões deverão ser instalados:

- a) Nas vias em que ocorrer travessia de redes;
- b) Nas calçadas ou piso, em cada ponto de inflexão da rede embutida a cada 5 metros caso não haja mudança de direção;
- c) Em caso de solicitação da fiscalização.

15.22.2. Aplicação de primer e torofita para proteção anticorrosiva de tubulação

15.22.2.1 Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários para a execução dos serviços de aplicação de primer e torofita em tubulações a serem instaladas (aço carbono ou cobre) considerando todos os diâmetros de tubulação. A aplicação da torofita deverá atender o especificado no Procedimento a ser apresentado pela

CONTRATADA e aprovado pela GASMIG e tem por objetivo a proteção anticorrosiva.

15.22.3. Encamisamento de tubulação de gás localizado em espaço confinado

15.22.3.1 Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de mão de obra e materiais, inclusive os materiais de recomposição quando for necessária alguma abertura em alvenaria para alcançar a tubulação de gás, para a realização do serviço de encamisamento de tubulação de gás existente, localizada em espaços confinados (sem ventilação), objetivando assegurar o direcionamento, para o exterior, de um possível vazamento de gás.

15.22.3.2 Para a execução de serviços desta natureza a CONTRATADA deverá obter a aprovação da Fiscalização. Da mesma forma, a CONTRATADA deverá apresentar para a Fiscalização um croqui indicando os parâmetros geométricos da tubulação camisa, bem como os materiais que serão empregados.

15.22.3.3 O encamisamento deverá ser executado no trecho aparente com chapa de aço galvanizada, calandrada, montada com espaçadores concêntricos, ter fechamento estanque, utilizando para calafetação borracha de silicone ou similar. Em trechos embutidos, poderá ser utilizado o tubo de PVC com extremidades ponta e bolsa para solda ou com anéis de borracha.

15.22.4. Encamisamento de tubulação de gás enterrada

15.22.4.1 Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de mão de obra e materiais, inclusive tubulação de PVC e lançamento de concreto (15 Mpa), para a realização do serviço de encamisamento de tubulação de gás enterrada, objetivando proteger a rede de gás contra intervenção de terceiros.

15.22.4.2 Para a execução de serviços desta natureza a CONTRATADA deverá obter a concordância da Fiscalização. Da mesma forma, a CONTRATADA deverá inserir a informação do encamisamento no *as built* da rede.

15.22.5. Construção e instalação de proteção mecânica para tubulações de gás

15.22.5.1 Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais e mão de obra para a construção e instalação de proteção mecânica em material metálico, com prévia aprovação da GASMIG, compreendendo a fixação, limpeza e acabamentos finais.

15.22.5.2 Para instalação em tubulações metálicas deverá ser aplicado a proteção galvânica (torofita).

15.23. Instalação de dutos de PVC para ventilação de abrigos de regulação ou medição e regulação

15.23.1. Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais e serviços para a instalação de dutos que proporcionem a ventilação permanente nos abrigos considerados, de acordo com as normas em vigor.

15.23.2. Considerar também a mão de obra e materiais necessários para execução de embonecamento em alvenaria, preparando-as para receberem o acabamento final (pintura,

cerâmica ou outros).

- 15.23.3.** Caso seja necessária furação em laje ou parede, os furos executados serão pagos conforme item da PUS.

15.24. Corte em vidro

- 15.24.1.** Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de mão de obra e materiais, inclusive os materiais de recomposição quando necessário, poderá a CONTRATADA proceder a subcontratação do serviço.

15.25. Serviço de profissionais: Eletricista, Bombeiro Hidráulico, Pedreiro, Serralheiro e Marceneiro

- 15.25.1.** Estão inclusos neste item transporte de consumíveis e do empregado e de um auxiliar até o local onde será executada a tarefa e retorno, todos os equipamentos e ferramentas. Deverão estar inclusos todos os encargos sociais, benefícios e direitos trabalhistas. Será pago e medido por hora de profissional efetivamente trabalhada.

15.26. Lançamento e Adensamento de Concreto Simples e Concreto Armado Fck=15,0 Mpa, para casos específicos solicitados pela GASMIG, incluindo materiais

- 15.26.1.** O concreto será medido em metros cúbicos (m³) de volume efetivamente executado.
- 15.26.2.** Os serviços serão pagos pelo preço unitário contratual, considerando-se o tipo de concreto quanto à sua resistência à compressão. O preço incluirá o fornecimento de materiais, utilização de equipamentos e ferramentas, mão de obra necessária ao preparo, lançamento, adensamento e sua cura, inclusive o transporte de cimento, agregados e mistura, construção de plataformas, canaletas, calhas, tubulações e quaisquer outros serviços necessários à concretagem, bem como todos os encargos e despesas inerentes à execução do serviço.

15.27. Instalação de Manômetros na rede interna, Flexível para Medidor, Válvula Solenoide, Detector de Gás, Usinas de Centelhamento de Fogão, Centelhadores de Fogão, Espalhadores de Fogão e Manutenção de Aquecedores, incluindo materiais

- 15.27.1.** Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá a CONTRATADA, o fornecimento de mão de obra, materiais (incluindo o próprio equipamento) e insumos para execução dos serviços.
- 15.27.2.** Para o item de FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DETECTOR DE GÁS, o preço previsto na Planilha de Unidade de Serviços envolve a instalação de kit contendo um detector e uma válvula de bloqueio com solenoide.
- 15.27.3.** O item de Manutenção em Aquecedores e Manutenção de Aparelhos Especiais contempla serviços tais como troca de válvulas de água, unidades de ignição, sensores, câmaras, placas, peças de aparelhos especiais etc., necessários para o funcionamento adequado com o gás natural e deve ser previamente autorizado pela Fiscalização, após apresentação de 03 (três) orçamentos realizados pela CONTRATADA para definição do

fornecedor pela GASMIG.

15.27.3.1 Caso a CONTRATADA não consiga 03 (três) orçamentos, a CONTRATADA deverá apresentar justificativa bem fundamentada sobre a não obtenção dos orçamentos para avaliação da GASMIG.

15.27.4. A manutenção de danos ou a reposição de peças danificadas ocasionados pela CONTRATADA não serão medidas.

15.28. MOBILIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO FORA DA RMBH

15.28.1. Compreende a medição da mobilização de equipe de atendimento aos Centros de Distribuição da Gasmig, à exceção do Centro de Distribuição da Região Metropolitana de Belo Horizonte (CD-RMBH).

15.28.1.1 Nos casos de acionamentos temporários pela GASMIG para atendimento de ordens de serviço fora da região do Centro de Distribuição da Região Metropolitana de Belo Horizonte, tais como em Poços de Caldas e região, Ipatinga e região, Juiz de Fora e região e Divinópolis e região, sem se restringir a eles, a CONTRATADA será remunerada pela mobilização para esse atendimento, cabendo à CONTRATADA o fornecimento de transporte, alimentação e hospedagem para execução dos serviços solicitados pela GASMIG, sendo a alimentação e a hospedagem medidas em item específico da PUS.

15.28.1.2 A CONTRATADA deverá dimensionar recursos e equipe suficientes para a execução da ordem de serviço. O ônus por mobilizações adicionais ao local da prestação do serviço, para seu completo atendimento, será da CONTRATADA.

15.28.1.3 Caso sejam emitidas novas ordens de serviço para o local no qual a equipe da CONTRATADA já se encontra mobilizada, não haverá pagamento de nova mobilização.

15.28.1.4 Caso seja identificado pela fiscalização GASMIG que o tempo de estadia foi superior ao necessário para a realização das ordens de serviço, a quantidade de pernoites medidas no item da PUS poderá ser reavaliada de acordo com uma produtividade aceitável conforme ordem de serviço.

15.28.1.5 Em casos de desmobilização da equipe da CONTRATADA antes da conclusão da ordem de serviço, a CONTRATADA não fará jus ao recebimento de nova verba de mobilização, quando mobilizar novamente as equipes responsáveis pela execução dos serviços.

15.28.2. A GASMIG poderá acionar a CONTRATADA para mobilizar gasista em horário comercial, permanentemente, fora da região do Centro de Distribuição da Região Metropolitana de Belo Horizonte, tais como em Poços de Caldas e região, Ipatinga e região, Juiz de Fora e região e Divinópolis e região, sem se restringir a eles. A CONTRATADA não será remunerada por essa mobilização, ficando garantida a quantidade mínima de 220 USG (Unidade de Serviço de Gás), por mês, por gasista mobilizado, para pagamento da disponibilidade da equipe de atendimento no horário comercial.

15.28.2.1 Caso o 1º mês de atuação, não compreenda 30 dias, o pagamento será proporcional à quantidade de dias corridos.