

## Construção e adequação de instalações e conversão de aparelhos residenciais e comerciais

### A - OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo definir o escopo dos serviços de responsabilidade do **CONTRATADO** para construção e/ou adequação de rede interna de distribuição de gás, adequação de ambientes que abrigam aparelhos a gás e conversão de aparelhos de consumo em Edifícios Residenciais habitados e Estabelecimentos Comerciais, para o recebimento de Gás Natural, a partir das ERPs (Estações de Redução de Pressão), EMRs (Estações de Medição e Redução de Pressão Residenciais) ou EMCs (Estações de Medição e Redução Comerciais) da **COMPAGAS**, incluindo o serviço de Assistência Técnica em garantia, localizadas na Cidade de Curitiba e Região Metropolitana.

As edificações a receberem os serviços, objeto deste memorial, estão localizadas na Cidade de Curitiba.

### B - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

#### B.1 – Características Projetadas:

A Rede de Distribuição de Gás Natural da **COMPAGAS** é constituída por tubulações de aço carbono - API 5L Gr.B, operando com pressões nominais de 35 kgf/cm<sup>2</sup> (classe 300#), 17 kgf/cm<sup>2</sup> e 7 kgf/cm<sup>2</sup> (classes 150#), e por tubulações de Polietileno de Alta Densidade (PEAD-PE-80), operando com pressões nominais de 4 kgf/cm<sup>2</sup>.

Para o caso específico do ramal Residencial / Comercial em PEAD-PE-80, operando em pressão nominal de 4 kgf/cm<sup>2</sup>, a entrada de cada edificação, propriedade ou condomínio é contemplada por uma válvula de bloqueio (esfera) (OD-32mm ou OD-63mm), a partir da qual faz-se a interligação com a ERP (Estação Redutora de Pressão) ou a EMR / EMC, instalada ou a ser instalada, preferencialmente, em área interna da propriedade.

Os serviços e materiais para interligação do ramal externo, a partir das ERPs ou EMRs / EMCs (exceto os materiais listados no Anexo Q2), à tubulação da rede primária ou secundária original ou nova (caso de edificações com execução de novas instalações prediais), são de responsabilidade do **CONTRATADO**.

#### B.2 – Concepções de Projeto:

As instalações prediais das edificações a serem atendidas, quando necessário, deverão sofrer adaptações a fim de adequá-las às normas em vigor para o recebimento de Gás Natural. Tais adaptações poderão compreender desde simples correções nas instalações existentes como também, a troca completa das mesmas, podendo ser construídas de forma aparente, ou seja, passando externamente por uma das faces das edificações.

A construção de novas redes internas para a distribuição do gás, a partir da ERP ou EMR, em edificações residenciais, dar-se-á conforme uma das seguintes concepções:

- a) a linha primária (média pressão) terá seu limite de alimentação no abrigo coletivo de medição, o qual conterá, além dos medidores das unidades consumidoras, o regulador que reduzirá a pressão do gás para as condições de operação (baixa pressão) e suprirá as unidades consumidoras através de prumadas individuais;
- b) a linha primária terá seu limite de alimentação no abrigo de regulação de pressão, normalmente localizado na parte térrea da edificação; a partir dele o gás será distribuído através de uma tubulação principal e/ou prumada com as respectivas derivações para abrigos de medição instalados nos andares, em área de uso comum e, na seqüência, para as unidades consumidoras;
- c) a linha primária terá o seu limite de alimentação nos abrigos de medição e regulação de pressão, localizados nos andares da edificação, em área de uso comum, e a partir deles o gás será distribuído em baixa pressão (rede secundária) para cada unidade consumidora;
- d) a edificação com característica de residência unifamiliar terá a rede interna em baixa pressão, construída a partir da EMR, a qual será instalada na área frontal da propriedade, na faixa de recuo;

**OBS.:** as concepções descritas nas alíneas a), b) e c) também poderão contemplar a condição da rede interna inteira ser construída para operação em baixa pressão.

A construção de novas instalações para a distribuição do gás em edificações com fins comerciais dar-se-á conforme uma das seguintes concepções:

- a) a edificação que esteja construída no perímetro limítrofe da propriedade terá sua rede interna condicionada a operar em baixa pressão, a partir da EMC ou EMR, a qual será instalada na face frontal da edificação;
- b) a partir da EMC ou EMR, a linha primária (média pressão) terá o seu limite de alimentação no(s) abrigo(s) de regulação de pressão, localizado(s) em área ventilada e segura e a partir dele(s) o gás será distribuído em baixa pressão (rede secundária) para cada aparelho consumidor;
- c) a linha primária terá seu limite de alimentação no abrigo coletivo de medição, o qual conterá, além dos medidores das unidades consumidoras, o regulador que reduzirá a pressão do gás para as condições de operação (baixa pressão) e suprirá as unidades consumidoras através de prumadas ou ramais individuais;

**OBS.:**

- As concepções descritas nas alíneas b) e c) também poderão contemplar a condição da rede interna inteira ser construída para operação em baixa pressão;
- As redes de gás em edificações com ocupação por unidades residenciais e comerciais seguirão as concepções descritas para as edificações com atividades comerciais até o(s) ponto(s) de separação, onde cada qual segue sua respectiva concepção de construção.

As redes de gás primárias e/ou secundárias deverão ser construídas em cobre ou aço carbono. Outros materiais poderão ser aplicados desde que previamente analisados e aprovados pela **COMPAGAS**.

Para a execução dos serviços específicos de conversão (fogões, aquecedores, churrasqueiras, máquinas de secar e de lavar roupas, aparelhos comerciais, entre outros) de uma dada edificação residencial ou comercial, deverá o **CONTRATADO**, estar preparada e programada com número de profissionais qualificados, necessários e suficientes bem como, de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, instrumentos, viaturas e sistema de comunicação (no mínimo telefone celular), para a completa conversão da edificação a ser executada sempre, num prazo **MÁXIMO** de 10 (dez) horas. Para tal, caberá ao **CONTRATADO** o efetivo conhecimento e levantamento preliminares (check-list) das edificações de tal forma a permitir o devido planejamento dos serviços a serem executados a fim de minimizar imprevistos e/ou inconvenientes que possam vir a causar problemas/atrasos durante a sua execução.

A critério da **COMPAGAS**, o serviço de conversão de alguns aparelhos ao uso do Gás Natural poderá ser executado por empresa especializada, contratada diretamente pela **COMPAGAS**.

Para a conversão de edifícios com um número de apartamentos superior a 40 (quarenta), os quais sejam contemplados por 2 (dois), ou mais, aparelhos a gás por apartamento, os serviços poderão ser programados para mais de um dia, desde que previamente aprovado e acordado com a **COMPAGAS**.

Os serviços de conversão e adequações das instalações prediais, a serem executados pelo **CONTRATADO**, serão acompanhados pela Fiscalização da **COMPAGAS**, 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.

Caberá ao **CONTRATADO**, o recolhimento das Anotações de Responsabilidade Técnica (Civil e Mecânica) gerais do Contrato, junto ao CREA/PR.

Caberá também ao **CONTRATADO**, antes do efetivo início dos serviços de adequação e conversão de uma dada edificação (residencial ou comercial), o correspondente recolhimento (específico para esta edificação) da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) vinculada à ART do contrato.

### **B.3 – Normas Técnicas Aplicáveis:**

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5419 – Proteção de estruturas contra as cargas atmosféricas;

NBR 5580 – Tubos de aço carbono para rosca Whitworth gás para usos comuns na condução de fluídos;

NBR 5590 – Tubos de aço carbono com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluídos;

NBR 5883 – Solda branda;

NBR 6493 – Emprego de cores para identificação de tubulações;

NBR 6943 – Conexões de ferro fundido maleável, com rosca NBR NM ISO 7-1, para tubulações;

NBR 14745 – Tubo de cobre sem costura flexível, para condução de fluidos – Requisitos;

NBR 8130 – Aquecedores de água a gás tipo instantâneo – Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 11720 – Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar;

NBR 12727 – Medidor de gás tipo diafragma para instalações residenciais – Dimensões;

NBR 13103 – Adequação de ambientes residenciais para instalação de aparelhos que utilizam gás combustível;

NBR 13127 – Medidor de gás tipo diafragma para instalações residenciais;

NBR 13128 – Medidor de gás tipo diafragma, para instalações prediais – Determinação das características;

NBR 13206 – Tubos de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de água e outros fluídos;

NBR 14177 – Tubo flexível metálico para instalações domésticas de gás combustível;

NBR 15526 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;

NBR 15358 – Redes de distribuição para gases combustíveis em instalações comerciais e industriais – Projeto e execução;

NM-ISO 7.1 – Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca – Parte 1: Dimensões, tolerância e designação;

ANSI B 16.5 – Pipe flanges & flanged fittings;

ANSI B.16.9 – Factory – made wrought steel butt-welding fittings; e

Todas as especificações técnicas e desenhos constantes no Edital em questão.

**Notas:**

1) Demais normas brasileiras pertinentes e vigentes aos serviços contratados, deverão ser adotadas para as diversas fases dos serviços. Onde for requerida a utilização de

outras normas, em itens não cobertos pelas citadas, essas deverão também ser consideradas.

2) Todos os Procedimentos (PRs) e Especificações Técnica (ETs) constantes no Anexo Q5, bem como o RIPGás – COMPAGAS (Anexo Q3) poderão sofrer revisões/alterações durante o período de execução do contrato para que sejam adequados às novas revisões ou publicações das Normas Técnicas da ABNT. A COMPAGAS também poderá revisar/alterar ou criar novos Procedimentos (PRs) ou Especificações Técnicas (ETs) para atender novas demandas técnicas de modo a garantir as boas práticas de engenharia, segurança, meio-ambiente e economicidade.

Para estes casos, não caberá ao **CONTRATADO** qualquer remuneração adicional.

### **C) ESCOPO E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **Construção/Adequação/Conversão**

É de responsabilidade do **CONTRATADO**, a execução dos seguintes serviços/atividades constantes das respectivas AS (Autorização de Serviços) para cada edificação específica, alvo do processo de conversão ao uso do gás natural, mencionada no objeto deste memorial.

- Levantamento técnico dos aparelhos a gás (CENSO), com a respectiva entrega e aprovação por parte da **COMPAGAS**, de relatório detalhado identificando todos os aparelhos a gás existentes na edificação, suas características e possíveis problemas existentes;
- Teste de estanqueidade das instalações das edificações que serão convertidas ao uso do Gás Natural;
- Execução de novas instalações em substituição às antigas quando constatado o não aproveitamento das existentes, de acordo com o projeto aprovado pela **COMPAGAS**;
- Execução de adequações em instalações existentes e em ambientes que abrigam aparelhos a gás, quando necessárias;
- Teste de estanqueidade final das instalações novas ou das existentes reaproveitadas;
- Interligação da ERP (Estação de Redução de Pressão) ou EMR / EMC com a instalação interna da edificação;
- Conversão de todos os aparelhos a gás existentes nas unidades consumidoras, considerando todos os serviços e materiais necessários, para a utilização do Gás Natural. A critério da **COMPAGAS**, este serviço poderá ser executado diretamente pela **COMPAGAS**.
  - Obras civis;
  - Montagem do conjunto de regulagem e/ou medição das unidades consumidoras;
  - Serviços de Assistência Técnica (em garantia);
  - Montagem de válvulas, equipamentos e acessórios que compõem uma determinada estação (ERP/ EMR ou EMC) para a edificação a ser convertida;
  - Instalação de aparelhos novos; e

- Execução de desenho “as built” de instalação executada (ou adequada).

#### D) RECURSOS NECESSÁRIOS

##### D.1) EQUIPE BÁSICA (MÃO DE OBRA)

- 1 engenheiro de obras
- 1 supervisor de obras
- 6 oficiais gasistas, sendo um deles exclusivo para atendimento, em horário comercial, de ocorrências registradas no *Call Center* da **COMPAGAS**;
- 5 encanadores;
- 2 oficiais pedreiro;
- 1 motorista;
- 1 técnico de projetos;
- 1 técnico de *call center*;
- 1 assistente administrativo;
- 1 técnico de segurança.

Consideram-se inclusos todos os custos com salários, encargos trabalhistas, pagamento de adicional de periculosidade para todas as funções sujeitas ao adicional conforme legislação em vigor, alimentação e transporte.

##### D.2) MATERIAIS / EQUIPAMENTOS / ESCRITÓRIO

- 1 escritório, na cidade de Curitiba, dispo de 3 estações de trabalho com micro-computadores conectados à Internet, 1 linha telefônica fixa, 1 aparelho de fax e todo material de consumo de escritório;

- todo ferramental, EPIs, uniformes e crachá de identificação adequados para que os profissionais possam exercer suas atividades com qualidade e de forma segura;

3 conjuntos de solda;

2 compressores;

10 conjuntos de manômetros de coluna d'água;

2 conjuntos de manômetros Bourdon;

1 detector portátil de vazamento de gás combustível (Spygas ou similar)

1 detector portátil de monóxido de carbono (Spygas ou similar)

2 máquinas fotográficas digitais

3 aquecedores de passagem de 18 litros/min com exaustão forçada (com os kits para GN e GLP) para utilização como back up em situações de emergência;

5 linhas telefônicas móveis (celulares), sendo 1 de uso exclusivo do gasista responsável pelo atendimento às ocorrências registradas no sistema *Call Center* da **COMPAGAS**;

- 1 veículo tipo Kombi;

2 veículos de passeio, sendo 1 exclusivo para o gasista responsável pelo atendimento às ocorrências registradas no sistema *Call Center* da **COMPAGAS**;

1 veículo tipo utilitário (como Saveiro, Strada, etc).

## **DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO / ADEQUAÇÃO / CONVERSÃO**

### **1. LEVANTAMENTOS E RELATÓRIOS**

#### **1.1 - Levantamento técnico dos aparelhos a gás (CENSO) em edificações residenciais e comerciais**

Após o recebimento de AS específica, caberá à **CONTRATADA**, marcar data e horário juntamente ao síndico ou responsável da edificação, visando visitar todas as unidades consumidoras de GLP da edificação em questão, para fazer um levantamento técnico objetivando cadastrar todos os aparelhos a gás existentes.

O relatório deverá ser fornecido em formulário específico, montado previamente pelo **CONTRATADO** e aprovado pela **COMPAGAS**, devendo constar, no **mínimo**, os seguintes dados: i) as quantidades de aparelhos instalados nas unidades consumidoras; ii) o estado físico e de conservação de cada aparelho; iii) o tipo, fabricante, marca e modelo; iv) a condição de instalação de cada aparelho; v) a impossibilidade de conversão de aparelhos a gás com a justificativa de possível troca por outro equivalente, quando for o caso; vi) a falta de válvulas de bloqueio nos pontos de consumo; vii) a existência de pontos de gás não utilizados; viii) a situação e diâmetro de chaminés, quando houver aparelhos que necessitam de exaustão de gases provenientes da combustão; ix) a existência e diâmetros de terminais de chaminés adequados para aparelhos que requeiram este dispositivo; x) outras condições de segurança não atendidas, previstas por normas.

No relatório de CENSO deverá constar os dados cadastrais do apartamento, são eles:

- Nome completo e legível (letra de forma) da pessoa que acompanhou o técnico (de preferência o proprietário do apartamento);
- Número do apartamento
- Telefones para contato (no mínimo um fixo e um celular)
- Assinatura da pessoa que acompanhou o técnico (de preferência o proprietário do apartamento).

O relatório deverá ser complementado com soluções relativas aos problemas encontrados e o respectivo orçamento para implantá-las, elaborado com base nos itens da Planilha de Preços Unitários (Anexo Q7 do CONTRATO). Se necessário, caberá ao **CONTRATADO**, elaborar um relatório fotográfico descrevendo sobre o estado de conservação dos aparelhos ou a impossibilidade de conversão, identificando os problemas levantados.

De posse deste relatório, caberá à **COMPAGAS** efetuar a sua aprovação e/ou sugerir alterações ou adaptações que se façam necessárias.

Em havendo interesse, poderá a **COMPAGAS** indicar um profissional do seu quadro para o acompanhamento dos serviços em questão, quando da visita à edificação considerada.

Considerar, para o presente caso, o levantamento da totalidade de apartamentos e pontos de consumo da edificação.

Por fim, atentar que o referido levantamento servirá para o **CONTRATADO** planejar os serviços de adequação e conversão dos aparelhos existentes e providenciar a aquisição de peças novas para a realização dos serviços – Kits de conversão (caso a **COMPAGAS** venha a autorizar a posterior execução dos serviços).

#### **NOTAS:**

- Em casos de aparelhos sem condições de uso ou que não apresentem condições técnicas para conversão ao uso do Gás Natural, caberá à **CONTRATADA** notificar o fato à **COMPAGAS** através de relatório detalhado específico (contendo fotos, descritivo e soluções alternativas).
- Caberá à **CONTRATADA**, também, quando da execução desta atividade, comunicar por escrito ao consumidor (com cópia à **COMPAGAS**), possíveis problemas detectados quando da vistoria de cada aparelho (pintura, existência de riscos, vidros trincados e/ou quebrados, suportes danificados, “bocas” que não funcionam, entre outros).

## **2. TESTES**

### **2.1 - Teste de estanqueidade das instalações residenciais ou comerciais**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviço (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO** a execução de um teste de estanqueidade nas instalações originais da edificação a ser convertida oportunamente, de acordo com as recomendações constantes do Regulamento para Instalações Prediais da **COMPAGAS** - RIPGás e com o Procedimento **COMPAGAS** PR-69-981-CPG-010.

Este item também se aplica para o caso de instalações novas a serem executadas pelo **CONTRATADO**.

Tais serviços incluem o fornecimento, pelo **CONTRATADO**, de todos os materiais, equipamentos, instrumentos e mão-de-obra necessários (caberá à **COMPAGAS** aprovar antecipadamente a equipe proposta para cada teste a ser realizado, em função das dimensões e dificuldades de cada edificação), com emissão e entrega dos laudos técnicos à **COMPAGAS**. Em havendo eventuais vazamentos, sua localização (seja em aparelhos a gás ou ao longo da tubulação) deverá ser identificada e o fato comunicado à **COMPAGAS**.

Para a presente atividade, haverá o acompanhamento dos serviços por parte de profissional da **COMPAGAS**, podendo ainda, haver a presença de empresa ou órgão certificador do serviço (a ser **CONTRATADO** diretamente pela **COMPAGAS**).

**NOTA** – para o presente item, o **CONTRATADO** deverá disponibilizar, obrigatoriamente, no **mínimo**, 10 (dez) conjuntos indicadores de pressão (os quais poderão ser confeccionados pela próprio **CONTRATADO**), compostos de manômetro de coluna d'água (escala de pressão de 1500 mmca), válvulas de bloqueio (esfera) e conexões que permitam acoplamento da instalação em teste à fonte de pressão.



## **2.2 - Teste de níveis de monóxido de carbono (CO) em aparelhos a gás e nos ambientes**

O **CONTRATADO** 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, de acordo com a norma ABNT-NBR 8130.

Dentro desse contexto, caberá ao **CONTRATADO**, após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, efetuar os testes com equipamentos similares ao aparelho da marca Testo 300 ou SPY GAS, devidamente calibrado. Os resultados dos testes deverão ser transcritos para formulário específico e deverão ser assinadas pelo **CONTRATADO** e pelo **CONSUMIDOR**, sendo que uma delas deverá ser entregue ao **CONSUMIDOR** de imediato e a outra entregue à **COMPAGAS**.

Os serviços deverão ser executados conforme Procedimento PR-65-981-CPG-009.

## **2.3 - Teste para verificação da pressão de operação**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra para verificação da pressão estática e dinâmica de operação nos abrigos de medidores e/ou junto aos aparelhos.

## **2.4 - Teste de potência em aparelhos a gás**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de ferramentas e todas as conexões, acessórios, manômetros, botijões de GLP com regulador de pressão quando necessário e mão-de-obra para a montagem e operacionalização, conforme o procedimento de teste de potência PR-48-974-CPG-001 fornecido em anexo, a ser acompanhado por profissional da **COMPAGAS** em aparelhos a gás residenciais/comerciais, nas condições de operação, com fins de conversão ao uso do GN ou para confirmação de potência após a conversão do aparelho.

Os equipamentos como medidor de gás, balança, termômetro e panela serão fornecidos pela **COMPAGAS**.

## **3. VENTILAÇÃO PERMANENTE**

As “**não conformidades**” identificadas tanto em instalações prediais quanto em ambientes que abrigam aparelhos a gás, poderão vir a ser corrigidas dentro do presente Contrato e com base no Regulamento de Instalações Prediais da **COMPAGAS** (RIPGas) e nas normas técnicas da ABNT, em vigor. Dentro desse contexto e após o recebimento de uma Autorização de Serviço (AS) específica, o **CONTRATADO** procederá:

### 3.1 - Execução de ventilação permanente superior e inferior

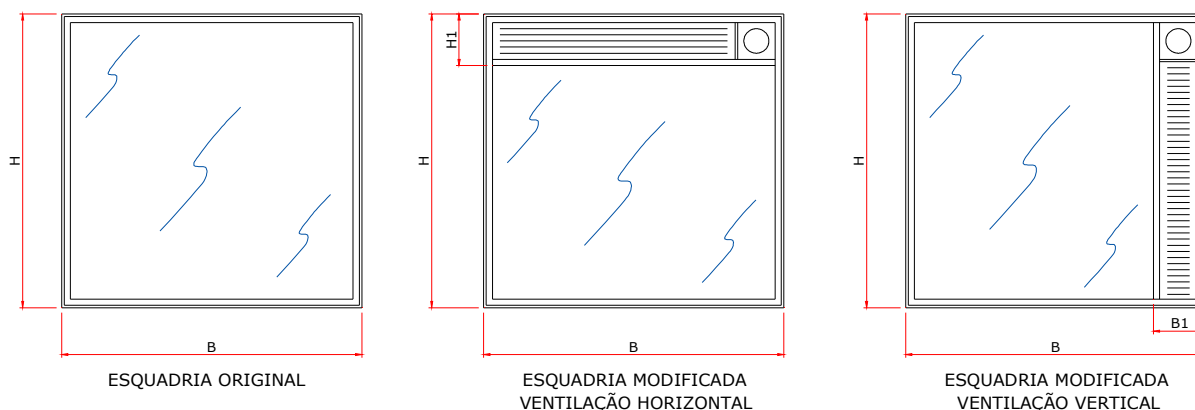
Quando houver a necessidade de execução de ventilação superior, conforme o RIPGÁS da **COMPAGAS**, o **CONTRATADO** deverá, por meios próprios, realizar a instalação de venezianas, fixar bascula (fazendo o uso de chumbadores, pinos ou rebites) ou efetuar a abertura em parede com a respectiva instalação de grelha de acabamento (tipo Westaflex, Suprafirst ou similar).

Para os casos de instalação de veneziana, o **CONTRATADO** 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.

Devem ser considerados os valores de readequação ou, se necessária, a substituição do vidro e nova furação (no vidro ou na nova estrutura de alumínio) para passagem do duto da chaminé do aquecedor.

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

Como exemplo, abaixo segue desenho de uma situação original e de duas possibilidades para instalação de venezianas com furação para passagem de chaminé.



A forma de cálculo da área a ser medida / remunerada:

Se a área  $H1 \times B$  ou  $B1 \times H < 0,5 \text{ m}^2$  por UDA, será pago  $0,5 \text{ m}^2$ .

Se a área  $H1 \times B$  ou  $B1 \times H > 0,5 \text{ m}^2$  por UDA, será pago o valor medido.

### 3.2 - Instalação de dutos de PVC de 100 mm em abrigos de medidores e/ou reguladores

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, 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.

Quando solicitado, considerar também a mão-de-obra e materiais necessários para execução de emboçamento em alvenaria, preparando-as para receberem o acabamento final (pintura, cerâmica ou outros).

Caso seja necessário furação em laje ou parede, os furos executados serão pagos conforme item de planilha específico.

#### 4. EXECUÇÃO DE NOVAS INSTALAÇÕES

##### 4.1 / 4.2 Execução de novas instalações aparentes

A presente atividade tem por objetivo a execução de novas instalações aparentes. Assim, após o recebimento de uma Autorização de Serviço (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO** a execução da construção e montagem da tubulação em questão, em aço ou cobre, dependendo das condições previstas em projeto (ou croqui) aprovado pela **COMPAGAS**, considerando a sua completa fixação/sustentação (com tirantes, suportes em “L”, mão francesa ou qualquer outro tipo de fixação), furação para passagem por muros e paredes de alvenaria, bem como a execução de impermeabilização de todos os pontos sujeitos a infiltrações.

Caberá ao **CONTRATADO** o fornecimento de todos os materiais necessários (exceto os materiais listados no Anexo Q2) para execução dos serviços.

O presente item não contempla a utilização de balancins, cadeirinhas ou andaimes.

O presente item contempla a utilização de escada.

As novas instalações deverão ser executadas conforme projeto aprovado pela **COMPAGAS**. Condições associadas a possíveis alterações de projeto, deverão ser previamente aprovadas pela **COMPAGAS**, bem como, deverão ser contempladas quando da execução do as-built (PR-65-940-CPG-001) da instalação considerada (o qual é de total responsabilidade do **CONTRATADO**).

##### - Execução de novas instalações aparentes, com utilização de balancins, cadeirinhas ou andaimes

O presente item contempla todos os serviços descritos no item anterior, considerando, porém, a utilização de balancins, cadeirinhas ou andaimes.

Os serviços somente poderão ser executados após a emissão da Permissão de Trabalho (PT) por parte do técnico de segurança do **CONTRATADO**.

##### - Execução de novas instalações embutidas

A presente atividade tem por objetivo a execução de novas instalações, considerando que as tubulações sejam embutidas. Assim, após o recebimento de uma Autorização de Serviço (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO** a execução da construção e montagem da tubulação em questão, em aço ou cobre, dependendo das condições previstas em projeto (ou croqui) aprovado pela **COMPAGAS** (ramais externos deverão ser

construídos em mesmo material da tubulação existente na edificação (aço ou cobre) ou de acordo com determinação da **COMPAGAS**), considerando todas as obras civis correlatas, com a respectiva preparação da superfície para recebimento dos acabamentos e pinturas que se façam necessários.

O presente item não contempla a utilização de balancins, cadeirinhas ou andaimes.

As novas instalações deverão ser executadas conforme projeto aprovado pela **COMPAGAS**. Condições associadas a possíveis alterações de projeto, deverão ser previamente aprovadas pela **COMPAGAS**, bem como, deverão ser contempladas quando da execução do as-built (PR-65-940-CPG-001) da instalação considerada (o qual é de total responsabilidade do **CONTRATADO**).

#### **- Execução de novas instalações prediais enterradas**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá à **CONTRATADA**, a construção do ramal externo mediante projeto (ou croqui) aprovado pela **COMPAGAS**, o qual interligará a estação considerada (e previamente instalada) à instalação existente ou à nova instalação recém construída. Tais ramais externos deverão ser construídos em mesmo material da tubulação existente na edificação (aço ou cobre) ou de acordo com determinação da **COMPAGAS**, sendo que a abertura de valas deverá atender as recomendações contidas na ET-65-940-CPG-034.

Para tubulações enterradas, a profundidade mínima deverá ser igual àquelas referenciadas no Regulamento para Instalações Prediais de Gás da **COMPAGAS**.

Após a execução do ramal externo, deverá ser realizado o teste de estanqueidade destas instalações. No caso de não ser verificado vazamento, o **CONTRATADO** deverá proceder a interligação da estação instalada à rede interna da edificação para disponibilização do Gás Natural.

Para tubulações de cobre enterradas, considerar a necessidade de “berço” em areia para o assentamento da tubulação, enquanto que, para tubulações de aço carbono enterradas, considerar o revestimento anticorrosivo de primer e fita tipo toro que se faça necessário (tais procedimentos deverão ser previamente aprovados pela **COMPAGAS**).

Os serviços e materiais (exceto os materiais listados no Anexo Q2) correspondentes à execução do ramal externo e à interligação da estação considerada com a tubulação existente ou instalada, também são de responsabilidade do **CONTRATADO**.

Considerar também a execução de todos os serviços complementares à interligação, tais como: soldas, pinturas, aplicação do revestimento anticorrosivo, limpeza final, testes, entre outros.

**Nota:** apenas a conexão de interligação da estação considerada ao ramal externo poderá ser testada com a própria pressão do gás. No caso da interligação não apresentar

vazamento, deverá a mesma ser revestida com fita de polietileno apropriada, a frio (tipo toro), no caso de ter sido executada em aço e, posteriormente, reaterrada, se enterrada.

Em paralelo e antes de liberar o Gás Natural, o **CONTRATADO** deverá fazer o fechamento da válvula geral da central de fornecimento de GLP para a edificação e proceder ao corte físico da sua tubulação principal. Os segmentos da antiga tubulação alimentadora de GLP que não mais servirão para alimentar a edificação, antes de serem abandonadas, deverão ser purgadas com ar ou gás inerte, de acordo com o procedimento apresentado pela **COMPAGAS**, em função do volume hidráulico da tubulação restante e, posteriormente terem suas extremidades tamponadas.

Por fim, considerar a restauração integral do trecho trabalhado nas condições originais encontradas (gramas, jardins, calçadas, petit-pavê, etc.), bem como a execução de impermeabilização de todos os pontos sujeitos a infiltrações.

#### 4.3 - Montagem mecânica de quadro de medidores de vazão e reguladores de pressão

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais (exceto os materiais relacionados no Anexo Q2) e mão-de-obra para a montagem mecânica do quadro de distribuição de regulagem de pressão e medição de gás, composto de regulador(es) de pressão, medidor(es) de vazão tipo diafragma, válvulas de bloqueio (tipo esfera nas bitolas de ½" ou ¾" ou 1"), ponto(s) de tomada de pressão à jusante dos reguladores, tubos flexíveis sanfonizados, tubos rígidos de cobre, conexões e acessórios para complementação da montagem e dos suportes de fixação/sustentação.

Antes da efetiva execução dos serviços, caberá ao **CONTRATADO**, a aprovação preliminar, juntamente à **COMPAGAS**, da concepção a ser adotada em termos de dimensões e posicionamento dos equipamentos (pré-montagem).

Os procedimentos relativos aos serviços de montagem do quadro deverão atender aos padrões contidos no Regulamento da **COMPAGAS** (RIPGás) e às normas técnicas vigentes.

O quadro deverá ser pintado na cor amarela (padronizada para gás).

Também está inclusa no escopo deste item a instalação de reguladores de 3º estágio (estabilizadores), os quais poderão ser instalados nos pontos de consumo de gás ou nos quadros de medidores, ou seja, fora do quadro de medidores. Estão inclusos neste item a remuneração do serviço de regulagem (ajuste fino) de pressão nos casos em que forem necessários. Como exemplo pode-se citar os casos em que são instalados os estabilizadores porém os aparelhos permanecem operando com GLP, sendo necessário o ajuste de pressão e novo ajuste quando da conversão.

Para os casos em que forem utilizados materiais em aço ou ferro maleável, os mesmos deverão ser obrigatoriamente galvanizados.

**Nota:** a unidade referida neste item da planilha está vinculada ao número de medidores e reguladores contidos no abrigo, isto é, o preço final a ser pago pelos serviços será calculado multiplicando-se o valor unitário apresentado na planilha de preços (Anexo Q7) pelo número de medidores e reguladores instalados no abrigo.

## 5. OBRAS CIVIS

O **CONTRATADO** poderá ter que executar obras civis, de acordo com as solicitações da **COMPAGAS**, entre as quais:

### 5.1 - Construção, em alvenaria, de Abrigos para Reguladores e Medidores

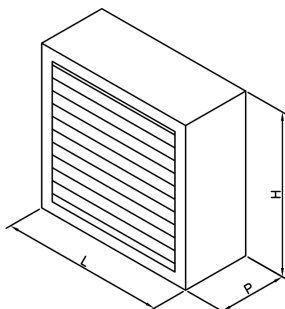
Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais e serviços para a construção de abrigos em alvenaria para conjuntos de regulagem e/ou medição a jusante da estação (ERP, EMR ou EMC), cujas dimensões deverão estar compatíveis com o número de componentes a serem instalados. As dimensões desses abrigos deverão ser previamente aprovadas pela **COMPAGAS**. 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. Considerar, também, a instalação de esquadria (quadro e/ou porta) em alumínio, hermética ou ventilada, a ser fornecida e instalada pelo **CONTRATADO** e paga em conformidade com suas dimensões, conforme item de planilha.

### 5.2 - Fornecimento de instalação de esquadrias em alumínio (caixas, portas, avanços, venezianas para janelas, etc)

Após recebimento de AS específica, o **CONTRATADO** 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.

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

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



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

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

Somente Porta:  $(L \times H)$

### 5.3 - Adequações em abrigos de medidores e reguladores

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais e serviços para executar alterações necessárias nas dimensões de abrigos existentes objetivando obter o espaço necessário a conter 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.

### 5.4 - Pintura de tubulação de cobre ou de aço carbono

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, 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 e adequação do local, de tubulações aparentes, na cor padrão referenciada no Regulamento para Instalações Prediais de Gás da **COMPAGAS**.

### 5.5 - Serviço de azulejista

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os meios, materiais e mão-de-obra para a recolocação de azulejos e materiais similares, dando o acabamento de acordo com as condições originais encontradas.

O fornecimento dos azulejos também será de responsabilidade do **CONTRATADO**.

### 5.6 - Serviço de pintura em alvenaria

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os meios, materiais e mão-de-obra para a execução do serviço de emassamento e pintura de paredes em alvenaria, dando o acabamento de acordo com as condições originais encontradas. Este item considera tinta acrílica a base d'água.

### 5.7 - Serviços em forros de gesso comum ou "Dry-wall"

Forro - Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todo o material e mão-de-obra necessários à execução dos serviços de reconstituição de teto rebaixado em gesso liso, de forma a se obter as condições originais de acabamento. Este item contempla a reconstituição de forros em decorrência da substituição da chaminé de aquecedores.

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

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

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

Se o comprimento  $C < 1$  m por UDA, será pago o 1 m.

Se a comprimento  $C > 1$  m por UDA, será pago o valor medido.

#### **5.8 - Relocação ou instalação de tomada de energia elétrica**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todo o material e mão-de-obra para a realização do serviço de relocação ou instalação de tomada de energia elétrica compreendendo a instalação de fiação elétrica embutida em alvenaria ou aparente em conduítes e dos demais componentes elétricos.

**Nota** – para os casos de instalação embutida, considerar o pagamento dos serviços mediante o fator “K” da Planilha de Preços Unitários.

#### **5.9 - Abertura de furos em elementos estruturais em concreto, em paredes de alvenaria e substituição de vidro para passagem de dutos de chaminés, prumadas ou dutos de ventilação**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, a execução dos serviços referentes à abertura de furos em lajes e/ou vigas de concreto, em paredes de alvenaria ou substituição de vidros, com a posterior limpeza e recomposição do local considerando o acabamento nas condições originais.

Não faz parte do escopo deste item o pagamento de furos em alvenaria para passagem de tubulação que fará parte da rede de gás (inclusive no item instalação de rede).

O Valor unitário para pagamento de furação em lajes e/ou vigas de concreto se aplica somente para execução de serviço através de sistema mecanizado (equipamento específico para execução do serviço). Furações executadas com martelo ou ponteiro serão remunerados mediante aplicação do fator “K” constante na Planilha de Preços Unitários.

### **6. SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO**

#### **6.1 - Rebaixamento de aquecedores**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de material (com exceção dos relacionados no ANEXO Q2) e mão-de-obra para a realização do serviço de rebaixamento de aquecedores de passagem ou acumulação.

#### **SERVIÇOS INCLUSOS NO OBJETO DESTES ITENS**

- Retirada do aquecedor da posição original;
- Re-instalação do aquecedor através de fixação de suportes distanciadores de parede ou similares;
- Deslocamentos dos pontos de gás, de água quente e fria com tubos de cobre rígidos;
- Interligação do aquecedor aos pontos de água quente e fria (considerar a eventual necessidade de substituição dos respectivos tubos flexíveis);
- Instalação de suportes especiais para fixação de aquecedores de acumulação.



#### SERVIÇOS NÃO INCLUSOS NO OBJETO DESTE ITEM

- Instalação de chaminé completa (será remunerada através do item 6.2.);
- Instalação de terminais (será remunerada através do item 6.3);
- Instalação das válvulas de bloqueio para gás (será remunerada através do item 6.4.);
- Instalação dos tubos flexíveis de gás (será remunerada através do item 6.5.).

#### 6.2 - Instalação de chaminés completa

Quando houver necessidade de instalação de uma chaminé completa, caberá ao **CONTRATADO** a execução de todos os serviços e materiais necessários para a completa e perfeita adequação do local, considerando a montagem e instalação da nova chaminé, flexível ou rígida até o comprimento horizontal de 2,0 metros, dos trechos retos vertical e, quando necessário, o de compensação, as curvas, o acabamento da gola e instalação de aros de arremate na parte interior e exterior (quando necessário) da edificação.

Todas as obras civis correlatas, bem como, os respectivos acabamentos, nas condições originais, também deverão estar contempladas no presente item.

#### 6.3 - Instalação de terminal do tipo “T”, “chapéu chinês” ou “Termwest” (considerando utilização de cadeirinha)

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos necessários para a realização dos serviços de instalação (substituição do terminal existente) de terminais dos tipos “T”, “chapéu chinês” ou “Termwest”, em fachadas externas de edificações, onde se façam necessárias suas instalações, com todas as obras civis e acabamentos que se façam necessárias.

#### 6.4 - Instalação de válvulas de bloqueio para gás em aparelhos ou intermediárias na rede de gás

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de material (inclusive a válvula) e mão-de-obra, para a instalação de válvula de bloqueio do tipo esfera em aparelhos, equipamentos ou em meio de trechos de tubulação, dos segmentos residencial ou comercial, conforme a necessidade.

- Este item não poderá ser considerado quando aplicado o item 4.3, pois este já contempla o fornecimento e instalação de válvulas de bloqueio em seu escopo.

#### 6.5 - Instalação de tubos flexíveis para gás em aparelhos

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de material (exceto os flexíveis, conforme previsto no Anexo Q2) e mão-de-obra, para instalação de tubo flexível em aparelhos a gás instalados em das edificações dos segmentos residencial ou comercial, conforme a necessidade.

- Este item não poderá ser considerado quando aplicado o item 4.3, pois este já contempla a instalação de tubos flexíveis em seu escopo.

#### **6.6 - Encamisamento de tubulação de gás localizada em espaço confinado**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, 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. 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. O encamisamento também poderá ser executado com placas de gesso de modo a isolar a tubulação eventualmente instalada dentro de forros.

#### **6.7 - Aplicação de primer e torofita para proteção anti-corrosiva de tubulação**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, 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 todas as bitolas de tubulação. A aplicação da torofita deverá atender o especificado no Procedimento **COMPAGAS** PR-75-952-CPG-001 e tem por objetivo a proteção anti-corrosiva.

#### **6.8 - Construção e instalação de proteção mecânica para tubulações de gás**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra para a construção e instalação de proteção mecânica em material metálico, concreto ou alvenaria, com prévia aprovação da **COMPAGAS**, compreendendo a fixação, limpeza e acabamentos finais.

### **7. SERVIÇO DE CONVERSÃO DE APARELHOS RESIDENCIAIS**

O serviço de conversão de aparelhos residenciais (fogões, aquecedores de água, secadoras, etc.) poderá ser executado de forma individual, ou seja, moradores novos que se mudaram para edifícios já convertidos para o gás natural. A solicitação de conversão será realizada através de um protocolo aberto no Call Center e caberá a licitante vencedora, através de seu técnico de Call Center, coletar as informações necessárias para que seja providenciado o kit de conversão e agendar o serviço com o cliente final. É obrigatório que se registre no sistema Call Center a data que foi agendada com o cliente para atendimento.

A remuneração pelo serviço será feita de acordo com os valores unitários estipulados na planilha de preços. Não haverá distinção de preços pelo fato de se tratar de conversões individuais.

Todos os serviços deverão ser registrados em formulário específico a ser disponibilizado pela **COMPAGAS**.

O serviço somente será pago após a apresentação de formulário preenchido com a descrição do serviço executado, listando os materiais utilizados de fornecimento da COMPAGAS e constando a assinatura/aceite e telefone do cliente.

### 7.1 Conversão de fogão

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, efetuar a substituição do “kit de conversão” que é composto de, no mínimo, todos os injetores e registros de mesa e de forno, com posterior regulagem da chama dos queimadores. Caso seja necessária a substituição total ou parcial das peças necessárias para que o centelhamento seja feito de forma, o **CONTRATADO** deverá providenciar os mesmos sem custo adicional. O “kit de conversão” original a ser disponibilizado é de total responsabilidade do **CONTRATADO** e deverá estar incluso nos preços propostos em planilha.

Este item contempla a remuneração do serviço conversão para fogões 4,5 ou 6 bocas com ou sem forno e “cooktops” de todas as marcas e modelos.

Para situações específicas de aparelhos muitos antigos ou fora de linha, poderá ser utilizado, desde que previamente aprovado pela **COMPAGAS**, o procedimento de recalibração dos injetores e registros sendo, neste caso, considerado o fator “K” previsto na Planilha de Preços Unitários.

As peças substituídas dos aparelhos de consumo de GLP deverão ser devolvidas ao **CONSUMIDOR**.

Caso venha a ser constatado pela fiscalização da **COMPAGAS**, ter havido imperícia durante a execução de qualquer tipo de serviço, por parte dos técnicos do **CONTRATADO**, vindo a causar danos aos aparelhos ou a qualquer outro bem do **CONSUMIDOR**, esta deverá arcar com todos os custos necessários para a devida regularização dos danos causados, isentando a **COMPAGAS** de quaisquer responsabilidades.

#### **NOTAS:**

- quando necessário, a **COMPAGAS**, a seu critério, poderá solicitar ao **CONTRATADO** instalar fogões novos, sendo o pagamento deste serviço feito por item específico da planilha de preços unitários;
- no caso do fabricante do aparelho não mais existir ou não se justificar economicamente a sua conversão, este fato deverá ser comunicado antecipadamente à **COMPAGAS** por escrito, através de formulário específico, por ocasião do recenseamento dos aparelhos, conforme previsto no item CENSO;
- devem ser instaladas válvulas de bloqueio (esfera) para fogões que não disponham deste dispositivo de segurança, de acordo com a especificação técnica ET-65-200-CPG-030, e desde que previamente aprovado pela **COMPAGAS**;

- o **CONTRATADO** deverá disponibilizar os kits com pelo menos 05 dias de antecedência da data prevista para os serviços de conversão visando o bom andamento dos trabalhos.

## **7.2 - Conversão de aquecedor de passagem**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, efetuar as conversões de aquecedores de passagem (de procedência nacional ou não), considerando-se a substituição dos injetores, e quando necessário, dos queimadores, válvulas e injetores do piloto do aparelho e a regulagem da chama dos queimadores. O “kit de conversão” é de total responsabilidade do **CONTRATADO** e deverá estar incluso nos preços propostos em planilha.

Para situações específicas de aparelhos a gás antigos ou fora de linha, poderá ser utilizado, desde que previamente aprovado pela **COMPAGAS**, o procedimento de recalibração dos injetores sendo, neste caso, considerado o fator “K” previsto na Planilha de Preços Unitários.

As peças substituídas dos aparelhos de consumo de GLP deverão ser devolvidas ao **CONSUMIDOR**.

### **NOTAS:**

- quando necessário, a **COMPAGAS**, a seu critério, poderá solicitar ao **CONTRATADO** instalar aquecedores novos e o pagamento deste serviço será efetuado de acordo com a planilha de preços unitários (Anexo Q7);
- no caso de o fabricante do aparelho não mais existir ou não se justificar economicamente a sua conversão, este fato deverá ser comunicado antecipadamente à **COMPAGAS** por escrito através de formulário específico, por ocasião do recenseamento dos aparelhos, conforme previsto no item CENSO;
- devem ser instaladas válvulas de bloqueio (esfera) para aparelhos que não disponham deste dispositivo de segurança, de acordo com a especificação técnica ET-65-200-CPG-030, e desde que previamente aprovado pela **COMPAGAS**;
- o **CONTRATADO** deverá disponibilizar os kits com pelo menos 05 dias de antecedência da data prevista para os serviços de conversão visando o bom andamento dos trabalhos.

## **7.3 - Conversão de aquecedores de acumulação, lareiras, churrasqueiras ou secadora de roupas.**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, a conversão de aquecedores de acumulação (de procedência nacional ou não), lareiras, churrasqueiras ou secadora de roupas, considerando-se a substituição do(s) injetor(es) do queimador principal e do injetor do piloto. O “kit” de conversão é de total responsabilidade do **CONTRATADO** e deverá estar incluso nos preços propostos em planilha.

Para situações específicas de aparelhos muito antigos ou fora de linha, poderá ser utilizado, desde que previamente aprovado pela **COMPAGAS**, o procedimento de

recalibração dos injetores e registros sendo, neste caso, considerado o fator “K” previsto na Planilha de Preços Unitários.

#### NOTAS:

- quando necessário, a **COMPAGAS**, a seu critério, poderá solicitar ao **CONTRATADO** instalar aquecedores novos e o pagamento deste serviço será efetuado de acordo com a planilha de preços unitários (Anexo Q7);
- no caso de o fabricante do aparelho não mais existir ou não se justificar economicamente a sua conversão, este fato deverá ser comunicado antecipadamente à **COMPAGAS** por escrito, através de formulário específico, por ocasião do recenseamento dos aparelhos, conforme previsto no item CENSO;
- devem ser instaladas válvulas de bloqueio (esfera) para aparelhos que não disponham deste dispositivo de segurança, de acordo com a especificação técnica ET-65-200-CPG-030, e desde que previamente aprovado pela **COMPAGAS**;
- o **CONTRATADO** deverá disponibilizar os kits com pelo menos 05 dias de antecedência da data prevista para os serviços de conversão visando o bom andamento dos trabalhos.

#### 7.4 - Conversão de aquecedor de passagem eletrônico residencial da marca Harman, Rinnai ou similar

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra credenciada pelo fabricante/importador, necessários para a execução dos serviços de conversão de aquecedores dos tipos acima descritos, através da configuração da placa controladora geral, troca de injetores ou anel regulador de gás, troca do regulador de ar e, se necessário, de queimadores, testes, regulagens em geral e, quando necessário, reinstalação do próprio aparelho.

São considerados aquecedores eletrônicos aqueles que possuem placas controladoras digitais incorporadas ao aparelho e que necessitam de reconfiguração no ato da conversão.

#### 8. SERVIÇO DE CONVERSÃO DE APARELHOS COMERCIAIS

A conversão dos aparelhos a gás do segmento comercial deverá ser realizada com a substituição de injetores e, quando necessário, de válvulas de controle, de registros de bloqueio (esfera) e demais peças.

Para o caso de estabelecimento comercial, onde for detectado aparelho tecnicamente não conversível ou sem condições de utilização, condição esta anteriormente levantada por ocasião do recenseamento de aparelhos, o **CONTRATADO** não poderá executar a conversão em tal aparelho, devendo ser ele isolado da instalação e o seu ponto de gás devidamente plugado. No caso de o fabricante do aparelho não mais existir ou, economicamente, sua conversão não se justificar, este fato deverá ser comunicado antecipadamente à **COMPAGAS** por escrito, através de formulário específico, por ocasião do recenseamento dos aparelhos, conforme previsto no item CENSO.

Quando se tratar de caldeiras ou aparelhos considerados do tipo industrial, com potência superior a 60 kW (860 kcal/min) estes não deverão ser convertidos sem que se encontrem em ambientes devidamente ventilados, com os respectivos dispositivos de segurança, válvulas de bloqueio (esfera) de acordo com o ET-65-200-CPG-030 e com chaminés e terminais. Para a conversão destes aparelhos, deverão ser atendidas as normas técnicas pertinentes ao assunto.

### **8.1 – Conversão de queimadores comerciais**

#### **Conversão de Banho Maria, chapa, fritadeira, forno, churrasqueira, máquina de assar frango, panelão, char broiler, secadora de roupa comercial e fogão.**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO** o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra, necessários para a execução dos serviços de conversão para o uso do gás natural (troca ou recalibração de injetores e espalhadores de chama), regulagem dos aparelhos acima descritos e quando necessitar, a troca do queimador, a qual deverá ser realizada mediante prévia aprovação da **COMPAGAS**, com o respectivo pagamento feito em separado da execução dos serviços através da apresentação da nota fiscal, conforme item h) das NOTAS GERAIS.

Se necessário, realizar pequenos reparos como ajustar/trocar peças de fixação, suportes e tampas de regulagem de ar entre outros.

Este item será pago por queimador efetivamente convertido.

Ex. Fogão 6 bocas + Chapa com 2 queimadores = 8 queimadores.

### **8.2 - Construção e montagem de tubos distribuidor e alimentador e instalação de válvulas de bloqueio individuais dos queimadores para fogões, chapas e outros aparelhos que demandem estes acessórios**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra, necessários para a execução dos serviços de construção, montagem, fixação e operacionalização de tubos distribuidor e alimentador bem como instalação de válvulas de bloqueio individuais dos queimadores para fogões, chapas e outros aparelhos que demandem estes acessórios.

## **9. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE APARELHOS**

Caberá ao **CONTRATADO** o fornecimento de materiais e mão-de-obra para instalação de aparelhos novos em substituição a outros aparelhos ou que venham a ser utilizados em novos pontos de consumo (novas instalações), entre os quais;

### **9.1 Instalação de aparelhos residenciais (fogões, aquecedores de água, lareiras, churrasqueiras, etc)**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de materiais (com exceção dos relacionados no ANEXO

Q2) e mão-de-obra para o serviço de instalação do aparelho, tubo flexível e conexões de adaptação, na forma de substituição, por ocasião da conversão de GLP para GN, ou no caso de construção de nova instalação ou reforma.

O **CONTRATADO** deverá vistoriar os ambientes de instalação, obedecendo ao que determinam o RIPGÁS da **COMPAGAS** e as normas que regem o assunto.

Cabe ao **CONTRATADO** a retirada dos aparelhos a serem substituídos, se houverem, e entregá-los ao proprietário do imóvel.

O **CONTRATADO** deverá instalar devidamente o novo aparelho certificando-se de que haja uma válvula de bloqueio específica para o aparelho instalada.

Cabe, ainda, ao **CONTRATADO**, após a instalação do aparelho, testar a estanqueidade das instalações de todos os tubos, conexões e a do próprio aparelho. De preferência, recomenda-se que estes testes sejam realizados na presença do proprietário ou do seu representante, verificando-se também o seu correto funcionamento. Deverão ainda ser transmitidas ao **CONSUMIDOR** as informações que se fizerem necessárias para a correta operação do aparelho.

Para execução dos serviços de instalação de aquecedor de água, deverão ser fornecidos e instalados os flexíveis para água, conexões de adaptação, sua chaminé e respectivo terminal do tipo “T”, “chapéu chinês” ou “Termwest”.

O **CONTRATADO** deverá vistoriar o ambiente de instalação, obedecendo ao que determinam o RIPGÁS da **COMPAGAS** e as normas que regem o assunto.

Cabe ao **CONTRATADO** retirar o aquecedor instalado, caso haja, e entregar ao proprietário do imóvel.

O **CONTRATADO** deverá instalar devidamente o novo aparelho obedecendo ao RIPGás e à norma ABNT-NBR 13103, quanto às alturas mínima e total do(s) trecho(s) vertical(is) da chaminé e dar os devidos acabamentos de gola na chaminé certificando-se também de que haja uma válvula de bloqueio específica para o aparelho instalada.

O **CONTRATADO** deverá instalar o Terminal do tipo “T” ou “chapéu chinês”, sempre que a descarga dos produtos se fizer para o ar livre (área externa) ou para o prisma de ventilação da edificação. Caberá ao **CONTRATADO**, de acordo com o aparelho, definir as dimensões do terminal.

Todos os serviços de obra civil, bem como, seus respectivos acabamentos finais estão inclusos no presente item.

**9.2 Instalação de aparelhos comerciais (banho Maria, chapa, fritadeira, churrasqueira, máquina de assar frango, panelão, char broiler, secadora de roupa comercial, fogão, etc)**

Após o recebimento de uma Autorização de Serviços (AS) específica, caberá ao **CONTRATADO**, o fornecimento de todos os materiais (exceto os materiais listados no Anexo Q2) e mão-de-obra para a instalação do aparelho acima descrito, incluindo a instalação de flexível e conexões necessárias.

O **CONTRATADO** deverá instalar devidamente o novo aparelho certificando-se de que haja uma válvula de bloqueio específica para o aparelho instalada.

## **10. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

### **10.1 Verba destinada para remuneração de serviços não previstos na planilha original do contrato.**

Todos os demais serviços que não estejam contemplados no memorial descritivo, antes de sua execução, deverão ser orçados e apresentados na forma de Consulta Técnica (CT) para análise e aprovação da **COMPAGAS**.

## **11. MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO**

### **11.1 Verba destinada para a remuneração das despesas com mobilização e desmobilização**

O pagamento desta verba será efetuado conforme os critérios de medição (Anexo Q8).

### **Serviços de Assistência Técnica em Garantia**

O **CONTRATADO** deverá prestar os serviços de assistência técnica em garantia, sem qualquer ônus à **COMPAGAS**, dos serviços de conversão, executados nas unidades convertidas para o uso do Gás Natural, por um prazo de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir do dia de encerramento da conversão de cada edificação.

Os atendimentos solicitados serão repassados pelo serviço de “call center” e/ou pessoal técnico da **COMPAGAS** e deverão ser providenciados pela equipe técnica do **CONTRATADO**.

Caso o **CONTRATADO** não solucione os eventuais problemas advindos dos serviços prestados, **COMPAGAS** reserva-se ao direito de, a qualquer tempo, solucionar os problemas através da execução dos serviços, utilizando todos os recursos necessários. Nestes casos, todos os custos serão cobrados integralmente do **CONTRATADO** através de descontos nos Boletins de Medição.

Todos os serviços executados deverão ser registrados em formulário específico a ser disponibilizado pela **COMPAGAS**.

O formulário deverá ser preenchido com a descrição do serviço executado, listando os materiais utilizados de fornecimento da **COMPAGAS** (caso seja necessário) e constando a assinatura/aceite e telefone do cliente.



## NOTAS GERAIS:

Para todos os serviços acima descritos, considerar que nos mesmos está inclusa a totalidade dos serviços de obra civil e de acabamento, visando deixar as instalações e locais afetados de forma similar às condições originais encontradas.

Todos os serviços, objeto do presente Edital, somente poderão ser executados com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos mesmos, específica por edificação (obra). Deverá ser emitida obrigatoriamente 1 ART por edificação (obra), sendo que esta deverá estar vinculada a ART geral do contrato.

As ARTs deverão ser providenciadas sempre simultaneamente à emissão das Autorizações de Serviços (AS's) emitidas pela **COMPAGAS**.

Ao final de cada serviço, o **CONTRATADO** deverá deixar a obra por ele executada completamente limpa, de acordo com o "Procedimento de Limpeza de Obra" ET-65-940-CPG-013.

Para toda entrega de obra, o **CONTRATADO** deverá emitir a "Declaração de Entrega de Obra", de acordo com o formulário constante no Anexo 3 deste Memorial.

No caso de haver ocorrência de algum problema de fornecimento de Gás Natural para as edificações, na data da conversão dos aparelhos, caberá ao **CONTRATADO** prever, como solução provisória, a instalação segura de botijões de GLP, do tipo P-13 (botijões + gás), até o respectivo equacionamento do problema, para não prejudicar o **CONSUMIDOR**, sem custos adicionais para a **COMPAGAS**. Este fato deverá ser sempre comunicado previamente à **COMPAGAS**.

Todos os materiais, aparelhos e "kits originais" de conversão (exceto os materiais listados no Anexo Q2) são de inteira e total responsabilidade do **CONTRATADO** e deverão estar inclusos nos preços dos serviços propostos na Planilha Geral de Preços (Anexo Q7).

Todos os demais materiais que não façam parte da condição original dos serviços (conforme descrições de cada item em específico) e que venham a ser fornecidos pelo **CONTRATADO**, serão pagos, mediante prévia aprovação da **COMPAGAS**, pelo valor da nota fiscal do material ou aparelho acrescido de **15% (quinze por cento)** a título de taxa de administração.

Durante a execução de quaisquer serviços, caberá ao **CONTRATADO**, realizar o número de atendimentos (chamadas) dos consumidores envolvidos, que se façam necessários, independentemente de horário, devendo para tal estar mobilizada e apta e não caracterizando qualquer direito a ressarcimento adicional por tais atendimentos.

Após a execução dos serviços de conversão de uma dada edificação, caberá ao **CONTRATADO**, a prestação de serviços de "**Assistência Técnica de Garantia**" dos aparelhos a gás instalados nas unidades consumidoras das edificações convertidas ao

uso do Gás Natural, **sem qualquer tipo de remuneração adicional**, em consonância com o Código de Defesa do Consumidor e através da sua equipe básica.

No caso específico das atividades de conversão dos aparelhos a gás, a **COMPAGAS** poderá, a qualquer momento, repassar esses serviços para empresas autorizadas das respectivas marcas, ou ainda, retirá-los do escopo do **CONTRATADO** caso tais serviços não sejam realizados de acordo com os padrões exigidos pela **COMPAGAS**.

Para os serviços a serem realizados em alturas os profissionais destacados para atuar no cumprimento destas atividades deverão ser devidamente capacitados, assim como, os equipamentos utilizados (conjunto que compõem os balancins, as cadeirinhas e os andaimes), devidamente certificados, quanto aos aspectos da segurança e saúde, pelos órgãos competentes afins.

Os serviços somente poderão ser executados após a emissão da Permissão de Trabalho (PT) por parte do técnico de segurança do **CONTRATADO**.

## **FORNECIMENTO E DEVOLUÇÃO DE MATERIAIS**

A **COMPAGAS** disponibilizará os materiais principais de acordo com os listados no Anexo Q2, ficando a cargo do **CONTRATADO** o fornecimento de todos os demais materiais necessários à perfeita e completa execução dos serviços contratados, de acordo com as especificações da **COMPAGAS**.

Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos obedecendo rigorosamente às normas, desenhos e especificações técnicas relacionadas neste Memorial e no Edital.

O **CONTRATADO** deverá enviar programação à **COMPAGAS** para a retirada dos materiais, sempre com uma antecedência mínima de 2 dias. Os mesmos deverão ser requisitados em formulários próprios (SM) fornecidos pela **COMPAGAS**, numerados seqüencialmente, informando o local de aplicação.

Na ocasião do carregamento, o **CONTRATADO** deverá fazer a inspeção de recebimento dos materiais, apontando todas as “não conformidades” encontradas. Em hipótese alguma serão aceitas reclamações ou reivindicações posteriores decorrentes de eventuais problemas com os materiais entregues, que não tenham sido apontadas por escrito no momento da entrega. A correção das “não conformidades” poderá ser feita pelo **CONTRATADO** mediante acordo entre as partes, desde que emitido, previamente, um RNC – Relatório de Não Conformidade.

Para o fornecimento dos materiais e equipamentos de responsabilidade do **CONTRATADO** somente serão aceitos produtos de fabricantes tecnicamente reconhecidos e que já tenham sido fornecidos, comprovadamente, para empresas concessionárias distribuidoras de gás canalizado.

Todos os materiais fornecidos pela **COMPAGAS** e não utilizados nos locais específicos de aplicação ou caracterizados como sobra de obra, deverão ser obrigatoriamente devolvidos ao almoxarifado de origem da **COMPAGAS**, através de formulário próprio.

## **MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

Para a execução dos serviços, objeto do presente Memorial, caberá ao **CONTRATADO** disponibilizar todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, em número e quantidade compatíveis com cada serviço a ser considerado. Neste contexto, considerar ainda, que os referidos dispositivos devam estar em perfeitas condições de uso e de calibração (quando for o caso).

## **DISPOSIÇÕES GERAIS**

- **O CONTRATADO** deverá gerar em “WORD” ou “EXCEL” todos os documentos técnicos solicitados neste Memorial Descritivo (procedimentos, relatórios, memórias de cálculo e outros). Para tal, estes documentos deverão ser apresentados com a folha de capa, de acordo o modelo mostrado no Anexo 1 deste Memorial.

- Ao final do Contrato, a **COMPAGAS** poderá, se for de interesse do **CONTRATADO**, disponibilizar Atestado dos Serviços Executados, de acordo com o modelo apresentado no Anexo 2 deste Memorial.

## **ANEXOS A ESTE MEMORIAL**

- Modelo de Capa (Anexo 1);
- Modelo de Atestado dos Serviços Executados (Anexo 2);
- Formulário para Declaração de Término de Obras (Anexo 3).



## **Anexo 2**

### **Modelo de Atestado dos Serviços Executados**

#### **A T E S T A D O**

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa .....,  
pessoa jurídica de direito privado, com sede ....., bairro  
....., em ....., estado do ....., inscrita no CNPJ sob o nº  
....., executou para a (Nome da  
Companhia)....., sediada em ....., inscrita no  
CNPJ sob o nº (CNPJ da Companhia)....., os serviços de Adequação e  
Conversão de Instalações Residenciais e Comerciais, em consonância com o objeto do  
contrato nº ....., firmado em ...../...../....., com as principais características  
descritas abaixo:

#### **1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA**

(DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS EXECUTADOS). VERIFICAR ITEM  
8.3.3 DO EDITAL

#### **2. PRINCIPAIS SERVIÇOS EXECUTADOS**

(LISTAR O NOME DOS EDIFÍCIOS E ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS  
ONDE FORAM EXECUTADOS OS SERVIÇOS)

#### **3. PERÍODO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL**

Início: .....  
Término: .....

#### **4. PERÍODO EFETIVO DE EXECUÇÃO**

Início: .....  
Término: .....

#### **5. VALOR INICIAL DO CONTRATO**

R\$ ..... (.....)

6. DATA-BASE

...../...../.....

7. VALOR TOTAL FATURADO A PREÇOS INICIAIS

7.1. R\$. ..... (.....)

8. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

8.1. Eng.º .....CREA n.º .....-D/.....

8.2. Eng.º .....CREA n.º .....-D/.....

Declaramos que todos os serviços foram executados dentro dos padrões técnicos de qualidade, segurança, normas de engenharia em vigor, tendo sido atendidos todos os prazos previstos, condições e especificações, não havendo qualquer registro que desabone a capacidade técnica da referida empresa na condução dos serviços executados.

**(PARÁGRAFO A SER ADAPTADO CONFORME O DESEMPENHO DO CONTRATADO)**

.....(local)....., .....de ..... de .....

\_\_\_\_\_  
Eng.º .....  
CREA n.º .....-D/.....  
.....(cargo).....

**(O ATESTADO SERÁ ASSINADO POR UM REPRESENTANTE LEGAL (DIRETOR) E PELO GERENTE DE CONTRATO, COM SEU RESPECTIVO CREA).**

### Anexo 3

#### Declaração de Término de Obra

Empresa Instaladoro CONTRATADO: _____	
Responsável Técnico: _____	ART: _____
Nº da AS: _____	Nº Projeto: _____
Cliente: _____	
Rua: _____	Nº _____
Bairro: _____	Zona de Bloqueio: _____

#### DECLARA:

Damos por terminados os serviços constantes da **AS** supracitada, que a seguir assinalamos:

- Adequação de instalações prediais existentes para utilização de Gás Natural;
- Adequação de ambientes de edificações que abrigam aparelhos a gás;
- Construção de nova instalação predial;
- Testes de Estanqueidade (Inicial e Final) das Instalações Prediais (Primárias e/ou Secundárias);
- Conversão de Aparelhos para uso de Gás Natural;
- Teste de Monóxido de Carbono (CO) em aparelhos e ambientes que abrigam aparelhos a gás;
- Execução de Acabamentos de Obras Civis;
- Execução de Limpeza de Obra.
- Construção e Montagem de ERP ou EMR/EMC.



COMPAGAS

GásNatural

**EDITAL DE LICITAÇÃO  
CONCORRÊNCIA COMPAGAS Nº 010/2014  
GERÊNCIA DE VENDAS URBANO  
ANEXO Q4 – MEMORIAL DESCRITIVO**



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO

Informamos que todos os serviços acima assinalados foram executados estritamente de acordo com o Regulamento para Instalações Prediais – **RIPGAS**, com as Especificações Técnicas da **COMPAGAS**, e ainda com as demais normas técnicas vigentes aplicáveis aos assuntos.

Faz parte integrante desta declaração, a entrega dos documentos abaixo relacionados:

- Certificado do Teste de Estanqueidade emitido pelo órgão certificador (se for o caso);
- Certificados de materiais utilizados;
- Certificados de aparelhos utilizados;
- Cópia das MDM's (Movimentação de Materiais) relativas às devoluções de materiais / aparelhos utilizados na obra.
- Cópia do projeto as-built e em meio eletrônico.

Curitiba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200x.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e Carimbo do Responsável Técnico do **CONTRATADO**)