

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

OBJETIVO:

Definir os critérios a serem adotados durante as medições dos serviços executados pelo **CONTRATADO** em conformidade com o Termo de Referência (TR) constantes no Anexo I do Edital e demais documentos contratuais e itens da Planilha de Unidade de Serviços, a saber:

ÍTEM DA PUS	DESCRIÇÃO
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE
1.1	Compreende a medição mensal das atividades voltadas à administração local e manutenção do canteiro de obras, conforme item 15.1 do TR. A medição desse item será proporcional ao avanço financeiro do contrato, sendo o cálculo realizado da seguinte forma: $Resultado = \alpha * \left[\frac{Vtm}{VT} \right], \text{ onde:}$ • <i>Vtm = Valor total em reais dos serviços medidos no mês, sem considerar o item 1 da Planilha de Unidade de Serviços</i> • <i>VT = Valor total do Contrato, sem considerar o item 1 da Planilha de Unidade de Serviços</i> • <i>α = Coeficiente de presença efetiva do engenheiro responsável e auxiliar administrativo na vigência do CONTRATO, tem valor padrão 1. A cada dia de ausência do engenheiro será deduzido o valor de 0,02 do Coeficiente e a cada dia de ausência do auxiliar administrativo será deduzido o valor de 0,01 do Coeficiente.</i> O CONTRATADO não fará jus ao recebimento do item total ou de parcial (conforme divisão acima) no mês de medição, caso não comprove, por meio de relatório aprovado pela FISCALIZAÇÃO, a presença efetiva do engenheiro responsável e equipe obrigatória, a alocação de equipamento e a infraestrutura do canteiro (conforme previsto no item 15.1 do Anexo I – Termo de Referência). O item do mês não comprovado, não será medido e não poderá ser pleiteado futuramente em outro mês.
1.2	Compreende a medição do envio à GASMIG de relatório mensal das atividades voltadas à gestão de saúde, segurança do trabalho e meio ambiente, conforme item 11 e 15.1.2 do TR. O CONTRATADO não fará jus ao recebimento do item no mês de medição, caso não comprove, por meio de relatório aprovado pela FISCALIZAÇÃO, as exigências do item 11 e 15.1.2 do TR. O item do mês não comprovado, não será medido e não poderá ser pleiteado futuramente em outro mês.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

2	SERVIÇOS DE ATENDIMENTO A URGÊNCIA E EMERGÊNCIA Serviços de atendimento a urgência e emergência, conforme item 15.2 do TR (ANEXO I). A medição desse item será proporcional à quantidade de atendimentos realizados pela Contratada dentro do prazo, sendo o cálculo realizado da seguinte forma: $Resultado = \frac{\sum_{d=1}^{quant. \text{ de dias do período de apuração}} k * \left[\frac{CDP}{QTC} \right]}{quant. \text{ de dias do período de apuração}}, \text{ onde:}$ • CDP = Quantidade de atendimentos dentro do prazo no dia de apuração • QTC = Quantidade total de atendimentos demandados com data de previsão de conclusão no dia de apuração • O fator k representa a disponibilidade da contratada ao longo do dia. Caso a Gasmig fique desassistida por qualquer período ao longo do dia, o fator será inferior a 1. Para o cálculo será considerada a hora efetivamente disponível da Contratada, ou seja, quantas horas ela ficou disponível ao longo de 24 horas. $k = \frac{\text{Quantidade de horas disponíveis ao longo do dia}}{24 \text{ horas}}$ Os relatórios de atendimento a clientes deverão conter a assinatura do cliente/responsável.
3	SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA Serviços de assistência técnica, conforme item 15.3 do TR (ANEXO I). Serão medidos 100% (cem por cento) após sua execução, emissão de relatórios (conforme modelos do Anexo X), registro nas notas de serviço e aprovação da Fiscalização. Os relatórios de atendimento a clientes deverão conter a assinatura do cliente/responsável. OBS.1: Será 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. Caso o quantitativo de USG, no mês da medição, somado para os itens 3.1, 3.2 e 4.16 da Planilha de Unidade de Serviços (PUS), supere o quantitativo de 220 USG, será medido o quantitativo efetivamente realizado de USG, não sendo considerada a quantidade mínima. OBS.2: A hora de sobreaviso de gasista será medida conforme estabelecido pela GASMIG, não estando contida na quantidade mínima descrita na observação 1 deste item. OBS.3: 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 (item 4) da PUS sendo considerados valores adicionais às atividades de visita técnica.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

	OBS.4: Quando a GASMIG demandar mais de um serviço em uma mesma edificação, somente será pago uma única visita. Os demais itens de execução demandados (item 4 da PUS) serão pagos na quantidade efetivamente realizada, por exemplo, a substituição de medidores de faturamento de um prédio com medição individual, será paga uma única visita e, adicionalmente, a quantidade de medidores substituídos conforme item 4.16 da PUS.
4.1 à 4.4	EXECUÇÃO DE TESTES, Conforme Termo de Referência Serão medidos 100% (cem por cento) após sua execução, conforme item 15.4 e 15.5 do TR (ANEXO I), com a emissão de relatório (modelo conforme Anexo X), assinados pelo executante, pelo Responsável Técnico e pela Fiscalização, acompanhado da ART. Os instrumentos de medição utilizados nos testes deverão estar com os certificados de calibração válidos na data de realização do teste. Em caso de teste de estanqueidade com resultado reprovado, o serviço só poderá ser medido após apresentação da comunicação formal com o cliente. OBS.1: Para clientes comerciais será pago apenas um único teste de estanqueidade, independentemente de quantas ramificações / ambientes existirem no cliente comercial. OBS. 2: Para clientes residenciais será pago apenas um único teste de estanqueidade por unidade residencial presente no condomínio, independentemente de quantas prumadas/rede secundárias existirem no condomínio. No caso de o prédio residencial possuir ramificações de rede interna para áreas comuns tais como salão de festa, espaço gourmet, cozinha para empregados, central de aquecimento etc., será pago um único teste de estanqueidade, independente de quantas ramificações para áreas comuns existirem. OBS.3: Tanto para clientes residenciais e comerciais, os testes de monóxido de carbono e verificação de pressão de operação só serão pagos quando autorizado pela Fiscalização e por aparelho / ponto de consumo testado.
4.5 e 4.6	IMPLANTAÇÃO E REPARO DE REDE Os serviços de assentamento da tubulação, conforme item 15.6 do TR (ANEXO I) serão medidos por metro linear, de acordo com o desdobramento abaixo indicado, incluindo todos os materiais (exceto tubos de PE 100), mão de obra e serviços para a sua instalação, teste pneumático, limpeza, e inertização das linhas: a) 100% (cem por cento) após a montagem da tubulação, inspeção visual, limpeza, teste pneumático, pintura, inertização, emissão de relatórios de construção, montagem e testes (conforme modelos do Anexo X) e emissão de ART pelo responsável técnico. A tubulação deverá estar devidamente afixada ou enterrada em toda sua extensão, com proteção mecânica nos locais necessários, pintada/sinalizada, mantendo os afastamentos de outras redes conforme normas, com teste de estanqueidade aprovado; e entrega final com aprovação da Fiscalização do “AS BUILT” e “DATA BOOK”.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

	<u>OBS.1:</u> A GASMIG, <u>a seu critério</u>, poderá fornecer tubos de cobre e tubos de multicamada, devendo à CONTRATADA todos os serviços e demais fornecimentos (conexões etc.) previstos no item 15.6 do TR. <u>OBS.2:</u> O custo do teste de estanqueidade da rede reparada já está incluso neste item, não sendo devida sua medição em item complementar. <u>OBS.3:</u> Nos casos em que a CONTRATADA for acionada pela GASMIG para realizar reparos em tubulação de cobre, a CONTRATADA fará jus à medição de uma extensão mínima de 1,5 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. <u>OBS.4:</u> Nos casos em que a CONTRATADA for acionada pela GASMIG para realizar reparos em tubulação de multicamadas, a CONTRATADA fará jus à medição de uma extensão mínima de 2,5 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. <u>OBS.5:</u> A rede em PE 100 por eletrofusão deverá sempre ser executada em vala e deverá ter a proteção mecânica onde for necessário e a sinalização conforme o item 15.6 do TR. <u>OBS.6:</u> Nos casos em que a CONTRATADA for acionada pela GASMIG para realizar reparos em rede em PEAD, a CONTRATADA fará jus à medição de uma extensão mínima de 2,5 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 nos serviços de recomposição com substituição de solo e de restauração de pavimentos e revestimentos. <u>OBS.7:</u> Quando a CONTRATADA não disponibilizar soldador de PEAD para fazer os reparos em redes de PEAD, somente a equipe civil, e a GASMIG utilizar de sua mão de obra para realizar as soldas, será aplicado um fator multiplicador de 0,50 sobre a extensão de rede a ser paga.
4.7	RECOMPOSIÇÃO COM SUBSTITUIÇÃO DE SOLO, Conforme Termo de Referência Os serviços de recomposição de vala, conforme item 15.7 do TR serão medidos por metro cúbico <u>compactado na vala</u>, mediante apresentação dos relatórios de montagem e construção, conforme anexo X. <u>OBS.1:</u> Para casos de construção de rede será considerada a largura máxima padrão de 40 cm para valas em calçadas. Nos casos de reparo de rede, a largura considerada será aquela realizada no local para acesso à tubulação.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

4.8	RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS, Conforme Termo de Referência Os serviços de restauração de pavimento e de revestimento, conforme item 15.8 do TR (ANEXO I) serão medidos como segue:
4.8.1	O plantio de grama será medido em área (m²) de plantio efetivamente executado, utilizando grama nova em placas, de forma a cobrir todo o local afetado, devendo seguir as características originais. Os serviços serão pagos pelo preço unitário contratual, contemplando todas as operações descritas no item 15.8 do TR, bem como fornecimento, transporte, equipamentos utilizados, mão de obra e encargos necessários à execução do plantio, conforme o tipo de plantio executado. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X.
4.8.2	O serviço será medido em metros quadrados (m²) de pavimento intertravado de concreto (FCK 35Mpa, esp.=6,0cm) executado, no caso de construção. A recomposição deverá ser concluída de maneira uniforme, sem ondulações, limpa, com rejuntamento e travamento nas bordas, respeitando as características originais do piso. Os serviços serão pagos pelo preço unitário contratual, contemplando todas as operações descritas no item 15.8 do TR, bem como toda a mão de obra e encargos necessários à execução dos serviços. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X.
4.8.3	O serviço será medido em metros quadrados (m²) de pavimento intertravado de concreto (FCK 35Mpa, esp.=8,0cm) executado, no caso de construção. A recomposição deverá ser concluída de maneira uniforme, sem ondulações, limpa, com rejuntamento e travamento nas bordas, respeitando as características originais do piso. Os serviços serão pagos pelo preço unitário contratual, contemplando todas as operações descritas no item 15.8 do TR, bem como toda a mão de obra e encargos necessários à execução dos serviços. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X.
4.8.4	Será medido em metros quadrados (m²), incluindo a remoção, armazenamento se necessário e o reaproveitamento do pavimento, incluindo também o reaterro, compactação, rejunte, concreto magro e contrapiso, onde aplicável. A recomposição deverá ser concluída de maneira uniforme, sem ondulações, limpa, com rejuntamento e travamento nas bordas, respeitando as características originais do piso. Somente será medido após o aceite do Órgão Público envolvido e com o acompanhamento da Fiscalização. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X.
4.8.5 à 4.8.11	O serviço e fornecimento serão medidos, em metros quadrados (m²) de pavimento ou parede executado. A recomposição deverá ser concluída de maneira uniforme, sem ondulações, limpa, com rejuntamento e alinhamento necessário, respeitando as características originais do piso ou da parede, inclusive desenhos existentes. Os serviços e fornecimento serão pagos pelo preço unitário contratual, contemplando todas as operações descritas no item

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

4.8.12 à 4.8.16	15.8 do TR, bem como toda a mão de obra, material e encargos necessários à execução dos serviços. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X. O serviço e fornecimento serão medidos, em metros quadrados (m²) de pavimento ou parede executado. A recomposição deverá ser concluída de maneira uniforme, sem ondulações, limpa, a textura e a junta necessária, respeitando as características originais do piso ou da parede, inclusive desenhos existentes. Os serviços e fornecimento serão pagos pelo preço unitário contratual, contemplando todas as operações descritas no item 15.8 do TR, bem como toda a mão de obra, material e encargos necessários à execução dos serviços. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X. OBS.1: Para casos de construção de rede será considerada a largura máxima padrão de 40 cm para valas em calçadas para todos os itens. Nos casos de reparo de rede, a largura considerada será aquela realizada no local para acesso à tubulação.
4.9	IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULAS DE BLOQUEIO INCLUINDO MATERIAL, Conforme Termo de Referência Serão medidos 100% (cem por cento) após a instalação e aprovação da Fiscalização, conforme item 15.9 do TR. As válvulas de bloqueio deverão ser instaladas em locais que permitam o seu acionamento pleno, tanto para abertura quanto fechamento. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme modelos do Anexo X.
4.10 a 4.13	CONVERSÃO DE APARELHOS PARA GÁS NATURAL Os serviços de conversão de equipamentos para GN, conforme item 15.10 do TR (ANEXO I) serão medidos pelo número de queimadores, no caso de fogão comercial/industrial e por unidade para os demais aparelhos a gás, conforme critérios abaixo: a) 100% (cem por cento) após a conversão do equipamento para GN, com substituição dos injetores dos queimadores e/ou do piloto, substituição das válvulas de regulagem de ar e demais itens necessários, bem como a regulagem e execução de testes de chamas, pressão e vazamento do aparelho. As peças originais substituídas deverão ser devolvidas ao cliente, mediante apresentação de comprovante. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, preenchidos em sua totalidade e com assinatura do cliente/responsável, conforme modelos do Anexo X. OBS.1: Nos casos previstos pelo TR relacionados à furação de injetores, os serviços deverão ser medidos em item específico da PUS, mediante apresentação do relatório (modelo conforme Anexo X) com aprovação pela fiscalização. OBS.2: Nos casos previstos pelo TR relacionados à conversão de aparelhos especiais, o item terá um valor simbólico na planilha de preços unitários. O valor em USG a ser medido será correspondente ao valor em reais do valor

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

	do serviço prestado, constante na nota fiscal, adicionado dos valores do BDI do CONTRATO. A fórmula matemática para esta definição de valor é conforme segue: $CD \cdot (1 + BDI)$. O valor do custo direto (CD) a ser considerado será conforme orçamento previamente aprovado pela GASMIG. A nota fiscal, os 3 orçamentos realizados e o orçamento aprovado pela GASMIG para a realização do serviço deverão ser anexados ao boletim de medição, juntamente com a memória de cálculo para definição do valor em US do serviço. O total a ser utilizado deste item no contrato está limitado a 0,5% do total de USG disponíveis para o contrato.
4.14	ADEQUAÇÃO DE AMBIENTES Os serviços correspondentes ao item 15.11 do TR (ANEXO I) serão medidos 100% (cem por cento) após sua execução, emissão de relatório (modelos conforme Anexo X) e aprovação da Fiscalização. Os materiais e serviços deverão atender às normas pertinentes e somente poderão ser medidos após acabamento e conclusão de todas as pendências, com aceite pelo cliente/responsável.
4.15	ADEQUAÇÃO DE INSTALAÇÕES INTERNAS DE GÁS Os serviços correspondentes ao item 15.12 do TR (ANEXO I) serão medidos 100% (cem por cento) após sua execução, emissão de relatórios (modelos conforme Anexo X) e aprovação da Fiscalização. Os materiais e serviços deverão atender às normas pertinentes e somente poderão ser medidos após acabamento final e conclusão de todas as pendências, com aceite pelo cliente/responsável.
4.16	SERVIÇOS EM MEDIDORES Os serviços correspondentes ao item 15.13 do TR (ANEXO I) serão medidos 100% (cem por cento) após sua execução, emissão de relatórios (modelos conforme Anexo X) e aprovação da Fiscalização. Os materiais e serviços deverão atender às normas pertinentes. Os medidores individuais deverão estar identificados com a respectiva unidade consumidora a qual pertence. Deverá ser emitido boletim de leitura (modelo Anexo X) com o preenchimento de todas as informações. Caso não haja contrato associado ao medidor ou a unidade consumidora não estiver apta para consumo de GN, deverá ser instalado lacre, anel cego e adesivo padrão Gasmig.
4.17	IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÕES, INCLUINDO MATERIAIS, FABRICAÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS, Conforme Termo de Referência Os serviços para montagem e instalação das estações, conforme item 15.14 do TR, serão medidos 100% (cem por cento) após conclusão da montagem mecânica e instalação das estações, testes e regulagens, de acordo com os projetos da GASMIG, incluindo construção, pintura e acabamento do abrigo/base em alvenaria e ventilação do abrigo, quando aplicável. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO – ANEXO VII

	Os serviços para construção de abrigos para estações, conforme item 15.14 do TR, serão medidos 100% (cem por cento) após conclusão da construção dos abrigos, de acordo com os projetos da GASMIG, incluindo construção, pintura e acabamento do abrigo e ventilação do abrigo, quando aplicável. Deverão ser apresentados os relatórios pertinentes, conforme Anexo X.
4.18 a 4.39	SERVIÇOS COMPLEMENTARES Os serviços complementares, conforme item 15.15 à 15.27 do TR (ANEXO I) Serão medidos 100% (cem por cento) após sua execução, emissão de relatórios (conforme modelos do Anexo X) e aprovação da Fiscalização. OBS. 1: 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. OBS.2: Nos casos previstos pelo TR relacionados à Manutenção de Aquecedores e Manutenção de aparelhos especiais, o item terá um valor simbólico na planilha de preços unitários. O valor em US a ser medido será correspondente ao valor em reais do valor do serviço prestado adicionado dos valores do BDI do CONTRATO. A fórmula matemática para esta definição de valor é conforme segue: $CD \cdot (1 + BDI)$. O valor do custo direto (CD) a ser considerado será conforme orçamento previamente aprovado pela GASMIG. A nota fiscal, os 3 orçamentos realizados e o orçamento aprovado pela GASMIG para a realização do serviço deverão ser anexados ao boletim de medição, juntamente com a memória de cálculo para definição do valor em USG do serviço. O total a ser utilizado deste item no contrato está limitado a 0,5% do total de USG disponíveis para o contrato.
5	MOBILIZAÇÃO PARA ATENDIMENTOS FORA DA RMBH
5.1	As mobilizações para atendimento fora da região de atendimento do Centro de Distribuição da Região Metropolitana de Belo Horizonte, conforme item 15.28 do TR (ANEXO I), serão medidas 100% (cem por cento) , considerando a mobilização (ida e volta) de toda a equipe e transporte de materiais , após a execução de todos os serviços compreendidos pela ordem de serviço, emissão de relatórios (conforme modelos do Anexo X) e aprovação da Fiscalização.
5.2	As hospedagens em Poços de Caldas, Ipatinga, Juiz de Fora e Divinópolis serão medidas 100% (cem por cento), por pernoite e por colaborador, após a execução de todos os serviços compreendidos pela ordem de serviço, emissão de relatórios (conforme modelos do Anexo X), aprovação da Fiscalização e apresentação de Relatório Diário de Obras da ordem de serviço aprovado pela Fiscalização indicando a duração das obras da(s) ordem(ns) de serviço.