

Título:	Código:	Versão:	Página:
Gestão do Parque de Hidrômetros	POP MED067	08	1/6

1. Objetivo

1.1 Apresentar o processo de substituição de hidrômetros instalados em ligações ativas de água para Gestão do Parque de Hidrômetros, sob gestão da Gerência de Medição e execução através das Unidades de Negócio e Parceria Público-Privada (PPP).

2. Campo de Aplicação

2.1 Gerência de Medição - Gemed e Unidades de Negócio - UN e Parceria Público-Privada (PPP).

3. Conceitos

3.1 **Hidrômetro Padrão Cagece:** É o equipamento, de natureza velocimétrica, volumétrica ou ultrassônica, que possui as seguintes características: Certificado de Conformidade Técnica (CCT): Emitido pela Cagece para o fabricante ou fornecedor; Verificação Metrológica: Aprovado no processo de verificação realizado pelo Laboratório de Hidrometria da Cagece. A certificação do fornecedor é o processo pelo qual a Cagece verifica o atendimento, por parte do fabricante, dos requisitos técnicos exigidos internamente e do Regulamento Técnico Metrológico vigente do INMETRO.

3.2 **Hidrômetro Velocimétrico:** Dispositivo de medição de água composto por uma turbina instalada na câmara de medição, que gira com uma velocidade proporcional à passagem do fluido de medição, sendo esse volume totalizado pela relojoaria e disponibilizado para o seu visor.

3.3 **Hidrômetro Volumétrico:** Dispositivo de medição de água composto de duas câmaras que de forma alternada são preenchidas com o fluido de medição, transportando-o para sua saída, sendo esse volume totalizado pela relojoaria/eletrônica e disponibilizado para o seu visor.

3.4 **Hidrômetro Ultrassônico:** Dispositivo de medição com sensores de tecnologia ultrassônica, dispostos de forma a gerar um sinal eletrônico proporcional a velocidade de deslocamento do fluido de medição. Esse sinal é tratado por uma eletrônica que indica o volume totalizado e por vezes a vazão instantânea através do dispositivo de medição.

3.5 **Parque de Hidrômetros:** É o conjunto de todos os medidores instalados nas ligações prediais de água da Cagece.

3.6 **Idade do Hidrômetro:** É o tempo decorrido em anos desde a instalação do hidrômetro.

3.7 **Idade Média do Parque de Hidrômetros (IMPH):** É a média da idade de todos os medidores do parque de hidrômetros expressa em anos.

3.8 **Prax:** Sistema Informatizado da Gestão Comercial, que tem por objetivo operacionalizar suas funcionalidades que viabilizam o registro das solicitações dos clientes, cadastro de imóveis/clientes, faturamento, arrecadação, cobrança, grandes clientes, dentre outros.

3.9 **Ordem de Serviço (OS):** Documento/Registro formal oriundo de uma solicitação de serviço por meio do qual é executado.

3.10 **Ordem de Serviço de Substituição de Hidrômetros:** Documento/Registro formal oriundo de uma solicitação de serviço por meio do qual é realizada a troca de um hidrômetro por outro em um prazo determinado.

3.11 **Serviço 336 – Substituição para Gestão do Parque de Hidrômetros:** Ordem de serviço de substituição de hidrômetro referente à gestão da modernização do parque de hidrômetros.

3.12 **Serviços de Substituição Preventiva:** Serviços de substituição de hidrômetro executados através

Título:	Código:	Versão:	Página:
Gestão do Parque de Hidrômetros	POPME067	08	2/6

de ordem de serviços gerados no PRAX referente ao processo programado de substituição de hidrômetros instalados, realizado de forma planejada e com base em critérios técnicos previamente definidos, como tempo de uso, desempenho metrológico, histórico de consumo e desgaste previsto.

3.13 Serviços de Substituição Corretiva: Serviços executados através de ordem de serviços gerados no PRAX para a substituição de hidrômetros não conforme, ou seja, hidrômetros que apresentam falhas técnicas, estruturais, funcionais ou de identificação, não atende aos requisitos estabelecidos por normas técnicas, regulamentações metrológicas ou operacionais, comprometendo a precisão, a confiabilidade ou a integridade do sistema de medição.

3.14 Hidrômetros não conforme: Hidrômetro parado, com registro incorreto de consumo ou com erros metrológicos identificados em ensaios laboratoriais; condições físicas comprometidas, como cúpula ou visor danificado ou ilegível, vazamentos no corpo do hidrômetro, ponteiros soltos, ausentes ou desalinhados; problemas de identificação e rastreabilidade, incluindo número de série apagado, ilegível ou duplicado, além da ausência ou violação do lacre do INMETRO; alterações ou irregularidades operacionais, como modificações no diâmetro ou na capacidade incompatíveis com as condições de instalação ou evidências de violação ou adulteração; e outros fatores, como medidores roubados, obsoletos ou fora de especificações técnicas atualizadas.

4. Características Gerais

4.1 Sempre que este procedimento fizer referência à Unidade de Negócio (UN), deve-se entender que a menção engloba as unidades de negócio que são atendidas tanto pela Cagece quanto pela Parceria Público-Privada (PPP).

4.2 Os serviços comerciais que requerem a instalação ou substituição de hidrômetros têm a obrigatoriedade de utilizar exclusivamente a tecnologia de Hidrômetro volumétrico ou ultrassônico.

4.3 Os serviços que utilizam hidrômetros são executados através do PRAX, sendo:

Tipo	Serviço	Categoria do Serviço
68	Retirada de hidrômetro	-
69	Instalação de hidrômetros	Nova ligação
71	Substituição de hidrômetro - manutenção	Substituição corretiva
100	Substituição de ligação de água e hidrômetro com alteração de diâmetro e capacidade	Substituição corretiva
260	Ligação água c/ instalação de hidrômetro p/ suprimida	Nova ligação
262	Ligação de água com instalação de hidrômetro	Nova ligação
278	Substituição de hidrômetro roubado	Substituição corretiva
288	Substituição de hidrômetros para verificação	Substituição corretiva
336	Substituição para gestão do parque de hidrômetros	Substituição preventiva
343	Ativação de poço com instalação de medidor	Nova ligação
344	Instalação de medidor no poço	Nova ligação
346	Substituição de medidor do poço - manutenção	Substituição corretiva
347	Substituição de medidor roubado do poço	Substituição corretiva
396	Substituição de hidrômetros para telemetria	Telemetria

Título:	Código:	Versão:	Página:
Gestão do Parque de Hidrômetros	POP MED067	08	3/6

401	Instalação ou remoção de rádio da telemetria	Telemetria
402	Ativação ou Desativação da Telemedição	Telemetria
403	Manutenção da Telemetria	Telemetria

4.4 O serviço 336 não deverá ser gerado na situação de ligações cortadas, suprimidas e/ou com hidrômetro pendente de retirada (Serviço 068 - Retirada de Hidrômetro) ou caso já exista uma ordem de serviço para uma outra finalidade, tais como: verificação de irregularidade, litígio com liminar, pendências com órgão de defesa do consumidor, faturas em revisão, Serviço 295 - Verificação de consumo elevado, Serviço 021 - Verificação de Consumo Medido, Serviço 070 - Verificação de Hidrômetro e Serviço 071 - Substituição de Hidrômetro que estejam com o status de pendentes.

4.5 Os serviços de substituição corretiva e preventiva devem ser executados dentro do prazo determinado pela área comercial da Cagece. Os prazos estão disponíveis para consulta na Tabela de Serviços e Prazos na intranet, página da Gerem (Gerência de Relacionamento com Clientes).

Nota 1: O serviço 288 - Substituição de hidrômetros para verificação - deve ser executado de forma imediata.

4.6 A atividade de substituição de hidrômetros deverá abranger todas as capacidades, em m³/h de medidores instalados em sistemas operados pela Cagece. O dimensionamento para definição da capacidade de medidor que será instalado, deve ser conforme definição na Tabela de Pré-dimensionamento de Hidrômetros no anexo 7.1.

4.7 Os hidrômetros a serem substituídos devem estar instalados em ligações prediais ativas de água da Cagece de todas as categorias (residencial, comercial, industrial, filantrópica, mista e pública).

4.8 A geração do Serviço 336, no sistema PRAX, para cada unidade de negócio, será de responsabilidade exclusiva da Gemed em função da meta negociada com as unidades de negócios, conforme estabelecido no POPMED062 - *Planejamento de Fornecimento de Hidrômetros*.

4.9 O prazo para a execução do Serviço 336 será de 30 dias corridos a partir da geração da ordem de serviço.

4.10 As ferramentas de gerenciamento da gestão do parque de hidrômetro estão disponibilizadas no sistema comercial PRAX.

4.11 Após execução de qualquer serviço com substituição de hidrômetros, a Unidade de Negócio deverá devolver à GEMED os hidrômetros retirados de campo conforme Procedimento Operacional POPMED001 - *Recebimento, Inspeção e Armazenamento de Hidrômetros da Cagece para Produção e/ou Inservível* ou POPMED085 - *Envio de Hidrômetros Através de Processo Administrativo para os Casos Não Aplicáveis via Sistema PRAX*.

5. Procedimentos

5.1 Para a geração das solicitações do Serviço 336 - Substituição para Gestão do Parque de Hidrômetros, a Gemed analisa os seguintes critérios:

- índice de perdas de água por ligação;
- tempo de instalação;
- consumo médio dos últimos 12 meses;
- tipo de tarifa;
- percentual da probabilidade de troca (ferramenta de inteligência artificial desenvolvida pela Getic para melhorar o índice de assertividade na substituição);
- volume totalizado em relação à capacidade (m³/h) do hidrômetro;
- redução acentuada do volume medido em relação à média de até os últimos 36 meses;

Título:	Código:	Versão:	Página:
Gestão do Parque de Hidrômetros	POPME067	08	4/6

- categoria do imóvel e por contrato;
- hidrômetro utilizado para medição de água bruta;
- consumo presumido;
- histórico de consumo do cliente;
- existência de fonte alternativa (ativa);
- volume faturado de cobrança de esgoto;
- dimensionamento do hidrômetro.

5.2 A Unidade de Negócio (UN) deve solicitar à Gemed (via e-mail) a geração dos serviços de substituição de hidrômetro a serem executados em sua área de atuação. Após a devida análise, a Gemed emitirá as Ordens de Serviço (OS) correspondentes ao Serviço 336.

5.2.1 As Unidades de Negócio devem utilizar exclusivamente hidrômetros volumétrico ou ultrassônico, ficando restrita a utilização de hidrômetros do tipo velocimétrico para as situações mencionadas na nota 02.

Nota 02: Em situações comprovadas onde a utilização de hidrômetros volumétricos for inviável (devido à intermitência no abastecimento ou à alta concentração de sólidos suspensos que comprometa o funcionamento adequado do medidor), deve-se optar pela instalação de Hidrômetros ultrassônicos ou Hidrômetros velocimétricos, com a prévia autorização expressa e inequívoca da Gerência de Medição. O monitoramento e fiscalização quanto a execução destas substituições é responsabilidade da Unidade de Negócio.

5.2.2 No caso de hidrômetros ultrassônicos, a definição do imóvel e posterior abertura de serviço 336 específico é responsabilidade da Gemed, independente de solicitação por parte de Unidade de Negócio, seguindo critérios previamente estabelecidos.

Nota 03: O quantitativo de hidrômetros ultrassônicos a ser disponibilizado pela Gemed será proporcional a quantidade de serviços 336 gerados para cada UN. O monitoramento quanto a execução destas substituições é responsabilidade da Gemed.

Nota 04: Em situações específicas, a Gerência de Medição poderá definir critérios, localidades e quantitativos para geração de ordens de serviço para o serviço 336.

5.3 As UN's ou os seus respectivos núcleos operacionais programam a execução da ordem de serviço 336 dentro do prazo estabelecido, após execução, devem providenciar as devidas baixas no sistema PRAX.

5.4 No caso da não execução do Serviço 336, devido a identificação de irregularidade ou alteração na situação da ligação ativa, a UN deve realizar o cancelamento da ordem de serviço.

5.4.1 No caso de irregularidade, a UN deve realizar o cancelamento da ordem de serviço 336 no sistema comercial PRAX, registrando o Termo de Ocorrência (TO).

5.4.2 No caso de ligação não ativa ou no caso de ocorrências descritas no item 4.2, a UN deve realizar o cancelamento da ordem de serviço 336 no sistema comercial PRAX registrando no campo de observação o motivo do cancelamento ou comprovar o impedimento da retirada do hidrômetro.

5.5 Após as ordens de serviço terem sido baixadas, será feita a avaliação da execução e do desempenho do Serviço 336.

5.5.1 A avaliação da execução do Serviço 336 será realizada através da aba Relatórios> Atendimento> Unidade> Monitoramento de Substituição do Parque de Hidrômetros, no sistema PRAX, onde é mostrada a quantidade de ordens de serviço executadas e o percentual das mesmas em relação às ordens de Serviços 336 emitidas.

Título:	Código:	Versão:	Página:
Gestão do Parque de Hidrômetros	POPME067	08	5/6

5.5.2 A avaliação do desempenho do Serviço 336 será realizada através da aba Relatórios> Cadastro> Desempenho do Medidor, no sistema PRAX, por meio do relatório analítico e sintético, que contém informações referentes a volume e faturamento, antes e após a substituição do hidrômetro.

5.6 Os relatórios necessários para a gestão do parque de hidrômetro estarão disponíveis a todas as UN's através do sistema PRAX.

6. Formulários/Registros

6.1 Não são utilizados formulários neste procedimento.

7. Anexos

7.1 Tabela de Pré-dimensionamento de Hidrômetros.

Elaborado por:	Data:
José Hélio Aires Nunes, Éder Jofre, Henrique Eufrásio, Augusto César, Hélder Andrade e Cicero Ferreira.	19/01/2016
Aprovado por:	Data:
José Hélio Aires Nunes	19/01/2016
Histórico de Revisões	
Revisado por:	Data:
Saulo Teles, Éder Jofre, José Hélio Aires, Edson Silva e Jaqueline Rodrigues.	23/11/2017
Alteração:	
Itens Alterados: 1.1; 1.2; 2.1; 3.4; 3.8; 3.9; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.6; 4.7; 5.1 ao 5.6 e 6.1 Itens Excluídos: 3.10; 3.11; 5.7; 5.8 e as Notas 1 e 2 Itens Incluídos: 4.9; 5.4.1; 5.4.1.1; 5.4.1.2; 5.5.1; 5.5.2	
Revisado por:	Data:
Saulo Teles e Edson Silva.	29/11/2019
Alteração:	
Itens Alterados: 1.1; 3.1; 3.4; 4.8; 5.1; 5.3; 5.5.1 e 5.5.2 Itens Excluídos: 1.2 e 3.9	
Revisado por:	Data:
Francisco Edson.	22/06/2021
Alteração:	
Itens Alterados: 5.4; 5.4.1; 5.4.2; 6.1 e Logomarca do governo.	
Revisado por:	Data:
Paulo Barros, Eloi Bento, Glenia Rodrigues, Henrique Eufrásio, Samara Bruno e Larissa Silvino	10/07/2023
Alteração:	
Itens Alterados: 4.1; 4.5; 5.1; 5.2; 5.4.2. Itens Excluídos: 3.8. Itens Incluídos: Nota 01 e Incluso no histórico de revisões o campo "Aprovado por".	
Aprovado por:	

Título:	Código:	Versão:	Página:
Gestão do Parque de Hidrômetros	POPME067	08	6/6

Larissa Sousa Silvino

Revisado por:

Larissa Silvino, Henrique Eufrásio e Paulo Barros.

Alteração:

Itens Alterados: 1.1; 3.1, 3.2, 3.3; Nota 01.

Itens Incluídos: 3.8, 3.9; 4.8; 5.2.1 e 5.2.2; Nota 02 e Nota 03.

Aprovado por:

Larissa Sousa Silvino

Revisado por:

Larissa Silvino e Eloi Bento.

Alteração:

Itens Alterados: 4.1; 4.2, 4.6 e 4.9.

Itens Incluídos: 3.11; 3.12; 3.13; Reorganização dos itens 3.7 a 3.10; Tabela no item 4.1; Reorganização dos itens 4.3 a 4.9; Reorganização das Notas e Anexo 7.1.

Aprovado por:

Larissa Sousa Silvino

Revisado por:

Francisco Edson, Eloi Bento e Henrique Eufrásio.

Alteração:

Itens Alterados: 1.1; 2.1, Reorganização dos itens 3.1 a 3.14, 4.1, 4.2, 5.2, 5.2.1 e Nota 02.

Itens Inclusos: 3.14, 4.10 e 4.11.

Aprovado por:

Francisco Edson

Data:

27/10/2023

Data:

20/12/2024

Data:

21/11/2025

Tabela de pré-dimensionamento de hidrômetro adotada pela CAGECE em função do número de economias e tecnologia.

HIDRÔMETROS MECÂNICOS

Nº de Economias	CONSUMO MÉDIO MENSAL		ESPECIFICAÇÃO DO MEDIDOR						
	Mín	Máx	Tipo	Vazão nominal (Qn)	Designação do Hidrômetro	Classe	Diâmetro		Cód.Item
	(m³/mês)			m³/h			Pol	mm	
1 a 12	0	360	Velocimétrico	1,5	A	B ou C	¾"	20	060605000002 / 060605000055
13 a 40	361	1200	Velocimétrico	3,5	C	B	1"	25	060605000001
41 a 60	1201	1800	Velocimétrico	5	D	B	1"	25	060605000007
61 a 120	1801	3600	Velocimétrico	10	E	B	1 ½"	40	060605000006
121 a 180	3601	5400	Velocimétrico / Woltmann	15	F / G	B	2"	50	060605000003 / 060605000014
181 a 480	5401	14400	Woltmann	40	J	B	3"	80	060605000011
481 a 720	14401	21600	Woltmann	60	K	B	4"	100	060605000012
721 a 2000	21601	81000	Woltmann	150	L	B	6"	150	060605000013

HIDRÔMETROS VOLUMÉTRICOS

Nº de Economias	CONSUMO MÉDIO MENSAL		ESPECIFICAÇÃO DO MEDIDOR						
	Mín	Máx	Tipo	Vazão Permanente (Q3)	Designação do Hidrômetro	Classe	Diâmetro		Cód.Item
	(m³/mês)			m³/h			Pol	mm	
0 a 20	0	600	Volumétrico	2,5	A	C	¾"	20	060605000056

HIDRÔMETROS ULTRASSÔNICOS

Nº de Economias	CONSUMO MÉDIO MENSAL		ESPECIFICAÇÃO DO MEDIDOR						
	Mín	Máx	Tipo	Vazão Permanente (Q3)	Designação do Hidrômetro	Classe	Diâmetro		Cód.Item
	(m³/mês)			m³/h			Pol	mm	
0 a 25	25	750	Ultrassônico	2,5	A	2	¾"	20	060605000048
26 a 90	751	2800	Ultrassônico	6,3	C	2	1"	25	060605000064 / 060605000049
91 a 240	2801	7200	Ultrassônico	16	E	2	1 ½"	40	060605000050
241 a 370	7201	11200	Ultrassônico	25	F	2	2"	50	060605000051
371 a 940	11201	28300	Ultrassônico	63	J	2	3"	80	060605000052
941 a 1500	28301	45000	Ultrassônico	100	K	2	4"	100	060605000053
1501 a 4000	45001	169000	Ultrassônico	250	L	2	6"	150	060605000054