

## REGULAÇÃO - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISITA N. 023/2022

Visita Técnica Departamento de Hidrômetros -  
DEHIDRO

### 1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Uma premissa da atividade regulatória, constitui o exercício da fiscalização, promovendo a mesma no âmbito dos serviços públicos de saneamento básico, compreendido como os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, nos termos da Lei Federal n. 11.445/07, realizados por qualquer prestador de serviços.

No dia 23 de fevereiro de 2022, foi realizada uma visita técnica nas instalações do Departamento de Hidrômetros (Dehidro), situado na avenida Antônio de Carvalho, n. 2.667 – Porto Alegre/RS, tendo como objetivo buscar conhecimento sobre as práticas realizadas pela Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan) referentes à gestão e às técnicas aplicadas nos hidrômetros, não havendo caráter fiscalizatório. A Agesan-RS interessada em entender questões envolvendo situações aplicadas aos hidrômetros, abordou os seguintes temas:

- Fluxo de compra até o descarte dos hidrômetros;
- Procedimentos de análise de aferição;
- Procedimentos de calibração;
- A portaria Inmetro n. 246/200 que é utilizada para aferição e calibração
- Custos envolvidos nas operações com hidrômetros;
- Gestão para substituição dos hidrômetros;
- Gestão interna do Dehidro;
- Desgaste dos hidrômetros.

### 2. A VISITA

O Dehidro é o departamento da Corsan responsável pela gestão e execução da aferição e da calibração dos hidrômetros utilizados nas redes de abastecimento de água. Os equipamentos utilizados nas atividades do Dehidro são certificados pelo Inmetro anualmente.

O Dehidro segue a portaria Inmetro n. 246/2000 para realizações das aferições e calibrações, sendo que a portaria Inmetro n. 295/2018 está sendo analisada pelo Dehidro, pois ainda não é considerada vigor.

Atualmente, segundo informações da equipe do Dehidro, o parque de hidrômetros da Corsan é de aproximadamente 2,1 milhões de unidades. O planejamento de substituição de hidrômetros pela companhia trabalha com a estimativa que seja efetuada a troca de 80 mil equipamentos por mês em 2022. A figura 1 apresenta hidrômetros adquiridos recentemente.

Figura 1: Hidrômetros recentemente adquiridos.



A troca dos medidores será executada tanto pela Corsan quanto pela Ambiental Metrosul. Esta realizará os serviços nos municípios da Superintendência Regional Metropolitana (Surmet), onde já atua na parceria público-privada que opera a coleta e o tratamento de esgoto. Ambas empresas são responsáveis pela aquisição dos respectivos hidrômetros para a substituição. Entretanto, após a aquisição e instalação dos medidores pela empresa parceira, eles passam pela aprovação do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento comercial (Depcd) para, então, serem adicionados como ativos no sistema de contabilidade exclusiva da Corsan. Vale ressaltar que o departamento adquiriu recentemente 25 mil hidrômetros volumétricos para testes.

Outra avaliação que está sendo desenvolvida é a substituição da utilização de lacres de plástico pela de lacres de cordoalha de metal nos hidrômetros. Estes são uma alternativa para proporcionar maior segurança, pois além de mais durabilidade, eles necessitam de aparelhos específicos para seu rompimento, além de deixar vestígios em tentativas de rompimento, mesmo quando forem frustradas.

O procedimento de recebimento das cargas de hidrômetros comprados é descrito a seguir. De acordo com o plano de amostragem definido, coleta-se uma amostra com as peças pré-determinadas, as quais já vêm separadas em cada lote. Após a inspeção, ocorre a liberação do lote. Com isso, o Dehidro faz a inserção de todos os medidores do lote em seu sistema, já com seus respectivos códigos. Uma inovação que está sendo implantada é a inserção de QR-Code nos hidrômetros, o que acaba por facilitar a atuação do leiturista.

Caso haja a reprovação do lote, envia-se a carga para o fornecedor, com prazo de 30 dias para o retorno dos equipamentos, passando por nova inspeção para serem

aprovados. A garantia dos micromedidores adquiridos é de 3 anos. A figura 2 mostra os locais de armazenamento dos hidrômetros recebidos antes e depois da aprovação.

Figura 2: a) Registro fotográfico do armazenamento temporário dos hidrômetros, aguardando resultando da aferição; b) Registro fotográfico do estoque de hidrômetros aprovados nos testes.



Os testes realizados pelo departamento são: análise amostral dos medidores novos e aferição de hidrômetros usados. Ambos os testes seguem o Procedimento Corsan DCIR-SUCOM-HD-001.

No laboratório 1, é realizada a inspeção nos hidrômetros novos. Esse processo é realizado por equipe terceirizada às expensas do fornecedor. São realizados o ensaio de desgaste acelerado com duração de 100 horas com vazão contínua e o ensaio de desgaste cíclico em baixas vazões, perfazendo 5 ciclos de testes para as 5 diferentes vazões testadas, tendo duração 4 horas cada, totalizando 100 horas também. O laboratório 1 conta uma bancada para ensaios de hidrômetros de 1,5 Pol com conexão de rosca e outra para ensaios de medidores de 2 Pol flangeados. Nesta, também são testados macromedidores, como forma de contribuição ao Departamento de Contas a Pagar (Decop). Ressalta-se que o laboratório 1 está passando por processo de acreditação da ISO 17.025. A figura 3 retrata as dependências do laboratório 1.

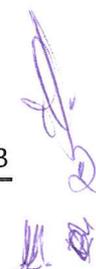
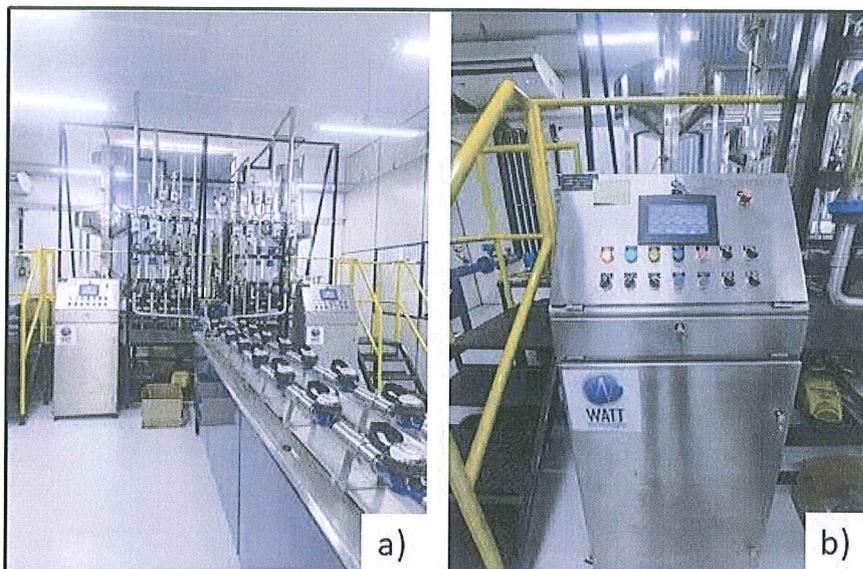


Figura 3: Registro fotográfico do laboratório 1: a) Vista geral do laboratório 1; b) Vista da bancada de verificação de hidrômetros.



No laboratório 2, são feitas as inspeções por demandas de usuários ou por solicitação judicial. As primeiras, caso requisitado pelos mesmos, podem também ter a presença de representante do Inmetro; as segundas ocorrem sempre com a participação do Inmetro. O procedimento é o mesmo em ambos os casos. São realizados testes, com duração aproximada de 10 min, onde os medidores são avaliados quanto à vazão máxima, vazão de transição e vazão mínima. Então, é gerado um laudo de verificação. A figura 4 retrata o laboratório 2. O resultado completo das aferições é encaminhado para a respectiva Unidade de Saneamento (US), a sua versão resumida é enviada para o usuário. A figura 5 apresenta um exemplo do resultado dos testes realizados no laboratório 2.

Figura 4: Registro fotográfico do laboratório 2: a) Vista da bancada de verificação de hidrômetros de 1,5 Pol com conexão de rosca; b) Vista da bancada de verificação de hidrômetros de 2,0 Pol flangeado;

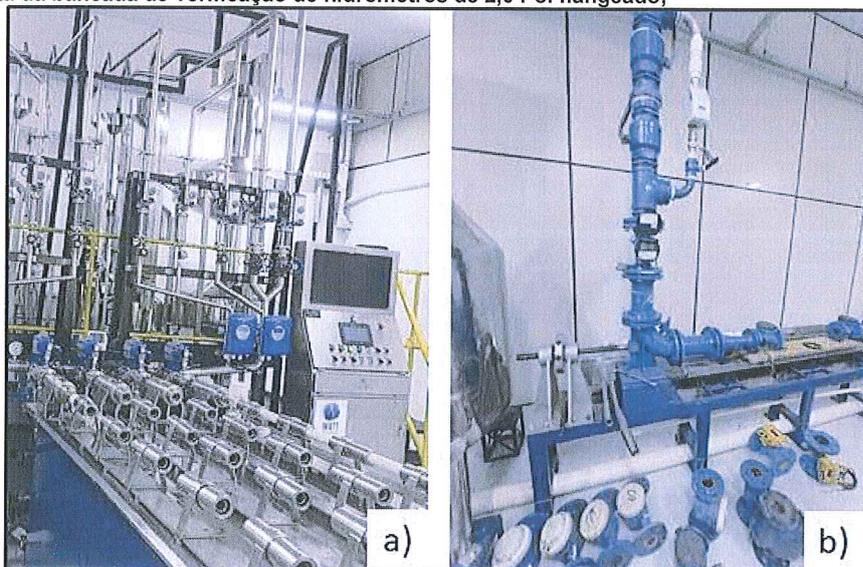
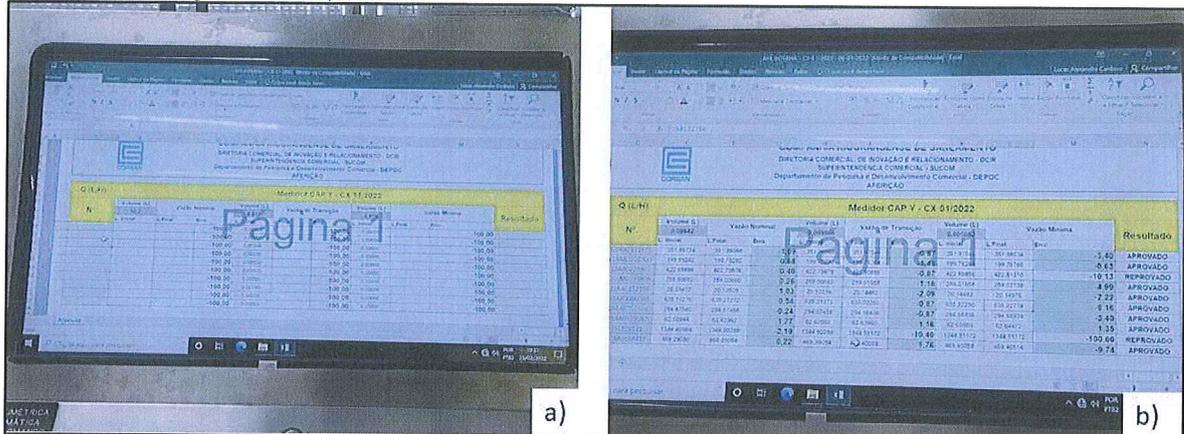


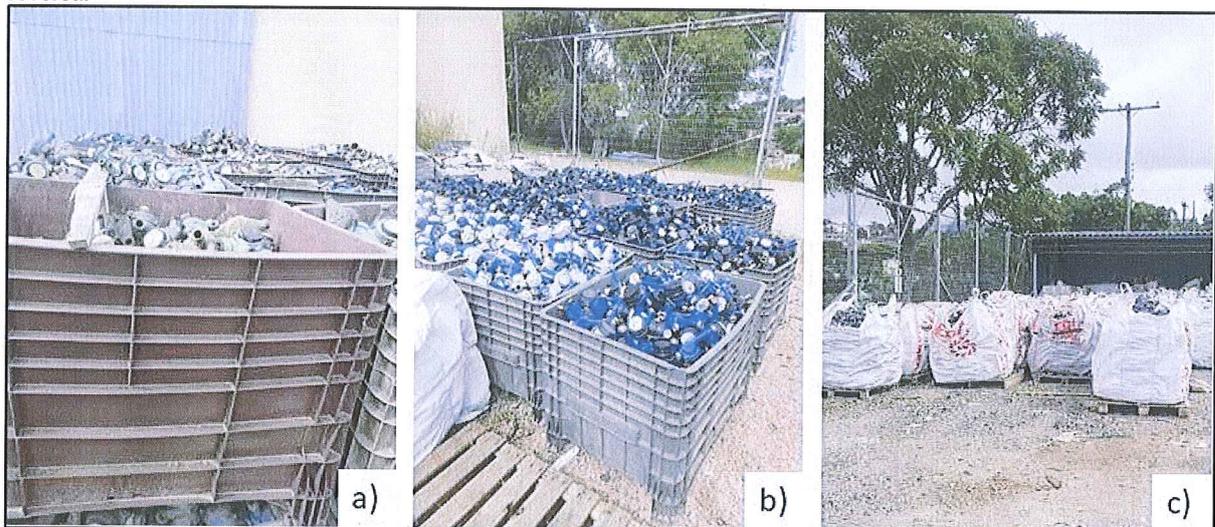
Figura 5: a) Registro fotográfico de um modelo de relatório de aferição em branco; b) Registro fotográfico de um modelo de relatório de aferição realizado;



Destaca-se que os medidores que passam por esse processo são incluídos no sistema de gestão dos hidrômetros para controle e ficam retidos no Dehidro pelo período de 5 anos; por conseguinte, eles não podem ser devolvidos para o uso da economia de origem, para a US onde estava situado nem para o descarte.

O sistema de gestão dos hidrômetros descartados do Dehidro utiliza de algumas classificações para fazer a separação correta dos diferentes materiais. Dentre eles, destaca-se: caixas marrons são para hidrômetros que precisam de substituição de relojoaria (manutenção), caixas cinzas são para hidrômetros que serão encaminhados pro fornecedor (garantia) e os sacos brancos são para os hidrômetros a serem enviados para destinação final (logística reversa). A figura 6 retrata a classificação de cores adotadas no sistema de gestão de resíduos do Dehidro.

Figura 6: Registro fotográfico do sistema de classificação dos hidrômetros descartados: a) Vistas das caixas marron onde ficam os hidrômetros que necessitam de substituição de relojoaria; b) Vistas das caixas cinza com hidrômetros em garantia; c) Vistas dos sacos brancos com hidrômetros a serem encaminhados para destinação final via logística reversa.



O descarte dos hidrômetros inutilizados ocorre com a destinação para o fornecedor, mediante mecanismo de logística reversa. Dessa forma, a companhia

obtem crédito para futuras compras de medidores. Destaca-se que, por terem rastreabilidade, após o descarte de cada medidor, é realizada a baixa contábil e a baixa do sistema de gestão dos hidrômetros da Corsan. Quanto aos lacres de plástico, após o uso, são doados para entidade beneficente que pratica a coleta seletiva. A figura 7 retrata os lacres inservíveis.

Figura 7: Registro dos lacres a serem destinados para coleta seletiva.



Os hidrômetros podem apresentar problemas de medição (defeito) antes de completar sua vida útil. Isso costuma ocorrer por desgaste devido ao volume acumulado de operação superior ao dimensionamento inicial, conforme consumo estimado do usuário. Esse regime de trabalho diferenciado causa desgaste, acarretando medição inferior ao devido. Especificamente para hidrômetros do tipo unijato, conforme o técnico do Dehidro, é contraindicada sua utilização em regiões com pressões acima de 20 mca, pois tende a causar deterioração no equipamento. Uma solução adotada neste caso é a instalação de válvula redutora de pressão para proteção do medidor, porém ele desaconselha a alternativa por reduzir a vazão na economia.

Estão sendo desenvolvidos estudos para reaproveitamento dos hidrômetros com idade superior a 5 anos. A ideia é fazer uma avaliação, aferindo o tempo de operação que os medidores ainda teriam disponibilidade de funcionamento.

## 4. ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 8 (oito) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

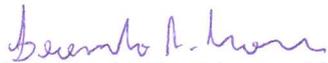
Canoas, 18 de março de 2022.



Daniel Luz dos Santos  
Assessor de Fiscalização



Emanuele Baifus Manke  
Emanuele Baifus Manke  
Agente de Fiscalização



Leonardo Rodrigues Moreira  
Agente de Fiscalização

De acordo,



Prof. Dr. Eng. Civil Tiago Luis Gomes  
CREA RS 112109  
Diretor de Regulação



Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do  
Rio Grande do Sul

## **ANEXO (S)**

Ofício 033 2022 Aviso de fiscalização no DEHIDRO

Ata de abertura Reunião inicial da fiscalização

---

Agesan – RS

CNPJ: 32.466.876/0001-14

Avenida Guilherme Schell, n. 5626 – Sala 201, Centro - Canoas/RS – CEP: 92310-000

e-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

## Ofício de Aviso de Fiscalização

Ofício N.º 033/2022

Canoas, 24 de janeiro de 2022.

**Assunto:** Fiscalização Técnica

Prezado Senhor,

Por meio deste, informamos a Vossa Senhoria que realizaremos fiscalização no Laboratório de aferição de Hidrômetro (DEHIDRO) desse prestador, no dia **23 de fevereiro de 2022**.

Para tanto, solicitamos a colaboração de Vossa Senhoria no sentido de que sejam disponibilizadas aos técnicos deste ente regulador, quando do início da fiscalização, as seguintes condições:

- 1) sala privativa para acomodar 3 pessoas;
- 2) livre acesso às dependências desse prestador, além de liberdade para contato com as pessoas representantes das áreas a serem fiscalizadas; e
- 3) fornecimento de todas as informações e documentos solicitados pelos técnicos, durante a ação fiscalizadora.

Solicitamos informar os nomes dos representantes desse prestador para os contatos e apoios requeridos. Informamos que a reunião de abertura dos trabalhos será realizada no dia **23 de fevereiro de 2022 às 13:00 h**, no Laboratório situada na Avenida Antônio de Carvalho, 2667, Porto Alegre - RS.

Nessa oportunidade, será apresentada a nossa equipe de fiscalização, e o detalhamento das atividades a serem executadas.

Ressaltamos a necessidade de que sejam notificados os representantes desse prestador, principalmente aqueles diretamente envolvidos com os assuntos relacionados com a ação fiscalizadora, para que estejam disponíveis no período da fiscalização.

Colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, o que poderá ser feito pelos seguintes meios de contato: e-mail: [fiscalizacao@agesan-rs.com.br](mailto:fiscalizacao@agesan-rs.com.br) ou pelo telefone (51) 3075-9576.

Atenciosamente,

  
**Demétrius Jung Gonzalez**  
Diretor Geral  
AGESAN-RS

## 1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário		Local	Coordenador da reunião
23/02/2022	Início: 9:15	Término: 12:00	Av. Antônio de Carvalho, 2667 – Porto Alegre/RS	Fiscalização AGESAN

## 2. Objetivo

Promover fiscalização nas instalações do Laboratório de aferição de Hidrômetros.

## 3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Emanuele Manke	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. Leonardo Rodrigues	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
4. FABIO ROYOS ROCHA	CORSAN	9.99583950	FABIO.ROYAS@CORSAN.COM.BR
5. LUCAS A. CARDOSO	COBSAN	993540849	LUCAS.CARDOSO@COBSAN.COM.BR
6. —	—	—	—
7. —	—	—	—

## 4. Discussão da pauta

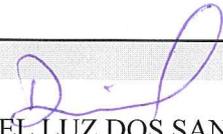
Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação da estrutura física.	Fabio	23/02/2022
b) Verificação Licenças Operacionais.	Fabio	23/02/2022
c) Verificação dos procedimentos operacionais.	Fabio	23/02/2022
d) Verificação de registros de manutenção e calibração de equipamentos.	Fabio	23/02/2022
e) Verificação das análises executadas.	Fabio	23/02/2022
f) Verificação do tratamento de não-conformidades.	Fabio	23/02/2022

## 5. Pendência identificada *Não houve*

Decisão	Responsável	Data limite
a) —	—	—
b) —	—	—

## 6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

## 7. Fechamento da ata

Data da ata	Assinatura do relator
Em 23/02/2022	

DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Assessor de Fiscalização AGESAN

## ANEXOS: