

	<b>MANUAL DE MANUTENÇÃO EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA</b>	<b>QUALIDADE</b>	
		<b>DATA:</b>	31/03/2021
		<b>REV.:</b>	03
		<b>PAGINA:</b>	1 de 4

## 1. Objetivo

Para aumentar a vida útil dos reservatórios, bem como garantir a qualidade da água armazenada em seu interior, a **Carmação Reservatórios** recomenda que sejam feitas manutenções e limpezas periódicas interna e externamente a estes.

## 2. Aplicação

Apenas para reservatórios destinados ao armazenamento de água.

## 3. Descrição das Atividades

Para que a limpeza seja executada de forma correta, sem causar danos ao reservatório, e não perder a garantia, recomendamos que sejam seguidas todas as etapas a seguir:

### 3.1 Limpeza Interna

**Nota:** Recomendamos que a limpeza seja feita a cada **12 meses**, ou antes, quando observado uma possível alteração da coloração e/ou do gosto da água. O ideal é tentar coincidir a limpeza interna com alguma parada programada no abastecimento.

3.1.1 Fechar a válvula do sistema de enchimento do reservatório (entrada);

3.1.2 Esvaziar o reservatório: pode ser feito através dos drenos ou pela própria tubulação de saída;

3.1.3 Fechar a válvula do sistema de distribuição (saída): para reservatórios destinados ao abastecimento de água, é recomendado que se verifique a necessidade da instalação de um *by pass* na linha para não comprometer o serviço;

3.1.4 Com o reservatório vazio, devem-se abrir as bocas de visitas do teto e costado (se houver) para possibilitar o acesso ao interior do mesmo;

① *Antes de se abrir a boca de visita do costado do reservatório, verifique se o mesmo realmente se encontra completamente vazio.*

3.1.5 Providenciar e instalar iluminação interna ao reservatório: o tipo de iluminação utilizada dependerá da real necessidade e das normas de segurança vigentes no local onde estiver instalado.

① *Verifique a necessidade de um técnico de segurança no local.*

3.1.6 No caso de reservatórios que não apresentam boca de visita no costado, o acesso ao mesmo, bem como a entrada de todo equipamento que será utilizado em seu interior, será feita pela entrada do teto.

	<b>MANUAL DE MANUTENÇÃO EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA</b>	<b>QUALIDADE</b>	
		<b>DATA:</b>	31/03/2021
		<b>REV.:</b>	03
		<b>PAGINA:</b>	2 de 4

① *Desça o equipamento de iluminação e o material de limpeza com cuidado para evitar que os mesmos caiam no fundo do reservatório provocando avarias no revestimento (pintura), que não são cobertas pela garantia.*

3.1.7 Para a limpeza, aconselha-se o uso de panos, vassouras e escovas de cerdas macias, água limpa corrente e detergente neutro.

① *Jamais faça uso de detergentes que não seja neutro, sabão ou qualquer outro produto químico que possa vir a danificar o revestimento ou mesmo o material das chapas. Também se deve evitar o uso de qualquer produto abrasivo, como buchas, escovas de aço e etc.*

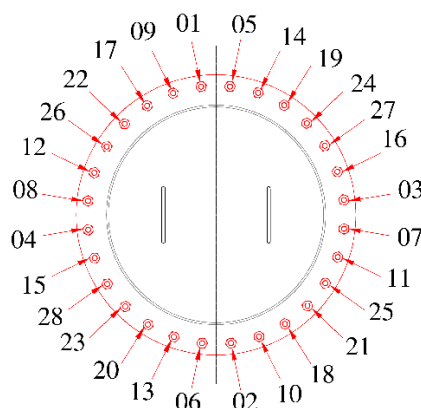
3.1.8 Durante a limpeza remova todo o particulado sólido que ficou sedimentado no fundo, sobre as soldas do costado e sobre qualquer outra estrutura que estiver dentro do reservatório, como tubulações suportes, boias de nível e etc.

3.1.9 Depois concluída a etapa 3.1.8 a contendo, remova toda a sujeira e a água que se acumulou dentro do reservatório; retire também todos os produtos de limpeza e equipamentos que foi utilizado para a iluminação interna.

① *Certifique-se de que nenhum objeto ficou dentro do reservatório antes de fechá-lo.*

3.1.10 Feche todas as bocas de visitas do reservatório: teto e costado (se houver). Verifique também o estado de conservação da junta de vedação (se houver) e a necessidade de substituição.

① *Para o fechamento da boca de visita do costado, os parafusos não deverão ser apertados de forma sequencial, pois assim a vedação necessária ficará comprometida: quando for apertar os parafusos, o aperto deverá ser realizado na forma cruzada, seguindo a seqüência exemplificada de forma simplificada, na figura abaixo.*



**Figura 1:** Sequência de aperto para parafusos da boca de visita

	<b>MANUAL DE MANUTENÇÃO EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA</b>	<b>QUALIDADE</b>
		<b>DATA:</b> 31/03/2021
		<b>REV.:</b> 03
		<b>PAGINA:</b> 3 de 4

3.1.11 Feche os drenos e todas as válvulas que foram usadas para o esvaziamento do reservatório, abra a válvula de entrada e encha completamente o reservatório.

3.1.12 Com o reservatório cheio, feche a válvula de entrada e adicione 1 L (um litro) de Cloro para cada 1.000L (mil litros) de água armazenada.

3.1.13 Depois de transcorridas 2 (duas) horas, o reservatório deverá ser novamente esvaziado, como descrito nos itens 01, 02 e 03, e estará pronto para receber a água e voltar a operar.

ⓘ *Essa água não é indicada para consumo, mais pode ser utilizada para outras finalidades, como limpeza predial, limpeza interna da tubulação de distribuição e etc.*

### 3.2 Limpeza Externa

Para a limpeza externa do reservatório deve-se as mesmas precauções descritas na etapa 3.1.7. Não há necessidade de se esvaziar o reservatório para efetuar a limpeza.

Em função da altura do reservatório, verifique a necessidade da presença de um técnico de segurança antes de se iniciarem estas atividades.

### 4. Respiro

Identificar no reservatório a localização do respiro no costado (se houver) e do teto, e garantir que o mesmo não seja obstruído em hipótese alguma, pois além de perder a totalidade na garantia o risco de colapso é grande.

### 5. Pintura Interna e Externa

Ao realizar a limpeza do reservatório, verificar as condições da pintura interna/externa e caso seja necessário, fazer retoque onde houver a necessidade fazendo o uso de tinta específica para o local (interna ou externa), porém quando a pintura estiver bem crítica recomendamos contratar uma empresa capacitada para repintura total do mesmo. Indícios da necessidade de retoque ou pintura podem ser observado através de alguns pontos de “corrosão”.

### 6. Reaperto de chumbadores e parafusos

Durante a manutenção de limpeza do reservatório, se faz necessário reapertar os chumbadores de ancoragem além de todos os parafusos da escada, guarda corpo, plataforma de descanso e para peito, caso seja observado oxidação nos parafusos, porca e arruelas, os mesmos devem ser substituídos na mesma bitola e comprimento por galvanizados.

	<b>MANUAL DE MANUTENÇÃO EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA</b>	<b>QUALIDADE</b>	
		<b>DATA:</b>	31/03/2021
		<b>REV.:</b>	03
		<b>PAGINA:</b>	4 de 4

## 7. Considerações

Em caso de dúvidas, entre em contato com a Carmação Reservatórios, através do e-mail [vendas@carmaco.com.br](mailto:vendas@carmaco.com.br) e informe o nº de série e data de fabricação que consta na plaqueta de identificação do reservatório.

Cedral-SP, 31 de Março de 2.021