



**PRÊMIO DE CONSERVAÇÃO E
REÚSO DE ÁGUA
11ª EDIÇÃO
FIESP/CIESP**

BAG CLEANER - COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Bag Cleaner - Comércio e Serviços LTDA
Rua João Ometto, nº 39, Jd. Carolina Ometto Pavan - Iracemápolis, São Paulo
Fone/fax: 19 3456-2110
www.bagcleaner.com.br



SUMÁRIO

1.0 - DADOS DA EMPRESA	Pág 2.
2.0 - DESCRIÇÃO DO PROJETO	Pág 2.
3.0 - RESULTADOS OBTIDOS	Pág 5.
4.0 - ANEXOS	Pág 6.
5.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	Pág 7.



1.0 - DADOS DA EMPRESA

Razão Social: Bag Cleaner Comércio e Serviços Ltda.

Endereço: Rua João Ometto, nº 39, Jardim Carolina Ometto Pavan

Cidade: Iracemápolis - SP

CEP: 13495-000

Telefone: (19) 3456-2110

CNPJ: 00.835.094/0001-19

Inscrição Estadual: 362.009.626.113

Responsáveis: *Emilson José Andreotti (Diretor-Sócio), Samuel do Carmo (Supervisor Operacional), Rafael Américo de Souza (Analista de Processos) e Débora de Oliveira Prado (Técnica da Qualidade).*

Ramo de Atividade: Prestação de Serviços – Manutenção de Embalagens Alimentícias

Home page: www.bagcleaner.com.br

2.0 - DESCRIÇÃO DO PROJETO

✓ Descrição da Empresa

A Bag Cleaner - Comércio e Serviços LTDA, foi fundada em setembro de 1995, por engenheiros com amplo conhecimento nas áreas de embalagem e logística, a Bag Cleaner é especializada em Higienização e Manutenção de Contentores Flexíveis, comumente chamados de big bags, para o segmento alimentício.

Líder na área que atua, desde sua fundação, a Bag Cleaner visa oferecer serviços diferenciados com alta qualidade, que permitam aos seus clientes a reutilização de seus big bags de forma segura, tanto na segurança alimentar, quanto na resistência mecânica para suportar as movimentações.



Com amplas e modernas instalações, equipes e processos alinhados às Boas Práticas de Fabricação para a indústria alimentícia, a Bag Cleaner ocupa uma área de 2.700 m², na cidade de Iracemápolis/SP, e atende clientes nos estados de SP, RJ, PR, MG, SC e RS com uma equipe profissional qualificada garante os menores prazos para a realização de seus serviços.

O foco no relacionamento com o cliente e os cuidados para a preservação do meio ambiente são os valores que orientam as atividades realizadas pela empresa e contribuem para consolidação de uma história de sucesso.

Em 2004 a Bag Cleaner ganhou a parceria da Engebag, empresa do mesmo grupo especializada na fabricação de Big Bags. Tal parceria tem permitido a Engebag desenvolver e produzir Big Bags adequados a sucessivas reutilizações.

A água utilizada para higienização dos big bags é proveniente de poço artesiano de propriedade exclusiva da Bag Cleaner, conforme portaria DAEE n°388, de 06 de fevereiro de 2015 e conforme outorga n° 9810259.

✓ **Descrição do Projeto**

Para realizar as higienizações e sanificações dos big bags a Bag Cleaner conta com um sistema automatizado de máquinas, totalizando 4, projetadas e construídas a fim de condicionar o processo ao reuso e economia de água. Com isso, no início do ano de 2015, com o objetivo de reduzir o consumo mensal e diário da quantidade de água utilizada para lavagem dos big bags, a diretoria, juntamente com o setor de projetos, operacional e de qualidade, tomou a iniciativa de implantar um sistema onde seria possível reutilizar grande parte da água da lavagem dos big bags. O projeto contou com as seguintes etapas para sua efetiva implantação:

a) Planejamento do Projeto

Para que o planejamento fosse executado corretamente os departamentos envolvidos reuniram-se e através de um brainstorming foram verificadas as melhores maneiras para montar o sistema de reutilização de água. Dentre essas maneiras, verificamos que a mais viável para a empresa, seria através de bombas para sucção, onde a água ao invés de ser descartada, passaria a ser armazenada em uma caixa de fibra e posteriormente retornada a máquina para lavagem dos big bags.



b) Desenvolvimento de Layout (Caixas de Reuso, Bombas e Válvulas Pneumáticas)

Através da definição do melhor sistema a ser utilizado, com a ajuda de programas especiais (SolidWorks e AutoCad) o Engenheiro de Projetos desenvolveu todo o layout do sistema, medindo os espaços, verificando os locais adequados e montando o protótipo das caixas e bombas.

c) Levantamento dos Materiais Necessários

Após desenvolver todo o layout a ser construído nas máquinas, foram levantados os materiais a serem utilizados, entre esses materiais estão: caixas de fibra para armazenamento de água, bombas pneumáticas, sensores de alta precisão, níveis e válvulas selonóides.

d) Levantamento dos Custos

Com a relação de materiais necessários em mãos todos os custos envolvidos foram levantados, incluindo toda a mão de obra necessário para instalação do projeto.

- 1 - Materiais: R\$ 7600,00
- 2 - Mão de Obra: R\$ 5850,00 separados em,
 - Instalações Hidráulicas: R\$ 1800,00
 - Instalações Elétricas: R\$ 850,00
 - Automação: R\$ 3200,00

CUSTO TOTAL PARA IMPLANTAÇÃO EM 1 MÁQUINA: aprox. R\$ 13.450,00

CUSTO TOTAL PARA IMPLANTAÇÃO EM 4 MÁQUINAS: aprox. R\$ 53.800,00

e) Instalação do Sistema de Reuso

Em agosto de 2015, após toda concretização do planejamento, inciou-se a construção do sistema de reuso, onde as máquinas receberam todo sistema de bombas, válvulas, níveis e sensores, diretamente instalados e ligados a caixa de armazenamento da água.

f) Funcionamento do Sistema de Reuso

O sistema de reuso de água projetado e construído pela Bag Cleaner, conta com uma caixa de fibra com capacidade de armazenamento para 1000 litros de água. Basicamente, ao final de cada etapa de lavagem, as bombas pneumáticas são ativadas, através dos sensores e dos 800 litros necessários para lavagem de determinada quantidade de big bags, 650 litros são bombeados para a caixa de reuso, onde ficam armazenados até a próxima higienização de big bags. Os outros 150 litros são armazenados propriamente nas máquinas de lavagem.



Como trabalhamos com big bags do segmento alimentício, não podemos permitir que haja contaminação cruzada entre os diversos produtos dos clientes. Portanto, o operador ao ativar o sistema de reuso de água, está treinado e orientado a selecionar o reuso de água para os tipos de produtos semelhantes e nunca diferentes.

g) Acompanhamento do Sistema de Reuso

Com o sistema em funcionamento, o departamento de qualidade, junto ao setor operacional, realizaram o acompanhamento do sistema em todos os sentidos. Neste acompanhamento foram observadas se as definições de projeto foram cumpridas, se o sistema estava de acordo com o planejamento realizado, e principal e primordialmente, se a quantidade de água prevista para economia estava sendo reaproveitada. Este acompanhamento durou cerca de 1 mês.

h) Validação do Sistema de Reuso

Depois de realizados todos os acompanhamentos necessários, o departamento de qualidade, realizou a validação do projeto e do sistema de reutilização de água, verificando todos os pontos necessários para o correto funcionamento e quantidade de água reutilizada e o sistema de reuso de água iniciou seu pleno funcionamento em Setembro de 2015.

3.0 - RESULTADOS OBTIDOS

Para análise e compilação dos resultados foi considerado o período de Setembro de 2015 a Dezembro de 2015. As compilações foram realizadas considerando o sistema de reuso em funcionamento pleno (situação real com o projeto de reuso de água) e sem o funcionamento do sistema de reuso (como aconteceria se não tivéssemos o projeto de reuso de água).

Através da compilação dos resultados e do acompanhamento realizado pelos departamentos envolvidos, verificamos o seguinte:

Economia de água em cada máquina em que o sistema foi implantado

- MÉDIA DE 501,85 m³ ou 501.850 litros de água no período

Economia de água somando todas as 4 máquinas em que o sistema foi implantado:

- TOTAL DE 2007,4 m³ e 2.007.400 litros de água no período

Como evidência objetiva temos o acompanhamento eletrônico interno do poço artesiano (fonte de utilização de água) que aponta os seguintes resultados:

* **Antes do reuso de água** o consumo diário somando as 4 máquinas resulta em: 69,63m³ de água.



* Após a iniciação do reuso de água o consumo diário somando as 4 máquinas em que o projeto já está em funcionamento passou a ser de 54,5 m³ de água.

Ou seja, diariamente, a Bag Cleaner está economizando cerca de 15,7 m³ ou 15.700 litros de água, quando comparados ao sistema utilizado anteriormente.

Estimamos que para o ano de 2016, a Bag Cleaner economize efetivamente aproximadamente 6.022,2 m³ ou 6.022.200 litros de água com a utilização do sistema de reuso de água em seu pleno funcionamento.

4.0 - ANEXOS

Abaixo segue tabela com compilação dos resultados informados no item 2.0 Resultados:

COMPILAÇÃO DE RESULTADOS - ECONOMIA DE ÁGUA (Por máquina e por mês) - De Setembro/2015 a Dezembro/2015										
	Máquina 39		Máquina 43		Máquina 44		Máquina 45		TOTAL SETEMBRO	
	Setembro/2015		Setembro/2015		Setembro/2015		Setembro/2015		Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água
	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água
Quantidade (em m ³)	526,4	403,2	525,6	415,2	512,8	397,6	538,4	423,2	2103,2	1639,2
Economia (em m ³)	123,2		110,4		115,2		115,2		464	
Economia diária (em m ³)	17,55	13,44	17,52	13,84	17,09	13,25	17,95	14,11	70,1	54,64
	Outubro/2015		Outubro/2015		Outubro/2015		Outubro/2015		TOTAL OUTUBRO	
	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água
Quantidade (em m ³)	492,8	380	523,2	401,6	528	396,8	546,4	414,4	2090,4	1592,8
Economia (em m ³)	112,8		121,6		131,2		132		497,6	
Economia diária (em m ³)	16,43	12,67	17,44	13,39	17,60	13,23	18,21	13,81	69,7	53,09
	Novembro/2015		Novembro/2015		Novembro/2015		Novembro/2015		TOTAL NOVEMBRO	
	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água
Quantidade (em m ³)	345,6	296,6	572,8	435,2	542,4	410,4	560,8	422,4	2021,6	1564,6
Economia (em m ³)	49		137,6		132		138,4		457	
Economia diária (em m ³)	11,52	9,89	19,09	14,51	18,08	13,68	18,69	14,08	67,4	52,15
	Dezembro/2015		Dezembro/2015		Dezembro/2015		Dezembro/2015		TOTAL DEZEMBRO	
	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água
Quantidade (em m ³)	580,8	430,4	539,2	424	604	481,6	416	215,2	2140	1551,2
Economia (em m ³)	150,4		115,2		122,4		200,8		588,8	
Economia diária (em m ³)	19,36	14,35	17,97	14,13	20,13	16,05	13,87	7,17	71,3	51,71
								MÉDIA DIÁRIA (em m ³)	69,63	52,90
TOTAL GERAL DO PERÍODO										
	Sem Reuso de Água	Com Reuso de Água								
Quantidade (em m ³)	8355,2	6347,8								
Economia (em m ³)	2007,4									
Média Mensal (em m ³)	501,85									



5.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Bag Cleaner - Comércio e Serviços LTDA, acredita que entre os mais ricos recursos que o ser humano possui em tempos atuais estão os recursos hídricos, por isso procura de maneira eficiente, eficaz e que não prejudique o meio ambiente, utilizar deste recurso natural de forma correta. O sistema implantado na empresa desde Setembro de 2015, mostrou a Bag Cleaner e a seus colaboradores que com simples atitudes podemos gerar grandes resultados. Além do sistema de reuso de água, a Bag Cleaner, constantemente realiza campanhas de conscientização com seus colaboradores, visando a economia e uso consciente da água. Acreditamos que esta iniciativa fomenta entre todos os envolvidos, que vai desde os colaboradores até a diretoria, novas idéias para vez mais aumentarmos o uso consciente deste recurso. Gostaríamos de agradecer a FIESP/CIESP pela oportunidade de participar da 11ª Edição do Prêmio de Conservação e Reuso de Água e de mostrar os trabalhos executados em nossa unidade a fim de contribuir com a preservação e conservação do meio ambiente.