



## 198 - PROJETO PILOTO CALHA COLETORA DE ESGOTO EM TEMPO SECO

### **Roberto Teruya<sup>(1)</sup>**

Tecnólogo de Construção Civil pela Universidade Mackenzie, Engenheiro Civil pela Universidade Camilo Castelo Branco, Tecnólogo civil da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP).

### **Alberto Prado Cunha<sup>(2)</sup>**

Engenheiro Civil pela Faculdade Anhembí Morumbi. MBA em Administração para Engenheiros pelo Instituto Mauá de Tecnologia. Engenheiro civil na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP).

### **Fabiano de Andrade Teixeira<sup>(3)</sup>**

Aluno do último semestre de Engenharia Ambiental e Sanitária pela Estácio – Campus Santo Amaro – SP, Agente de Saneamento e Encarregado da célula de esgoto do Polo de Manutenção Vila Mariana da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – (SABESP)

### **Giordashi Couto Monção<sup>(4)</sup>**

Agente de Saneamento Ambiental do Polo de Manutenção Vila Mariana da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – (SABESP)

### **Fernando Henrique Garcia**

Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Nove de Julho, Pós Graduado em Administração de Empresas, Técnico em gestão do Polo de Manutenção Vila Mariana da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – (SABESP)

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Av dos Imares, 623 – Indianópolis, São Paulo, Brasil. CEP 04085-001 – Telefone:5091-5101

e-mail: rteruya@sabesp.com.br

### **RESUMO**

Este projeto tem como objetivo retirar lançamentos de esgoto pontuais em canais de drenagem de água pluvial, um caso específico é o lançamento de esgoto da Rua Dr. Monteiro Tapajós – Bosque da saúde/São Paulo situação em que os imóveis foram construídos de forma irregular dificultando acesso para obras de esgotamento sanitário. Uma obra proposta de execução construtiva seria por *Método Não Destrutivo* com extensão de 200 metros de rede a uma profundidade de 13 metros, este método construtivo são realizadas por empresas especializadas e o custo destes serviços são elevados. E seguindo as diretrizes da companhia e em busca de soluções inovadoras, o Polo de Manutenção Vila Mariana através de seus técnicos operacionais desenvolveram uma forma alternativa de captação de esgoto a Calha Coletora de Esgoto em Tempo Seco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Esgoto, Água Pluvial, Despoluição de Córrego, calha.

## INTRODUÇÃO/OBJETIVO

Este presente trabalho tem como propósito descrever o Projeto Piloto Calha Coletora de Esgoto em Tempo Seco que foi implantado no bairro Bosque da saúde/São Paulo, onde desagua no córrego Ipiranga. Este projeto visou coletar todo esgoto despejado em uma canaleta de drenagem de água pluvial, figura 1 e encaminhar para destino final a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE Barueri).

Esse trabalho de despoluição faz parte do Programa Córrego Limpo, cooperação entre a Prefeitura Municipal do Estado de São Paulo e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP desenvolvido pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo em parceria com a Prefeitura Municipal do Estado de São Paulo que promove o saneamento e a regeneração do ambiente, propondo efeitos mais amplos de conscientização ambiental, podendo refletir sensivelmente nos córregos e rios que se encontram a jusante, reduzindo a poluição em cadeia dos recursos hídricos. O Programa tem como objetivo a despoluição do Córrego Ipiranga com 241 mil habitantes, sendo o mais extenso do Programa Córrego Limpo com 12,45 Km. O Córrego Ipiranga possui área de 23,9 Km<sup>2</sup> com 38 sub bacias de drenagem. Muitas obras foram feitas desde o início do programa, no entanto algumas intervenções ainda se fazem necessárias, mas todas dependentes de obras complexas e algumas sem solução viável. Um desses casos é o lançamento de esgoto no bairro Bosque da saúde/São Paulo localizado a Rua Dr. Monteiro Tapajós – um caso de difícil solução devido a ocupação irregular de imóveis. Para realização da despoluição da canaleta de drenagem de água pluvial seria necessário a execução de obra por método não destrutivo com mais de 200 metros de extensão de rede coletora de esgoto a uma profundidade média de 13 metros.

Ações integradas de inspeções e adequações com a utilização de novas tecnologias remodelam e otimizam o sistema de esgotamento sanitário existente, reduzindo custos de manutenção e operação, aumentando índices de esgoto tratado e de qualidade de vida da população.



**Figura 1: canaleta de água pluvial**



## METODOLOGIA

A gestão dos serviços de esgoto, realizada pelo polo de manutenção, tem ações oriundas de reuniões de análise crítica e diretrizes definidas que são acompanhadas através da célula de esgoto. Uma das ações é o acompanhamento de pontos de lançamentos de esgoto que necessitam de complementos de obras para interligar ao sistema de esgotamento sanitário, onde se utiliza o formulário 5W2H (Figura 2)

PLANEJAMENTO OPERACIONAL DEPARTAMENTAL MCJ 2017-2018								
PLANO DE AÇÃO 2018								
<b>OBJETIVO DEPARTAMENTAL 06 - MCJ :: "Ampliar a coleta de esgoto para 96,99% em 2018"</b>								
Coordenador (a): Fernando								
Equipe: Wagner, Júlio, Osmar, Fabiano, Giovani, Rogerio								
Data da última atualização: 28/03/2019								
INDICADOR DE DESEMPENHO								
Indicador 1 : LEMALA - % de ligações de esgoto realizados a mais que ligações de água (acumulado)					Meta 2018: 4,32%			
Indicador 2 : IACE - Índice de Atendimento de Coleta de Esgoto					Meta 2018: 96,99%			
AÇÕES 2018								
Ação Nº	O que fazer?	Quem (NOME de quem será o responsável por acompanhar a ação)	Quando? Mês e Ano		Onde? (Abrangência: Pólo ou ER ou Polo+ ER)	Por que? (Objetivo)	Como? (Descrever o que deverá ser feito para que a ação aconteça)	Quanto custa? (h/h ou R\$)
			Início	Fim				
1	Vistoriar imóveis factíveis MCJV	WAGNER	jan/18	dez/18	ER	Atender a meta do LEMALA	Verificar existência de ligação de esgoto através do Teste de corante.	h/h
2	Vistoriar Imóveis factíveis MCJJ	JÚLIO	jan/18	dez/18	ER	Atender a meta do LEMALA	Verificar existência de ligação de esgoto através do Teste de corante.	h/h
3	Priorizar projetos existentes e viáveis	FERNANDO	jan/18	dez/18	Polo	Atender a meta do LEMALA/IACE	Estudar projetos que possam atender imóveis factíveis.	h/h
4	Comunidade Honório Serpa 2ª ETAPA	FABIANO	jan/18	set/18	Polo	Regularizar Ligações de Esgoto	Construir a Rede Coletora para atender imóveis TL0.	h/h
5	Rua Bergson – Construção de Rede	OSMAR	jan/18	out/18	Polo	Atender imóveis TL0	Construir a Rede Coletora para atender imóveis TL0.	h/h
6	Rua Daniel Cardoso – 6 imóveis ação jurídica MC	JÚLIO	mai/18	dez/18	ER	Regularizar Ligações de Esgoto	Orientar proprietário sobre procedimentos de ligação de esgotos.	h/h
7	Rua Capote Valente 1475 – Obra/ Construção – cliente notificado e tomando providências para regularização do esgoto	JÚLIO	jun/18	set/18	ER	Regularizar Ligações de Esgoto	Cliente Notificado. Aguardando Cliente regularizar parte interna para aprovação da ligação de esgotos. CONCLUIDA	h/h
8	Diagnosticar situação dos TL0 potenciais	GIOVANI	jan/18	dez/18	Polo	Passar para TL1	Vistoria de imóveis E se factível, notificar cliente a regularizar a parte interna.	h/h

**Figura 2 – 5W2H – Plano de Ação Objetivo Departamental Ciclo 2018**

Com a determinação de reduzir a poluição em cadeia dos recursos hídricos o Projeto da Calha Coletora teve como objetivo fazer a captação do volume de esgoto da canaleta de água pluvial encaminhando para rede coletora de esgoto. Já que não era possível interligar o ponto de lançamento à rede existente que pelo menos o esgoto fosse coletado evitando-se assim o lançamento em canaleta de água pluvial e chegasse ao córrego Ipiranga, para isso foi instalado um tubo metálico gradeado na saída da canaleta de drenagem de água pluvial. (Figura 3)



**Figura 3 – Peça Calha Coletora**

Porém havia um problema nos dias de chuva, pois as redes de esgoto não são preparadas para receber essa vazão adicional. Para solucionar essa questão após o tubo gradeado foi instalado uma válvula de gaveta (figura 4) que controla o volume adicional, portanto em dias de chuva a vazão excedente segue para a Galeria de Água Pluvial e não impactando no sistema de esgotamento.



**Figura 4: Válvula de gaveta com graduação do fluxo de esgoto**

## **RESULTADOS OBTIDOS**

Após a instalação da Calha Coletora de Esgoto em Tempo Seco em dezembro de 2018, retirou-se do córrego o lançamento de esgoto de 185 ligações residenciais com uma vazão aproximadas de 1,26 l/s e tendo destino final a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE Barueri/SP), uma das preocupações técnicas foi o comportamento da rede coletora de esgoto a jusante do ponto da instalação desta peça, pela influência da contribuição de água pluvial, onde se observou o período de dezembro de 2018 a abril de 2019 que não houve ocorrência de obstrução ou manutenção neste trecho de rede de diâmetro de 200mm e com extensão de 420 metros até a interligação em coletor tronco.

## **CONCLUSÕES**

O projeto piloto calha coletora de esgoto em tempo seco gerou impacto sócio ambiental positivo, pois retirou aproximadamente 1,26 l/s de esgoto do córrego Ipiranga, contribuindo para sua despoluição e encaminhando o mesmo para tratamento através da rede coletora.

Cabe ressaltar que o projeto dispõe de uma válvula pré regulada que tem por finalidade controlar a vazão da água de chuva impedindo que a mesma sobrecarregue a rede coletora de esgoto, além disso, possui um tubo gradeado de inox que impede a passagem de detritos.

A manutenção é realizada periodicamente por um funcionário da companhia que é responsável por verificar sua conservação e garantir o bom funcionamento.

Este projeto mostra que com ações inovadoras podemos atingir objetivos estratégicos da companhia de modo eficiente.