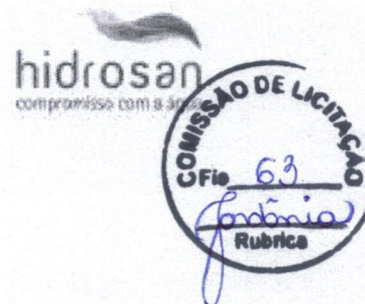


MILTON FERREIRA DA SILVA:43067115287 Assinado de forma digital por MILTON FERREIRA DA SILVA:43067115287



1 EXPERIÊNCIAS DA EMPRESA E DA EQUIPE TÉCNICA

Desde 1989 a Hidrosan atua no mercado de saneamento, com trabalhos realizados no Brasil e no exterior. Conta com **equipe altamente qualificada e especializada**, destacando a participação ativa do professor titular aposentado da Universidade de São Paulo (USP), Luiz Di Bernardo com 52 anos de experiência, e da engenheira sênior, Angela Di Bernardo Dantas, com 26 anos de experiência. A equipe Hidrosan **é especialista em diagnósticos, reformas, melhorias e ampliação de ETAs existentes, conforme descrição e documentos apresentados no presente currículo.** A missão da empresa é desenvolver projetos de Sistemas de Abastecimento de Água com metodologias de trabalho adequadas a cada cliente, garantindo as melhores soluções técnica, econômica, financeira, social e ambiental. Os seguintes serviços são oferecidos na forma de projetos e/ou consultorias em:

- Plano de Segurança da Água;
- Projeto de novas ETAs;
- Projeto de reforma e ampliação de ETAs;
- Estudos de Tratabilidade de Água e de Resíduos de ETAs;
- Obtenção de parâmetros para otimização e automação de ETAs;
- Pré-operação e otimização da operação de ETAs;
- Projeto de estação de tratamento de resíduos de ETAs;
- Projetos de Captação, Adução, Reservação e Distribuição de água;
- Plano Diretor de Água;
- Projeto e operação de Instalação Piloto.

ADRIANA ANDRADE OLIVEIRA:6041289523 4 Assinado de forma digital por ADRIANA ANDRADE OLIVEIRA:60412895234

A Hidrosan também promove a divulgação do conhecimento por meio de treinamentos, cursos, palestras, livros e artigos científicos. A Hidrosan possui biblioteca com acervo de mais de 1000 publicações na área e vários equipamentos para usos em ensaios nas ETAs e ensaios de tratabilidade de água e resíduos gerados em ETAs. A apresentação institucional da Hidrosan encontra-se no **Anexo A**.

A equipe técnica será composta pelos seguintes profissionais (currículos acadêmicos e profissionais no **Anexo B**):

- Eng. Luiz Di Bernardo (53 anos de experiência): engenheiro civil sênior, professor titular aposentado Universidade De São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos, com mestrado, doutorado e pós-doutorado em tratamento de água;

- Enga. Angela Di Bernardo Dantas (27 anos de experiência): engenheira civil sênior com mestrado, doutorado e pós-doutorado em tratamento de água no Departamento de Hidráulica e Saneamento da Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos;

A eng. sênior Angela Di Bernardo Dantas tem assumido papel de destaque no Brasil em relação aos Planos de Segurança da Água, ministrando palestras e cursos, e orientação de trabalhos científicos/acadêmicos sobre PSA, além da participação na comissão técnica de elaboração da recém publicada (fevereiro de 2023) NBR-17080 – Plano de Segurança da Água – Princípios e diretrizes para elaboração e implementação.

Também se destaca o notório saber do engenheiro Luiz Di Bernardo, cujo trabalho de doutorado em 1977 foi realizado no programa de pós-doutorado na Iowa State University – EUA junto com o Prof. John Leroy Cleasby. Adicionalmente, orientou 56 dissertações de Mestrado, 27 teses de Doutorado e 15 trabalhos de Iniciação Científica na Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

Ademais, a Hidrosan apresenta, em seu currículo, serviços contratados por **notório saber**, cujos documentos comprobatórios estão apresentados no **Anexo C**:

- SAAE de Atibaia 2016
- Companhia Águas de Joinville 2019
- COPASA 2020
- SAAE de Atibaia 2020
- DAEP de Penápolis 2020
- EMASA de Balneário Camboriú 2021
- CEDAE 2023
- CASAL 2023
- DAAE Araraquara
- SAEMA Araras 2023

Por fim, o **Anexo D** contém os livros de autoria dos diretores da Hidrosan, Luiz Di Bernardo e Angela Di Bernardo Dantas.

Tabela 1 - Certidões de Acervo Técnico de serviços contratados por Inexigibilidade em ETAs elaborados pela Hidrosan em nome dos diretores-sócios Luiz Di Bernardo e Angela Di Bernardo

Dantas

Elaborou atualização dos Projetos Executivos Hidráulicos e Estrutural da Nova ETA do sistema de abastecimento público município de Atibaia/SP	SAAE ATIBAIA	Contrato nº 04/16 CAT 2620170011012	700 L/s	R\$ 625.000,00	Prazo 10 meses Período 14/03/2016 a 07/01/2017
Estudo de melhoria técnico-operacional da ETA Pirai, Joinville/SC	COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE	Contrato nº 006/2019 CAT 2620200002829	650 L/s	R\$ 323.259,75	Prazo 255 dias Período 21/02/2019 a 18/09/2019
Elaboração de melhorias hidráulicas e operacionais emergenciais na ETA Cerejeiras	SAAE ATIBAIA	Contrato nº 13/2020 ART 28027230201573528	130 L/s	R\$ 85.091,22	Prazo 75 dias Período 02/10/2020 a 18/12/2020
Diagnóstico e subsídios para elaboração de projetos de reforma e melhorias da ETA de Penápolis	DAEP Penápolis	Contrato 51/2020 ART 28027230201585738	380 L/s	R\$ 145.500,00	Prazo 90 dias Período 26/08/2020 a 18/12/2020
Elaboração de diretrizes técnicas para ampliação da ETA e da Unidade de Tratamento de resíduos do Sistema Rio Manso	COPASA	CAT 2620220003536	9.000 L/s	R\$ 183.551,96	Prazo 165 dias Período 02/06/2020 a 30/09/2020
Diagnóstico e estudo de melhoria técnico-operacional da ETA de Balneário Camboriú	EMASA	Contrato nº 21/2021 CAT 2620230006984	1.000 L/s	R\$ 412.075,81	Prazo 165 dias Período 27/07/2019 a 27/12/2022
Avaliação dos custos operacionais relacionados à produção de água tratada nas ETAs operadas pela CASAL – 66 municípios	CASAL	Contrato nº 09/2023 ART 28027230231105072		R\$ 238.699,45	Prazo 12 meses Período 05/05/2023 a 05/05/2024
Consultoria de Engenharia para Análise e Suporte na Solução do Tratamento dos resíduos da ETA Guandu	CEDAE	Contrato nº 002/2023. ART 28027230230291756 CAT em elaboração	45.000 L/s	R\$ 87.945,56	Prazo 15 dias Período 13/02/2023 a 13/02/2023
Consultoria de Engenharia para análise e suporte na solução da adequação do processo de clarificação precedente á filtração da Velha Estação de Tratamento (VETA) da ETA Guandu	CEDAE	Contrato IL nº 008/2023 ART 28027230231050645	28.700 L/s	R\$ 83.331,79	Prazo 30 dias Período 17/05/2023 a 16/06/2023
Consultoria de Engenharia para suporte técnico na Elaboração do Plano de Segurança da ÁGUA (PSA) da ETA Guandu e Elevatória Lameirão	CEDAE	Contrato nº 085/2023 ART 28027230231546537	45.000 L/s	R\$ 358.533,98	Prazo 12 meses Período 21/08/2023 a 21/08/2024

Diagnóstico das Estações de tratamento de Água denominadas ETA Fonte e ETA Paiol município de Araraquara/SP	DAAE ARARAQUARA	Contrato nº 080/2023 ART 2620240197935	500 L/s e 80 L/s	R\$ 340.000,00	Prazo 240 dias Período 09/10/2023 a 09/06/2024
Atualização orçamento do projeto de reforma e Modernização dos Filtros e Veiculação de Água Tratada da ETA e do Sistema de tratamento de Resíduos Gerados na ETA (STR, Município de Araras/SP.	SAEMA ARARAS	Contrato nº 007/2023 ART 28027230231138723	730 L/s	R\$ 60.950,00	Prazo 45 dias Período 10/07/2023 a 24/08/2023

Luiz Di Bernardo

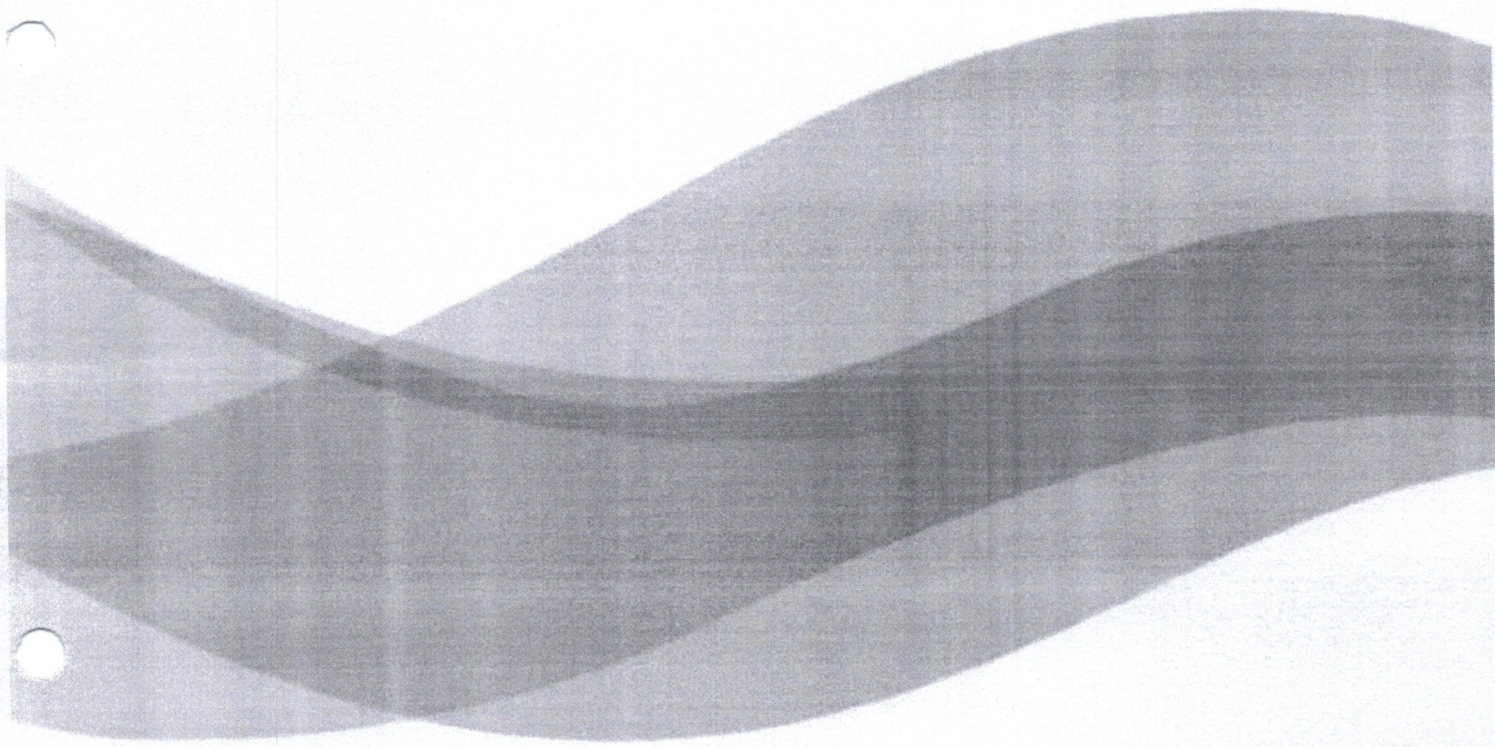
Eng. Luiz Di Bernardo

Diretor, Sócio proprietário - Representante Legal

HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA

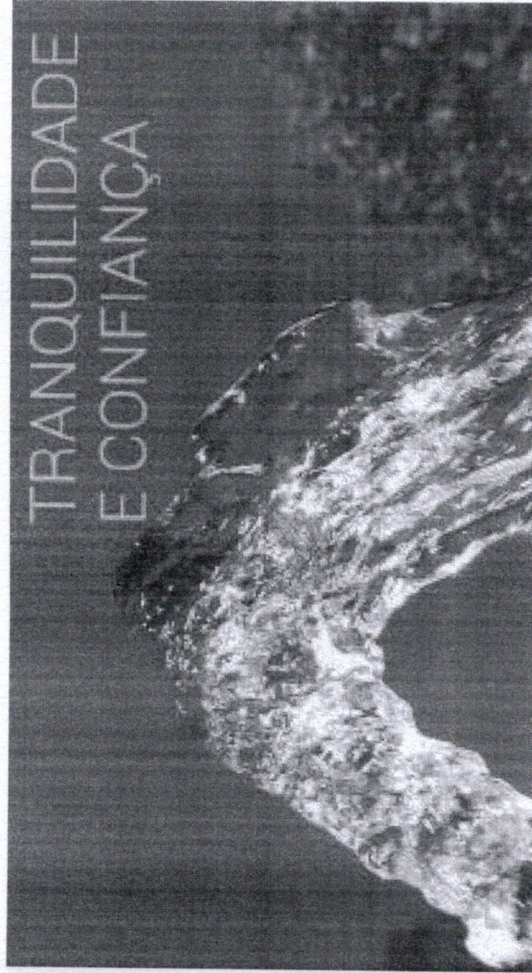
ANEXO A

Apresentação Institucional HIDROSAN





COMISSÃO DE LICITAÇÃO
68
Ofício 15
Flamini
Ruan



Missão

Desenvolver projetos e estudos em sistemas de abastecimento de água com metodologias de trabalho adequadas a cada cliente, garantindo as melhores soluções técnica, econômica, financeira, social e ambiental.





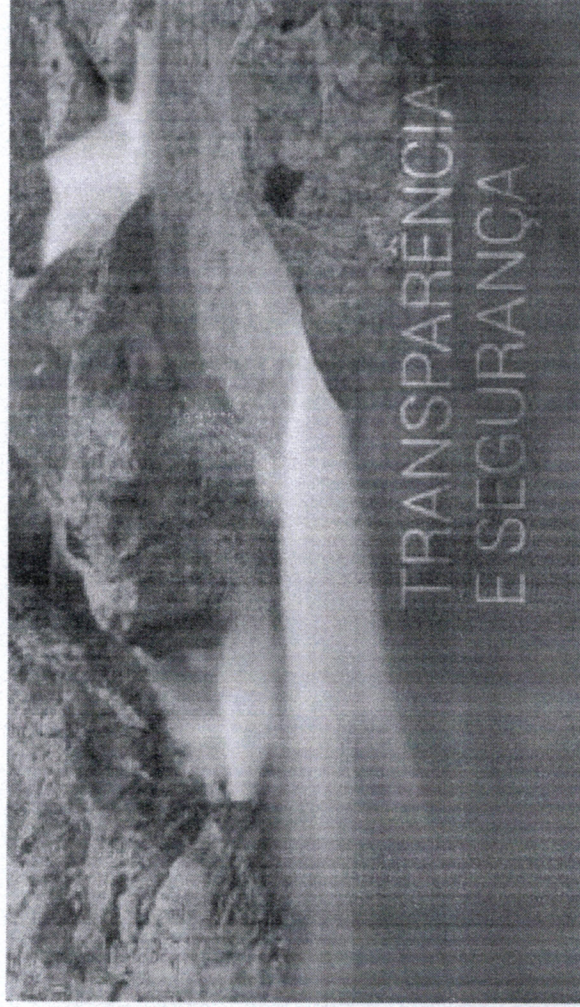
Visão



Melhorar a qualidade de vida da população em geral e o acesso à água potável, por meio de projetos e estudos sob os âmbitos acadêmico, científico e tecnológico.

Valores

- Seriedade e Integridade,
- Respeito e Responsabilidade,
- Conhecimento,
- Ética
- Sustentabilidade Ambiental e Social
- Pontualidade e Flexibilidade

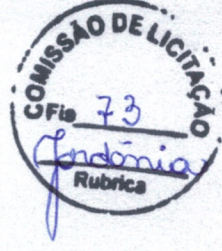


:: GERAL

- Fundada em 1989;
- Atuação: América Latina;
- Clientes públicos: SAAEs, DAEs, Companhias de Saneamento, Prefeituras;
- Cliente privados: Concessionárias e Indústrias;
- +300 trabalhos realizados
- ETAs de 20 a 45.000 L/s;
- Equipe formada por engenheiros e projetistas especializados em Saneamento;
- Localizada em São Carlos/SP, edifício Racz Center, 6 salas próprias, +30 computadores, impressoras, plotters, equipamentos diversos para ensaios, carros destinados a uso em serviço e biblioteca com +1000 livros na área.

Projeto e Consultoria em Saneamento

- Plano de Segurança da Água,
- Projeto de novas ETAs,
- Projeto de reforma e ampliação de ETAs,
- Estudos e Projetos de reforma e ampliação de Sistemas de Abastecimento de Água;
- Estudos de Tratabilidade de Água e de Resíduos de ETAs,
- Estudos de Melhoria Técnico-Operacional em ETAs,
- Projeto de Estação de Tratamento de Resíduos de ETAs,
- Projeto de Estação de Tratamento de Efluente de Minério,
- Projetos de Captação, Adução, Reservação e Distribuição de água,
- Plano Diretor de Água,
- Estudos de viabilidade em Sistemas de Abastecimento de Água;
- Projeto e operação de Instalação Piloto,
- Pré-operação e otimização da operação de ETAs,
- Consultorias.



- Treinamentos
- Cursos
- Palestras
- Publicação de livros
- Publicação de artigos científicos



MÉTODOS E TÉCNICAS
DE TRATAMENTO DE ÁGUA
3.º EDITION

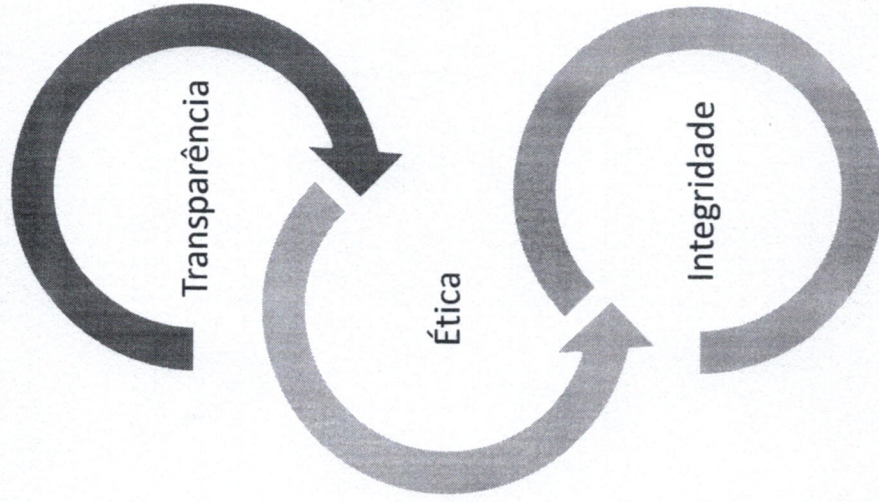
Luis R. Barrientos
Angelito D. Barrientos, Darfari
Dado Eduardo Macaluso Viquez

A Hidrosan, no mercado há mais de 30 anos, sempre se pautou pela ética, transparência e honestidade em seus negócios e perante seus clientes e colaboradores.

A Hidrosan desenvolveu instrumentos normativos no mais rigoroso padrão e em conformidade com a Lei nº 12.846/2013, de forma a vedar qualquer ato de corrupção, de discriminação e atos atentatórios à ética.

Os Instrumentos Normativos que agregam o *Compliance* da Hidrosan são:

- Código de Ética
- Política Antissuborno e Anticorrupção
- Regimento Interno

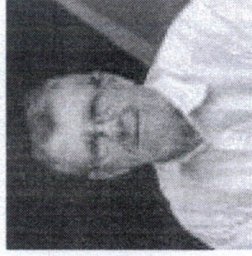


ANGELA DI BERNARDO DANTAS
diretora



- Engenheira civil com mestrado, doutorado e pós-doutorado em Tratamento de Água
- Professora do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da UNAERP de 2006 a 2019.
- +15 mestrados e doutorados orientados em tratamento de água e de resíduos de ETAs
- +50 Trabalhos publicados em Congressos Nacionais e Internacionais
- +25 artigos publicados em revistas nacionais e internacionais
- Autora de 5 livros e de 3 capítulos de livro de tratamento de água
- +200 consultorias, estudos e projetos de Estações de Tratamento de Água e de Resíduos gerados em ETAs

LUIZ DI BERNARDO
diretor

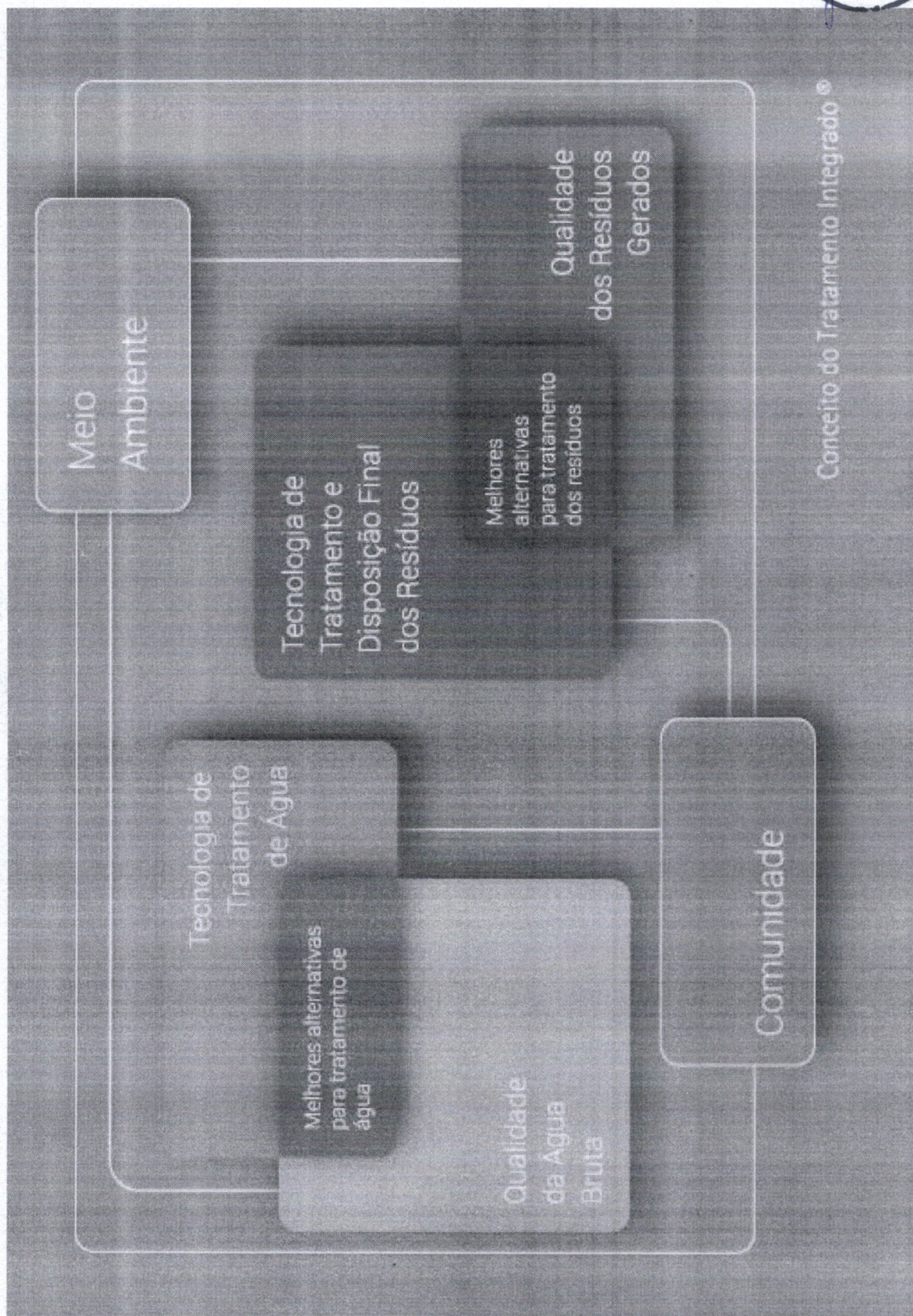


- Engenheiro civil com mestrado, doutorado e pós-doutorado em Tratamento de Água
- Professor Titular aposentado da Escola de Engenharia de São Carlos - USP
- +80 mestrados e doutorados orientados em tratamento de água e de resíduos de ETAs
- +300 Trabalhos publicados em Congressos Nacionais e Internacionais
- +75 artigos publicados em revistas nacionais e internacionais
- Autor de 10 livros e de 19 capítulos de livro de tratamento de água
- +300 consultorias, estudos e projetos de Estações de Tratamento de Água e de Resíduos gerados em ETAs na América Latina (Brasil, Peru, Colômbia, Argentina, México)

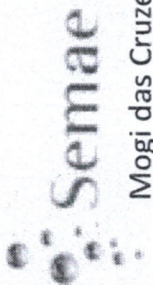
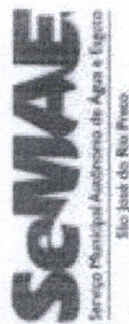
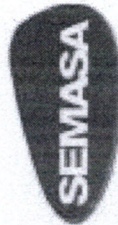
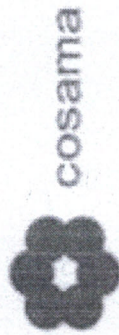
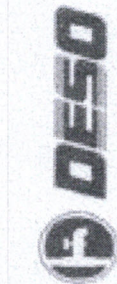
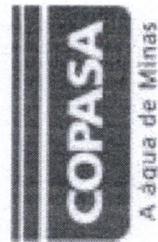
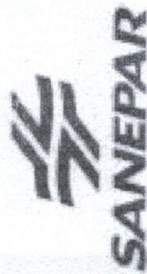
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
CFE 76
Rubrica

76
Rubrica

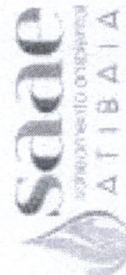
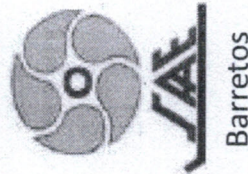
:: HABITAT HIDROSAN



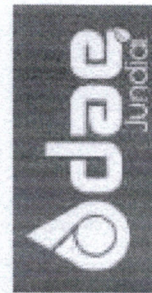
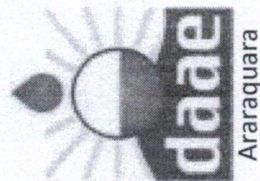
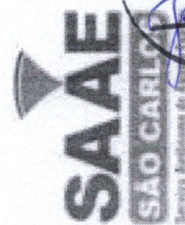
:: ALGUNS CLIENTES



Águas de Joinville
Concessionária de Saneamento Básico

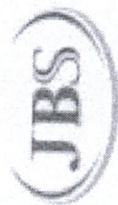
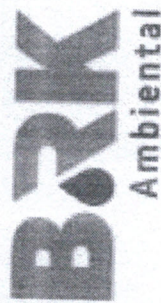
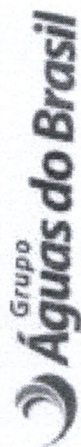
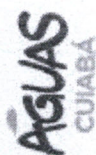
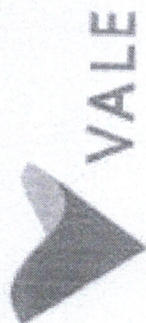


Piracicaba



Araraquara

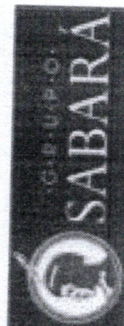
:: ALGUNS CLIENTES



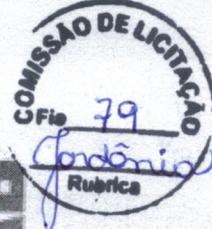
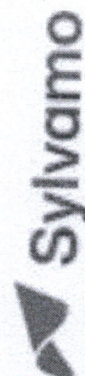
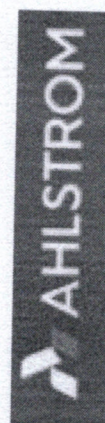
Empresa de
Engenharia Ambiental



HIDROGERON[®]
Tecnologia para Sustentabilidade



SUZANO
PAPEL E CELULOSE



:: CONSULTORIAS INTERNACIONAIS

CONSTRUTORA ODEBRECHT | PANAMÁ

Relatório de funcionamento da ETA de Panamá, $Q = 14 \text{ m}^3/\text{s}$

OPS | MÉXICO

ETA da cidade do México, $Q = 24 \text{ m}^3/\text{s}$

FIGUEIREDO FERRAZ | PERU

ETAs 1 e 2 de ciclo completo de Tacna, ETA de Cuzco, ETA de Puno, ETA de Illave, ETA de Ayaviri e ETA de Juliaca, $Q = 200$ a 700 L/s

CONYDRA/ACUEDUCTO | BOGOTÁ

Prediseño de los filtros de tasa constante para tasa declinante, Planta Wiesner, Filtracion Directa Descendente

HYDRA INGENIERIA | COLÔMBIA

ETA Wiesner de filtração direta descendente, $Q = 14 \text{ m}^3/\text{s}$

LNEC | PORTUGAL

Assessoria para análise de propostas para elaboração de projeto executivo e construção da ETA Lever-Crestuma do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Grande Porto, $Q_i = 4,4 \text{ m}^3/\text{s}$ e $Q_f = 6,2 \text{ m}^3/\text{s}$

LNEC | PORTUGAL

Assessoria para análise de propostas para elaboração de projeto executivo e construção da ETA de Alcantarilha do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água Barlavento Algárvio, $Q_i = 2,9 \text{ m}^3/\text{s}$

LNEC | PORTUGAL

Assessoria para análise de propostas para elaboração de projeto executivo e construção da ETA Rio Cávado do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água à Área Sul do Grande Porto, $Q = 2,1 \text{ m}^3/\text{s}$



COPASA

Avaliação técnica das ETA Serra Azul, filtração direta , $Q = 3,0 \text{ m}^3/\text{s}$

Avaliação técnica da ETA Vargem das Flores, flotação, $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{s}$

EMBASA

Avaliação técnica da ETA Principal ciclo completo, $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{s}$

Consultoria ETA Principal – Coagulação, $Q = 9,2 \text{ m}^3/\text{s}$

Consultoria ETA Principal para remoção de amônia, $Q = 9,2 \text{ m}^3/\text{s}$

ÁGUAS DO BRASIL

Parecer técnico sobre a qualidade e tratabilidade da água do rio Paraopeba em Pará de Minas (MG) após rompimento da Barragem do Feijão da Vale em Brumadinho/MG.

Parecer Técnico Paraty/RJ, Paraíba/RJ e Araçoiaba/RJ.

BRK AMBIENTAL – URUGUAIANA

Elaboração de metodologia e orientação à distância de estudo de tratabilidade da água bruta afluente à ETA de Uruguiana.

CONCREMAT

Elaboração de parecer técnico São Luis do Maranhão/MA.

Apoio Técnico Concepção do tratamento de água - ETA Banabuiu/CE.

BRK AMBIENTAL – SUMARÉ

Parecer Técnico complementar sobre a aplicação do cloro na etapa de pré oxidação da água bruta do rio Atibaia.

DAE - BARIRI

Parecer Técnico ciclo completo, Vazão de 50 L/s .

SAINT GOBAIN/CEDAE – CAMPOS ELÍSEOS

Avaliação do filtrante em um filtro da ETA Campo Elíseos – $Q = 200 \text{ L/s}$

SABESP

Revisão da concepção da ETA Melvi , $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{s}$

ODEBRECHT AMBIENTAL

Estudo de Disponibilidade Hídrica Rio Jaguari e do Ribeirão do Pinhal, Limeira (SP)

Estudo de viabilidade em SAA. Teresina (PI), $Q = 5 \text{ m}^3/\text{s}$

CAESB

Avaliação técnica da ETA Brasília de ciclo completo com flotação, $Q = 2,8 \text{ m}^3/\text{s}$

CEDAE

Problemas de algas na ETA Guandu , $Q = 45 \text{ m}^3/\text{s}$

Parecer técnico - Tratamento dos Resíduos da ETA Guandu –

$Q = 45 \text{ m}^3/\text{s}$

Avaliação Técnica e Suporte na Solução da Adequação da Clarificação precedente à filtração da Velha Estação de Tratamento (VETA) da ETA Guandu – $Q = 28,67 \text{ m}^3/\text{s}$

Suporte na Elaboração do Plano de Segurança da Água (PSA) da ETA Guandu e Elevatória Lameirão

SANEPAR

Problemas de algas no lago Iraí , $ETA Q = 3,0 \text{ m}^3/\text{s}$

Sistema de filtração com taxa declinante da ETA Tarumã , $Q = 5,0 \text{ m}^3/\text{s}$

IGUÁ – ÁGUAS DE CUIABÁ

Elaboração de Parecer Técnico Águas de Cuiabá/MT.

ECOLAB

Visita Técnica Bracell Consultoria Dioxido de Cloro - Lençóis Paulista/SP.

Visita Técnica Sylvamo - Mogi Guaçu/SP.



CASAL

Avaliação Técnica dos custos operacionais na Produção de Água tratada nas estações de tratamento de águas operadas pela Casal no estado de Alagoas

ARCADIS

Elaboração do Manual de Operação da Estação de Tratamento de Água - ETA Tanque

ENGEFORM

Avaliação Técnica dos documentos de contratação das Obras das ETAFs da Vale

Consultoria Técnica – Rota tecnológica da Nova ETE Sul da Unidade Tubarão da Vale em Vitória/ES

COPASA

Elaboração de Termo de Referência do Chimento Público da Copasa para Projeto Conceitual de Ultrafiltração – ETA Rio das Velhas

PETRA NOVA

Elaboração na especificação das características do meio filtrante de filtros de Estação de Tratamento de Água

VERDE ALAGOAS

Avaliação e Proposição dos Investimentos a serem realizados nas estações de tratamento de Água – Bloco C do Estado de Alagoas

EMBASA

Elaboração de Plano de Amostragem e Parâcer Técnico sobre a presença de chumbo na água tratada nos pontos de consumo em Municípios Operados pela Embasa estado da Bahia

SYLVAMO

Apoio Técnico na ETA da Sylvamo – Unidade Mogi Guaçu



DIAGNÓSTICO E PLANO DE AÇÕES PARA MELHORIA E OTIMIZAÇÃO DE ETAS

EMASA – BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC

Diagnóstico e estudo de melhoria técnico-operacional da ETA de Balneário Camboriú/SC, Q = 1000 L/s.

DAEP PENÁPOLIS – PENÁPOLIS/SP

Diagnóstico e subsídios para elaboração de projetos de reforma e melhorias da ETA de Penápolis, Q = 380 L/s.

COPASA – BELO HORIZONTE/MG

Elaboração de diretrizes técnicas para a ampliação da ETA e da Unidade de Tratamento de Resíduos do Sistema Rio Manso.

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE – JOINVILLE/SC

Estudo de melhoria técnica-operacional da ETA Pirai, $Q = 0,65 \text{ m}^3/\text{s}$, Joinville/SC.

SAAE ATIBAIA – CEREJEIRAS/SP

Elaboração de melhorias hidráulicas e operacionais emergenciais na ETA Cerejeiras, $Q = 130 \text{ L/s}$.

DAAE ARARAQUARA – ARARAQUARA/SP

Diagnóstico das ETAS Fonte Lumisona e Paiol e proposição de melhorias operacionais. Araraquara (SP), Q =

DAAE RIO CLARO – RIO CLARO/SP

Estudo de melhorias na ETA 1 e concepção do Sistema de Tratamento dos Resíduos gerados. Rio Claro (SP), Q = 400 L/s.

SAEMA – ARARAS/SP

Estudo de melhorias operacionais na ETA. Araras (SP), Q = 730 L/s.

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE – JOINVILLE/SC

Realização do diagnóstico e operação assistida, e elaboração do Manual de Operação da ETA Cubatão, Q = 1850 L/s.

COBRAPE/JNS/SABESP – ITANHAÉM/SP

Estudo de melhoria técnico-operacional da ETA Mambú-Branco, Q = 3,2 m³/s, Itanhaém/SP.

SONDOTÉCNICA/SABESP – GUARUJÁ/SP

Estudo de melhoria técnico-operacional da ETA Jurubatuba, Q = 2,0 m³/s, Guarujá (SP).

BRK AMBIENTAL – SUMARÉ/SP

Estudo de melhorias operacionais na ETA II. Sumaré (SP), Q = 720 L/s

BRK AMBIENTAL – LIMEIRA/SP

Diagnóstico, Operação Assistida e Elaboração de Manual de Operação da Estação de Tratamento de Lodo de Limeira, $Q = 1,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

BRK AMBIENTAL – MACEIÓ/AL

Relatório Técnico de diagnóstico da ETA Aviação, Q = 0,20 L/s, Maceió (AL).

BRK AMBIENTAL – MACEIÓ/AL

Diagnóstico hidráulico e operacional da ETA Pratygy e plano de ações para o aumento da vazão de tratamento, $Q = 900 \text{ L/s}$, Maceió (AL)

AEGEA/PROLAGOS - REGIÃO DOS LAGOS/RJ

Diagnóstico completo da ETA Juturnaíba, Região dos Lagos/RJ,
Q = 1500 L/s.



:: CURSOS, PALESTRAS E TREINAMENTOS RECENTES

BRK AMBIENTAL - SUMARÉ

Treinamento Operadores de ETA – 16 h

Treinamento para operadores ensaios em jarteste – conceitos e prática – 8 h

ECOLAB

Palestra sobre utilização de Dióxido de Cloro e Monocloramina para Desinfecção em ETAS – 2 h.

Palestra sobre utilização de dióxido de cloro e de produtos clorados em ETAS - 2 h
Treinamento em processos e operações no tratamento de água em ciclo completo e no tratamento de efluentes – 32 h

BRK AMBIENTAL

Curso capacitação em processos e operações no tratamento de Água – 12 h

CORSAN

Curso capacitação técnica – cloração ao Break Point - 4 h

SEMAE – SÃO JOSÉ RIO PRETO

Curso Capacitação em ensaios de tratabilidade de água conceitos e prática, Jarteste - 20 h

CLEAR WATER - UCCW

Curso Tratamento dos Resíduos Gerados em ETAS de Ciclo Completo – 20 h

Curso de Plano de Segurança da Água – 12 h

Curso de filtração rápida – 22 h

Curso de ETAs compactas (participação) – 4 h

PORTAL DO TRATAMENTO DE ÁGUA

Curso internacional sobre Plano de Segurança da Água – 8 h

SABARÁ

Palestra Técnica sobre Dióxido de Cloro Saneago – Goiânia/GO – 3h



REFORMA E/OU AMPLIAÇÃO DE ETAS EXISTENTES

SAAE SÃO CARLOS

Projeto de reforma e modernização da unidade de filtração da ETA Vila Pureza, Q = 550 L/s, São Carlos/SP

SEMAE de SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Projeto Executivo de reforma e ampliação da ETA Palácio das Águas, do Sistema de Tratamento dos resíduos gerados na ETA e da captação e adução de água bruta , Q = 750 L/s, São José do Rio Preto (SP)

SAE Ituiutaba

Projeto Executivo de reforma e ampliação das ETAs 1 e 2, ciclo completo, Q = 570 L/s

SEMAE de Piracicaba

Projeto básico de reforma e ampliação da ETA Capim Fino, Q = 2000 L/s, Piracicaba (SP)
Projeto básico de reforma e ampliação das ETAs Luiz de Queiroz, Q = 1000 L/s, Piracicaba (SP)

HYDRAPLANE/SABESP

Projeto executivo hidráulico de reforma e ampliação da ETA Jurubatuba, filtração direta descendente, Q = 2500 L/s, Guarujá (SP)

ARCADIS/COPASA

Estudo de concepção e projeto hidráulico executivo de ampliação da ETA e UTR do Sistema Produtor Rio Manso, Q = 10.300 L/s

BRK AMBIENTAL - SUMARÉ

Projeto executivo hidráulico de reforma e ampliação da ETA II, Q = 730 L/s, Sumaré/SP

DAE DE BAURU

Projeto executivo de reforma da ETA Batalha e do Sistema de Tratamento dos Resíduos, Q = 550 L/s, ciclo completo, Bauru (SP)

SEMAE DO MOGI DAS CRUZES

Projetos básicos e executivos de reforma e ampliação da ETA Centro e do Sistema de Tratamento dos Resíduos, Q = 1200 L/s e ciclo completo, Mogi das Cruzes (SP)

SANEATINS

Projetos básicos de reforma e ampliação das ETAs de Porto Nacional (TO), Q = 170 L/s e dupla filtração, de Paraíso (TO), Q = 170 L/s e ciclo completo e de Palmas, ETA 06 A Q = 700 L/s e ciclo completo

ODEBRECHT AMBIENTAL

Projetos básicos de reforma e ampliação da ETA de Limeira (SP), Q = 1200 L/s
Projetos básicos de reforma e ampliação da ETA e de ampliação da captação e adução de água bruta da cidade de Porto Ferreira (SP), Q = 270 L/s

SENHA/SANEAGO

Projeto Básico de reforma e ampliação da ETA de Anápolis (GO), ciclo completo/filtração direta, Q = 1600 L/s

PLANEX/COPASA

Projeto Básico de reforma da ETA do Sistema Serra Azul, filtração direta descendente, Q = 3100 L/s, Belo Horizonte (MG)



: : PROJETOS

PROJETO DE ETAS NOVAS

SAAE ATIBAIA

Projeto executivo da nova ETA, Q = 700 L/s, ciclo completo, Atibaia (SP)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE JOINVILLE

Projeto básico da captação e adução de água bruta, ETA e Sistema de Tratamento dos Resíduos gerados na ETA, Joinville/SC, Q = 1000 L/s, Ciclo completo

DAERP

Projeto básico da ETA Rio Pardo e do Sistema de Tratamento dos Resíduos gerados na ETA, ciclo completo, Ribeirão Preto /SP, Q = 3000 L/s

SANEATINS

Projeto básico da nova ETA de Palmas (TO), Q = 700 L/s, Dupla Filtração.

Projeto básico da ETA de Xinguara (PA), Q = 100 L/s , Ciclo completo

SAAE DE SÃO CARLOS

Projeto básico da nova ETA de São Carlos, Q = 100 L/s, Ciclo completo

SAAEB DE BARRETOS

Projeto básico da nova ETA de Barretos (SP), Q = 230 L/s, Ciclo completo

SEREC/CAGECE

Projeto básico da ETA Oeste de Fortaleza (CE), Q = 5000 L/s, Dupla Filtração

DAAE DE AMERICANA

Projeto básico da ETA de Americana (SP), Q – 1000 L/s, Ciclo completo



SISTEMAS DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS GERADOS EM ETAS

CAGECE/ARCADIS Fortaleza, ETA Gavião Q = 10.000 L/s

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE, ETA Pirai Sul, Q = 1000 L/s

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE, ETA Pirai, Q = 700 L/s

DAAE DE RIO CLARO, ETA 1, Q = 400 L/s

DAAE DE ARARAQUARA, ETA Fonte Luminosa, Q = 700 L/s e ETA Paiol, Q = 80 L/s

SAAE DE SÃO CARLOS, ETA CEAT, Q = 100 L/s

DAAE DE AMERICANA, ETA, Q = 1000 L/s, ETAs 1 e 2, Q = 1200 L/s

DAE DE BAURU, ETA, Q = 700 L/s

SEMAE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, ETA Palácio das Águas, Q = 750 L/s

SAE DE ITUIUTABA, ETAs 1 e 2, Q = 570 L/s

SAAEB DE BARRETOS, ETA Rio das Pedras de Barretos, Q = 230 L/s

SENHA/SANEAGO, ETA de Anápolis, Q = 1600 L/s

BRK AMBIENTAL SUMARÉ, STR da ETA I, Q = 360 L/s

BRK AMBIENTAL LIMEIRA, Q = 1200 L/s

DESO Aracaju, ETA Poxim, Q = 1200 L/s

VALE/COPASA/ARCADIS, ETA Rio Manso Q = 10.000 L/s

VALE/SAAE Itabira/ARCADIS, nova ETA, Q = 600 L/s

SANESUL, ETA Corumbá, Q = 600 L/s

DAE BAURU, ETA Batalha, 550 L/s

SAAE ATIBAIA, Nova ETA, Q = 700 L/s

SAEMA ARARAS, ETA, Q = 730 L/s

SEMAE MOGI DAS CRUZES, ETA Centro, Q = 1200 L/s

DAERP, ETA Rio Pardo, Q = 3000 L/s

SANEATINS, ETA de Porto Nacional, Q = 150 L/s

SANEATINS, ETA 06-A de Palmas, Q = 700 L/s

SANEATINS, ETA-06 B de Palmas, Q = 700 L/s

DAEP PENÁPOLIS, ETA, Q = 430 L/s



ESTUDOS DE TRATABILIDADE DE ÁGUA E DE RESÍDUOS DE ETAS

SAAE DE ATIBAIA, Estudo de Tratabilidade do rio Atibaia, Atibaia (SP)

SUZANO PAPEL E CELULOSE, Estudo de tratabilidade rio Tietê, Suzano (SP)

DAE DE BAURU, Estudo de Tratabilidade do Ribeirão Água Parada, Bauru (SP)

ODEBRECHT AMBIENTAL

Estudo de Tratabilidade dos rios Jaguari e Ribeirão do Pinhal, Limeira (SP)
Estudo de Tratabilidade do rio Mogi, Porto Ferreira (SP)

SEMAE DE PIRACICABA, Estudo de Tratabilidade dos rios Corumbataí e Piracicaba Piracicaba (SP)

SEMAE DE MOGI DAS CRUZES, Estudo de Tratabilidade do rio Tietê, Mogi das Cruzes (SP)

SAAE DE SÃO CARLOS, Estudo de Tratabilidade do ribeirão do Feijão, São Carlos (SP)

BRK AMBIENTAL – SANEATINS, Estudo de tratabilidade do rio do Coco, Paraíso do Tocantins (TO)

BRK AMBIENTAL, Estudo de Tratabilidade dos rios Pinhal e Jaguari, Limeira (SP)

BRK AMBIENTAL, Estudo de Tratabilidade do rio Atibaia, Sumaré (SP)

SABESP, Estudo de Tratabilidade rio Guaxinduba, Ubatuba (SP)

SANEPAR, Estudo Técnico de Tratabilidade da água do Lago do Rio Verde, Campo Largo (PR)

SAEMA, Estudo de Tratabilidade de água e de resíduos, rio Mogi Guaçu, Araras (SP)

DAEP, Estudo de Tratabilidade de água e de resíduos, rio Lajeado, Penápolis (SP)

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE, Estudos de tratabilidade dos rios Pirai, Pirai Sul e Cubatão, Joinville (SC)

DESO, Estudo de Tratabilidade do rio Poxim, Aracaju (SE)

EMASA, Estudo de tratabilidade do rio Camboriú, Balneário Camboriú (SC)

EMBASA, Estudo em instalação piloto de filtração na ETA Principal, Salvador (BA)

BRK SUMARÉ, Estudo em instalação piloto de filtração na ETA 1, Sumaré (SP)

SABESP, Estudo em instalação piloto de filtração na ETA na ETA Jurubatuba, Guarujá (SP)

CAGECE/ARCADIS Fortaleza, Estudo em Instalação Piloto de Dupla Filtração, Flotação e Membranas de UF na ETA Gavião, Fortaleza (CE)



:: PLANO DIRETOR DE ÁGUA E PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA

EMBASA – SALVADOR

Plano de Segurança da Água do município de Salvador/BA, 2.535.986 hab.

DAE DE JUNDIAÍ – JUNDIAÍ

Plano de Segurança da Água do município de Jundiaí/SP, 423.066 hab.

CORSAN/NOVA ENGEVIX

Plano de Segurança da Água, 18 municípios RS, 2.750.000 hab.

DAAE de ARARAQUARA (SP)

Plano Diretor de Água e Plano de Segurança da Água do município de Araraquara (SP) - População de 307.423 hab

DAAE RIO CLARO (SP)

Elaboração do Plano Diretor de Água, Plano de Combate às Perdas e do Plano de Segurança da Água – População final de plano de 208.305 hab.

DAE de BAURU (SP)

Plano Diretor de Água - População de final de plano de 475.000 hab.

SAAEB, BARRETOS (SP)

Plano Diretor de Água - População de final de plano de 143.000 hab., Barretos (SP)

SAE de ITUIUTABA (MG)

Plano Diretor de Água - População de final de plano de 130.000 hab., Ituiutaba (MG)

SAEMBA, BARIRI (SP)

Plano Diretor de Água - População de final de plano de 43.000 hab., Bariri/SP

CODAU – UBERABA (MG)

Plano de Segurança da Água do município de Uberaba/MG, 340.277 hab.

BRK AMBIENTAL

Plano de Segurança da Água de Mairinque/SP - População de 47.150 hab.

BRK AMBIENTAL

Plano de Segurança da Água de Santa Gertrudes/SP – População de 24.818 hab.

BRK AMBIENTAL

Plano de Segurança da Água de Limeira/SP – População de 298.701 hab.

BRK AMBIENTAL – SANEATINS

Plano de Segurança da Água de Paraíso do Tocantins/TO – População de 46.749 hab

BRK AMBIENTAL - SANEATINS

Plano de Segurança da Água de Porto Nacional/TO – População de 48.096 hab.

BRK AMBIENTAL

Plano de Segurança da Água de Uruguaiana/RS – População de 125.295 hab.

BRK AMBIENTAL

Plano de Segurança da Água de Sumaré/SP – População de 254.322 hab.

BRK AMBIENTAL

Plano de Segurança da Água de Porto Ferreira/SP - População de 56.504 hab.

BRK AMBIENTAL – SANEATINS

Plano de Segurança da Água da cidade de Gurupi (TO) – População de 84.513 hab.

BRK AMBIENTAL – CAÇADOR (SC)

Elaboração do Plano Diretor de Água e do Plano de Segurança da Água – População de final de plano 106.907 habitantes

BRK AMBIENTAL - SANTA GERTRUDES (SP)

Plano Diretor de Água - População de final de plano de 31.000 hab., Santa Gertrudes (SP)



VALE

Diagnóstico e proposição de melhorias na ETA do sistema de tratamento de água da VALE - Complexo do Tubarão - Vitória/ES
Projeto Básico da Estação de Tratamento de Efluente da Barragem de Minério da Mina do Salobo, Carajás/PA.

INGREDION

Ingredion

Diagnóstico e proposição de melhorias na ETA da unidade de Cabo de Santo Agostinho/PE
Consultoria sobre a remoção de manganês na ETA da unidade de Cabo de Santo Agostinho/PE
Consultoria para reuso da água clarificada do Sistema de Tratamento de Resíduos. Mogi Guaçu/SP

SUZANO PAPEL E CELULOSE

SUZANO
PAPEL E CELULOSE

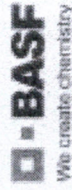
Estudo de tratabilidade da água bruta do rio Tietê com foco nas etapas de oxidação, ETA SPC – Unidade Suzano, Suzano/SP
Diagnóstico e proposição de melhorias operacionais na ETA SPC – Unidade Imperatriz/MA
Curso de capacitação em Tratamento de Água Unidade Mucuri/BA

JBS/Seara

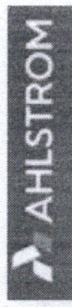
Diagnóstico e proposição de melhorias na ETA da JBS FOODS, Amparo/SP
Diagnóstico e proposição de plano de ações para as ETAs da Seara, unidade Amparo/SP

VOTORANTIM**VOTORANTIM/BAUMINAS**

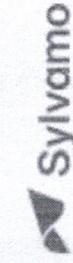
Projeto hidráulico da ETEF Mirai – Tratamento de Resíduos de Minério da Votorantim.

**BASF**

Diagnóstico e Plano de Ações para o tratamento de água da unidade da BASF em Guaratinguetá/SP

**AHLSTROM**

Visita técnica ETA Ahlstrom em Caieiras/SP

**SYLVAMO/ECOLAB**

Visita técnica ETA Sylvamo em Mogi Guaçu/SP

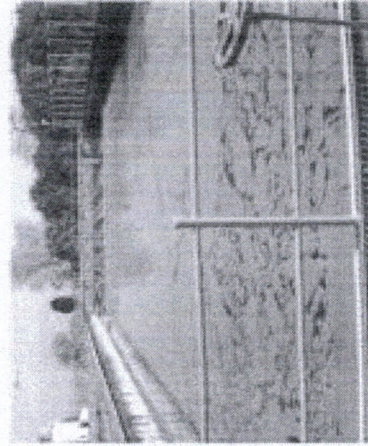
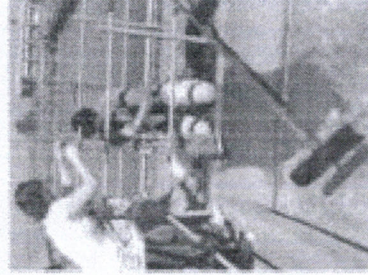
REFORMA/AMPLIAÇÃO DE ETA • SEMAE de Piracicaba . SP | 2010 ::

PROJETO

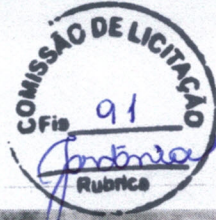
- Projeto BÁSICO de reforma e ampliação da ETA Capim Fino de 1100 para 2000 L/s
- Análise dos dados operacionais da ETA
- Avaliação do funcionamento dos filtros e das condições hidrodinâmicas das unidades da ETA
- Identificação das causas da formação de espuma na ETA e alternativas para solucionar o problema
- Estudo de tratabilidade da água do rio Corumbataí
- Projeto básico de reforma e ampliação da capacidade de tratamento da ETA para 2000 L/s
- Orçamento estimativo

MELHORIAS

- Construção de apenas mais um módulo de floculação-decantação, sendo que a previsão inicial era a construção de mais 3 módulos de floculação-decantação
- Aumento do desempenho da ETA reformada/ampliada
- Melhoria na qualidade da água filtrada produzida
- Eliminação da espuma formada



Obras em andamento –
Recurso PAC



REFORMA DE ETA • ACUEDUCTO - AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ | 2012 ::

La consultoría para la optimización a tasa declinante de los filtros de la Planta Wiesner mediante la operación de la instalación piloto.

Participación com a empresa Conydra.

PROJETO

- Ensaios de otimização feitos em instalação piloto de filtração direta descendente

MELHORIAS

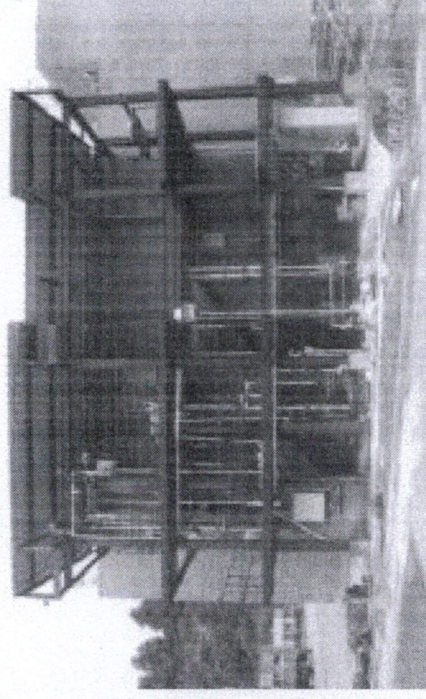
- Aumento das carreiras de filtração sem a ocorrência do transpasse;
- Incremento de vazão de 11 para 14 m³/s na **estrutura existente**;
- Possibilidade de tratamento de água bruta com valores de turbidez de até 100 uT

RESULTADO

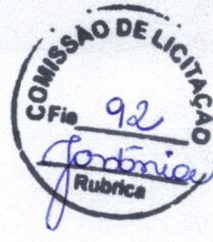
- Taxa declinante variável + polímero sintético não iônico como auxiliar de filtração



ETA Wiesner
Filtração Direta
Descendente
Vazão 11 m³/s



Instalação Piloto
em construção



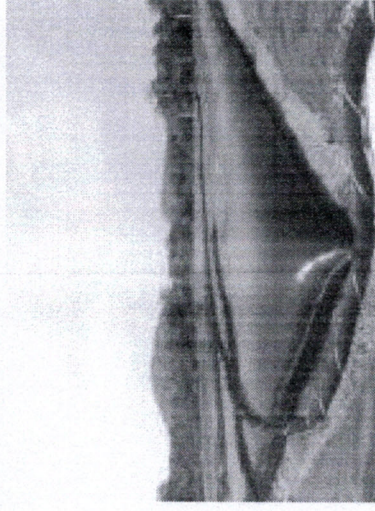
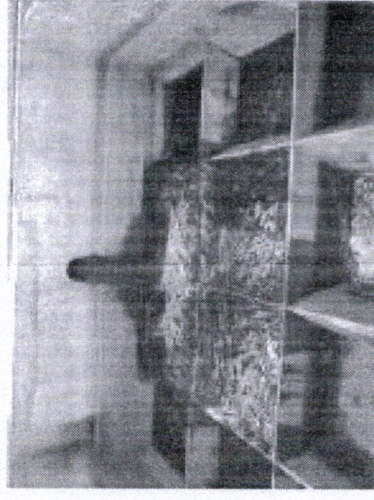
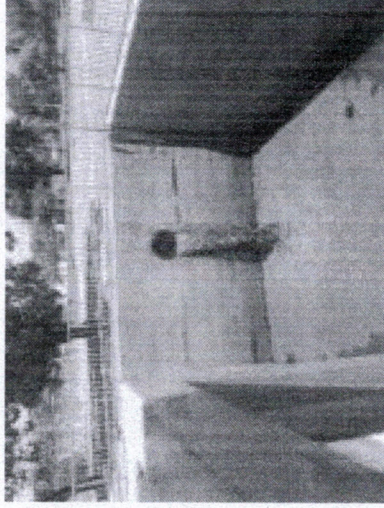
TRATAMENTO DO LODO DA ETA 06 DE PALMAS • Odebrecht Ambiental . Palmas.TO | 2012 ::

PROJETO

- Projeto Básico do Sistema de Tratamento dos Resíduos da ETA 06 de Palmas, vazão de 700 L/s
- Análise dos dados operacionais da ETA
- Ensaios de tratabilidade dos resíduos gerados na ETA
- Projeto básico
- Manual de Operação

MELHORIAS

- Solução para a irregularidade ambiental de lançamento "in natura" dos resíduos da ETA;
- Redução do índice de perdas de água na ETA (retorno da água recuperada após clarificação);
- Projeto otimizado para redução de custos de implantação e de custos operacionais (lodo desaguado com teor de sólidos acima de 30%, com redução significativa dos custos de disposição em aterros).



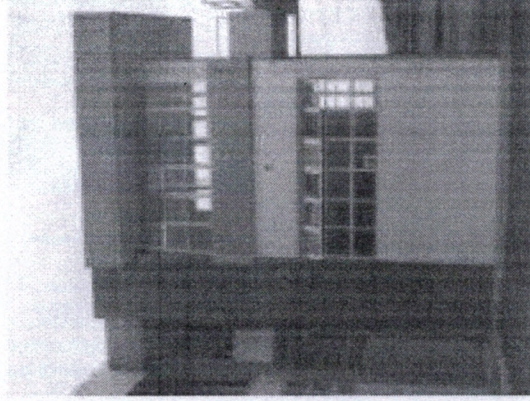
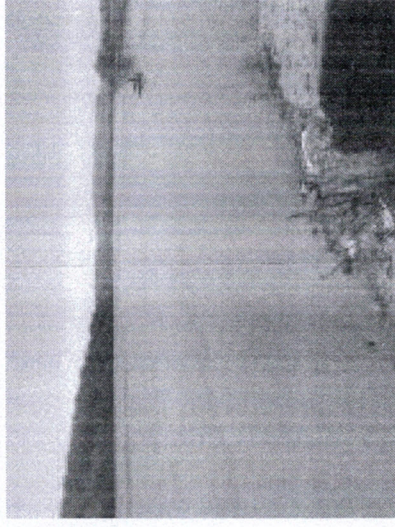
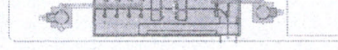
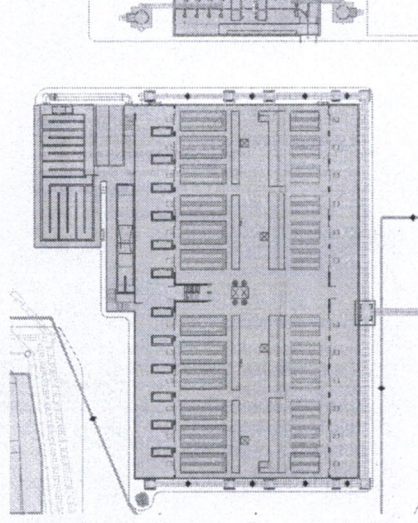
Sistema construído em 2013-2014; em operação desde 2014.

PROJETO

- Projeto Básico da nova ETA de Palmas, Dupla Filtração, vazão de 700 L/s
- Água bruta com florações de cianobactérias - Lago UHE

PESQUISA/INOVAÇÃO

- Projetado elaborado com base em dados obtidos nas pesquisas realizadas na instalação piloto de dupla filtração



Instalação Piloto - Saneatins

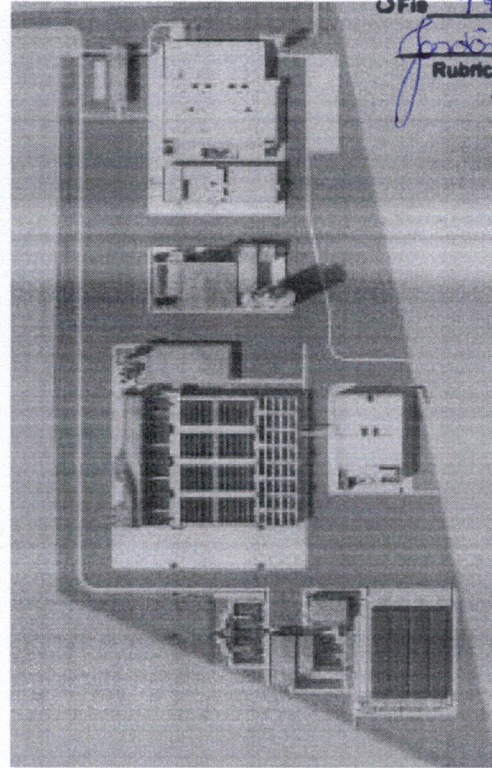
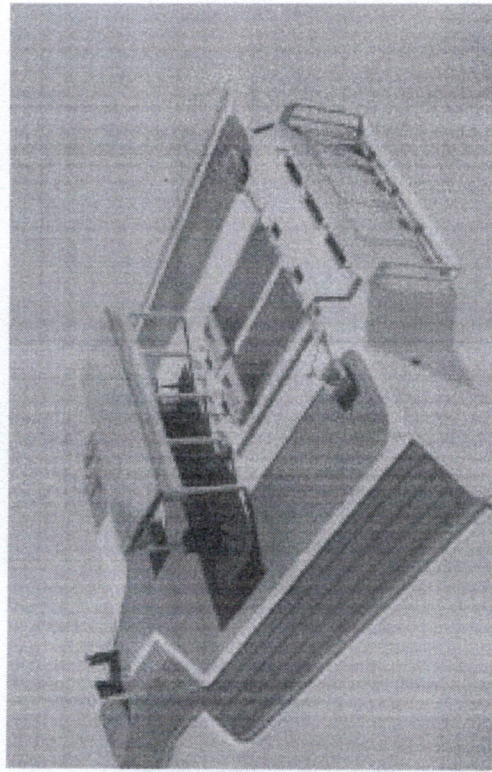
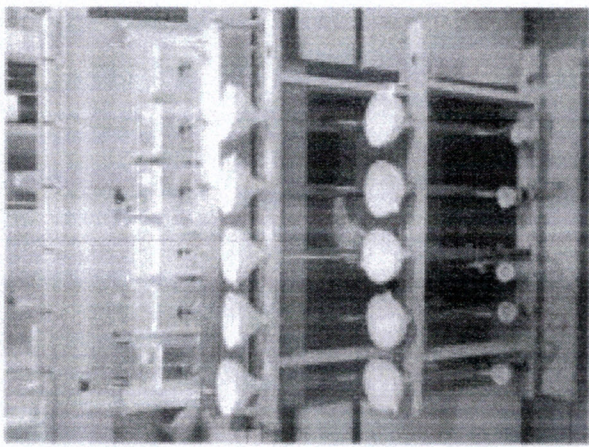


PROJETO

- Projeto Básico da nova ETA de Joinville, Ciclo completo, vazão de 1000 L/s

PESQUISA/INOVAÇÃO

- Projetado elaborado com base em estudos de tratabilidade de água do rio Pirai e dos resíduos gerados;
- Garantia de produção de água segura e em conformidade com o padrão de potabilidade.





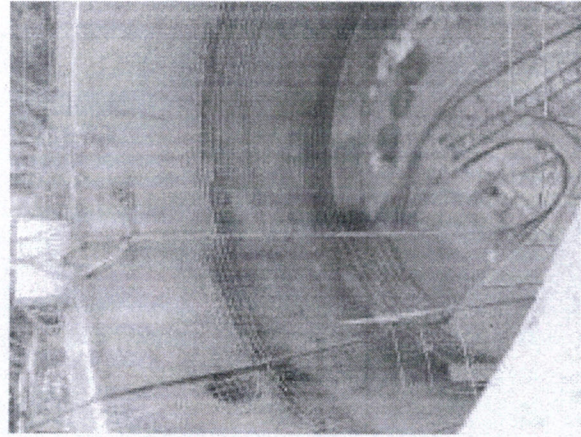
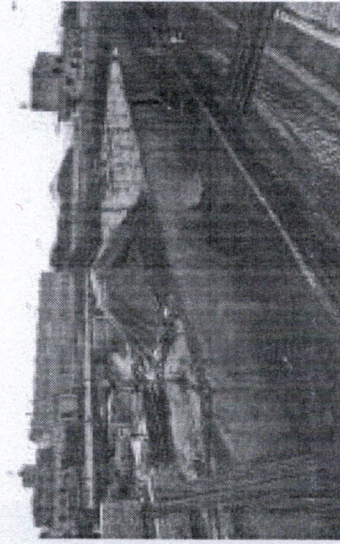
CONTRATAÇÃO POR NOTÓRIO SABER

:: CASES

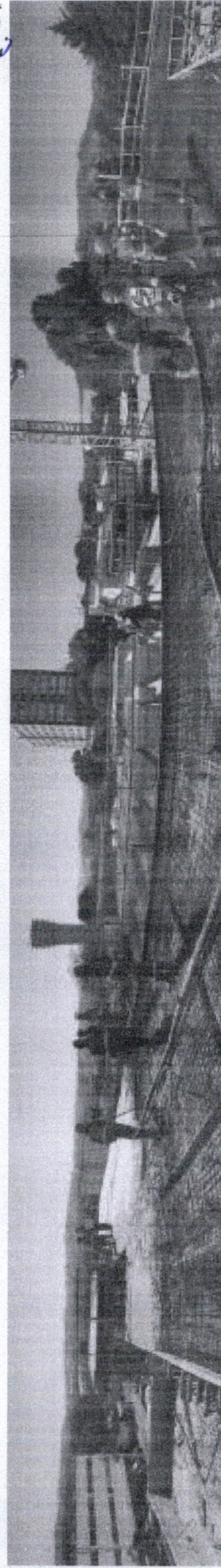
PROJETO DA NOVA ETA DE ATIBAIA • SAAE DE ATIBAIA. SP | 2016 ::

PROJETO EXECUTIVO HIDRÁULICO E ESTRUTURAL – Q = 700 L/s

- Estudo de Tratabilidade;
- Concepção ETA e STR;
- Pré-tratamento para remoção de amônia;
- Tratamento com ciclo completo com pré-oxidação com dióxido de cloro e adsorção em CAP;
- Qualidade da água bruta do rio Atibaia alinhada com o tratamento proposto;
- Segurança da água produzida.



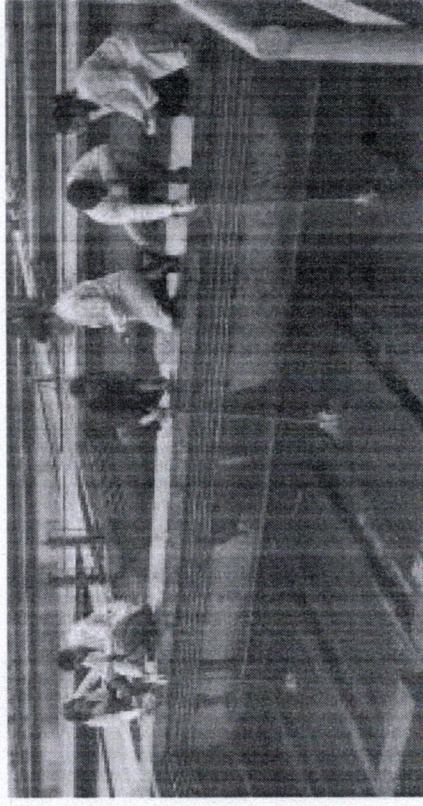
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
CF 98
Rúbrica



PROJETO DE REFORMA E MODERNIZAÇÃO DOS FILTROS DA ETA VILA PUREZA • SAAE DE SÃO CARLOS. SP | 2017-2018 ::

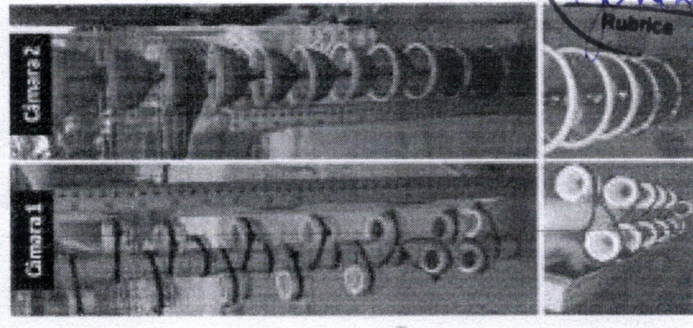
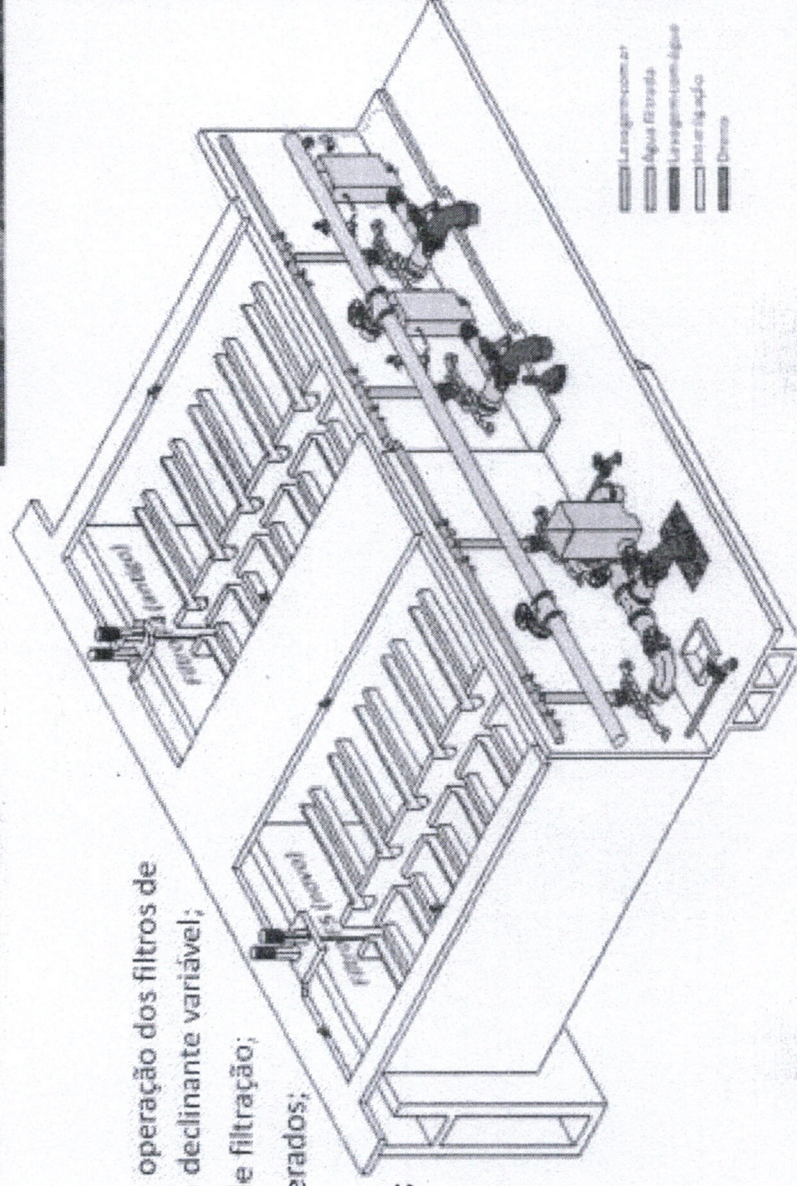
PROJETO EXECUTIVO HIDRÁULICO – Q = 550 L/s

- Parecer técnico sobre a qualidade da água filtrada nos últimos 24 meses;
- Ensaios nos filtros da ETA e diagnóstico hidráulico;
- Concepção da reforma dos filtros
- Projeto Hidráulico Executivo de reforma dos filtros
- Treinamento dos operadores



MELHORIAS

- Alteração do método de operação dos filtros de taxa constante para taxa declinante variável;
- Aumento das carreiras de filtração;
- Redução dos resíduos gerados;
- Melhoria da qualidade da água filtrada produzida;
- Modernização e automação dos filtros.

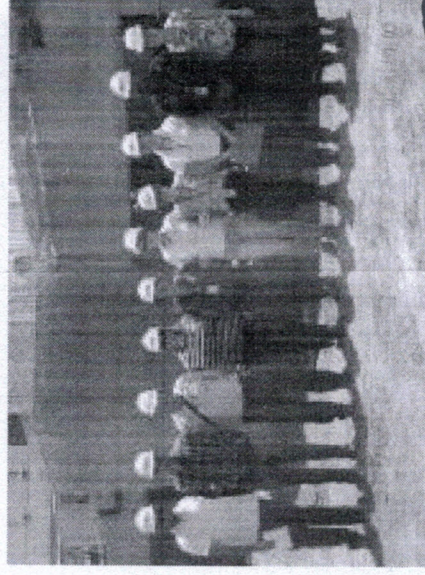
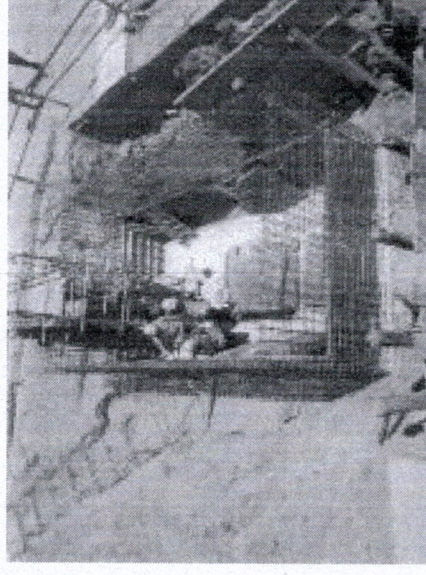
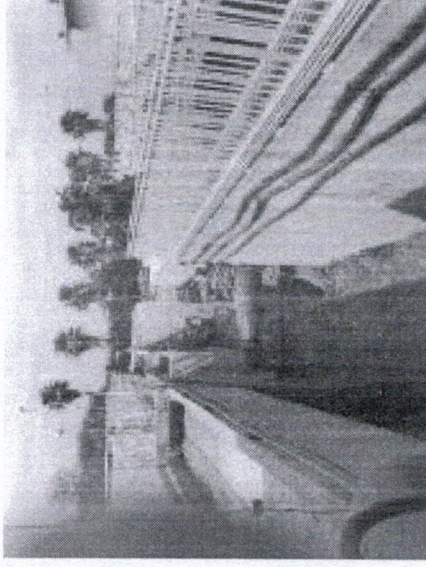


DIAGNÓSTICO E MELHORIAS OPERACIONAIS/PROJETO EXECUTIVO HIDRÁULICO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO/ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DA OBRA • BRK AMBIENTAL.SUMARÉ.SP |

2016/2017/2018/2019 ::

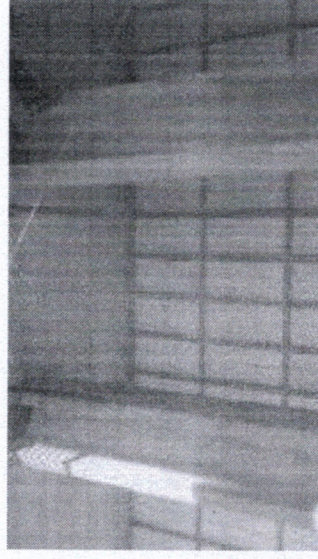
ESTUDO/PROJETO EXECUTIVO/ATO – Q = 730 L/s

- Visita inicial para coleta e análise estatística de dados operacionais e inspeção geral
- Ensaios hidrodinâmicos e estudos de tratabilidade
- Avaliação dos filtros
- Avaliação do Sistema de Tratamento dos Resíduos gerados na ETA II
- Proposição de melhorias e adequações
- Projeto Executivo Hidráulico
- Acompanhamento Técnico da Obra



MELHORIAS

- Plano de ações para os investimentos de curto (ações emergenciais), médio e longo prazo
- Soluções com os menores investimentos e custos operacionais
- Diretrizes para os projetos de reforma e ampliação
- Garantia de produção de água segura e em conformidade com Padrão de Potabilidade;
- Turbidez da água filtrada 95% inferior a 0,3 uT.

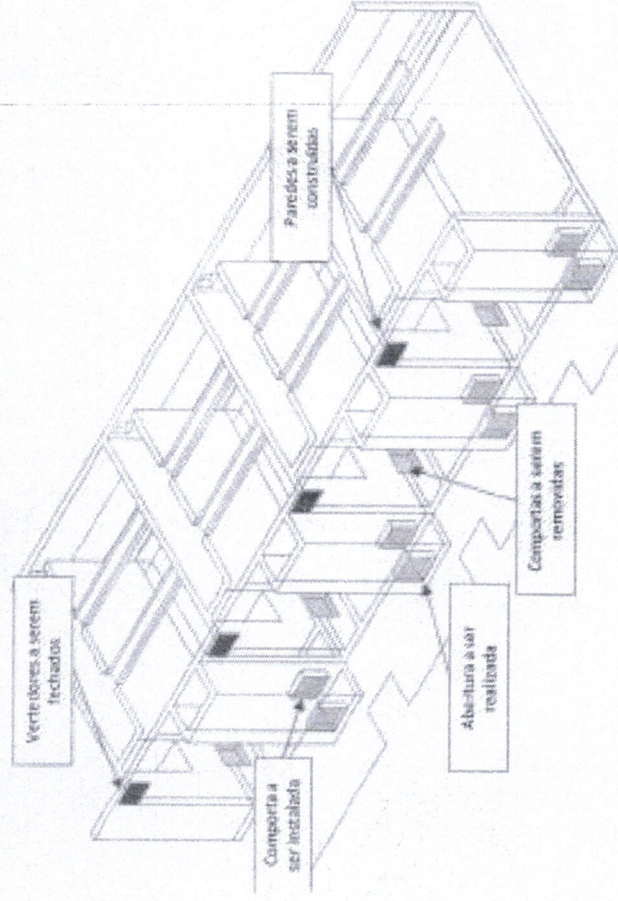
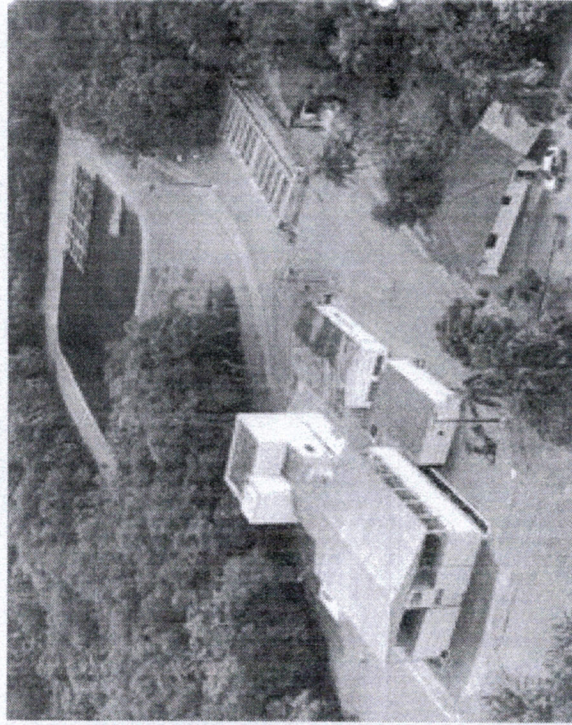




CONTRATAÇÃO POR NOTÓRIO SABER

:: CASES

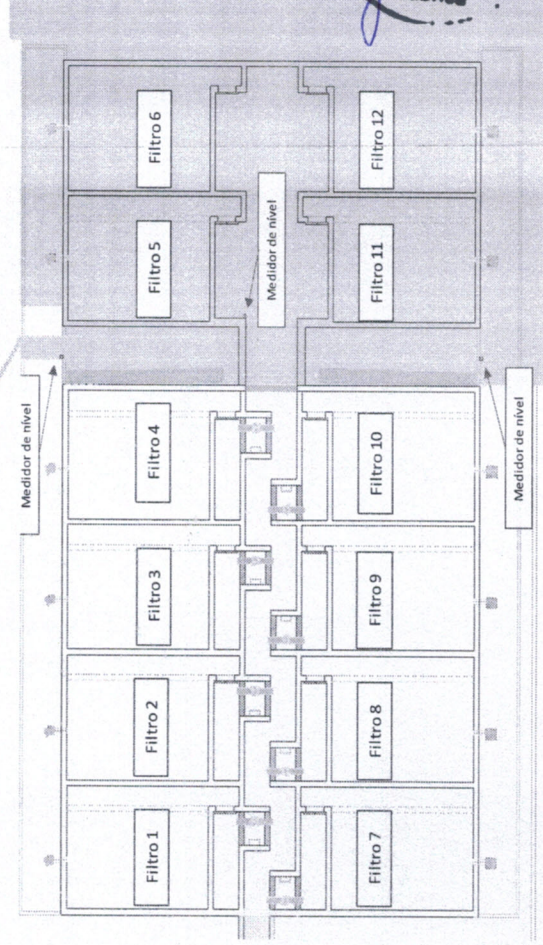
ESTUDO DE MELHORIA TÉCNICO-OPERACIONAL DA ETA PIRAI • COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE | 2019 ::



- Vazão 650 L/s, Filtração Direta Descendente com pré-tratamento
- Estudos de tratabilidade
- Avaliação dos filtros
- Proposição de melhorias e adequações

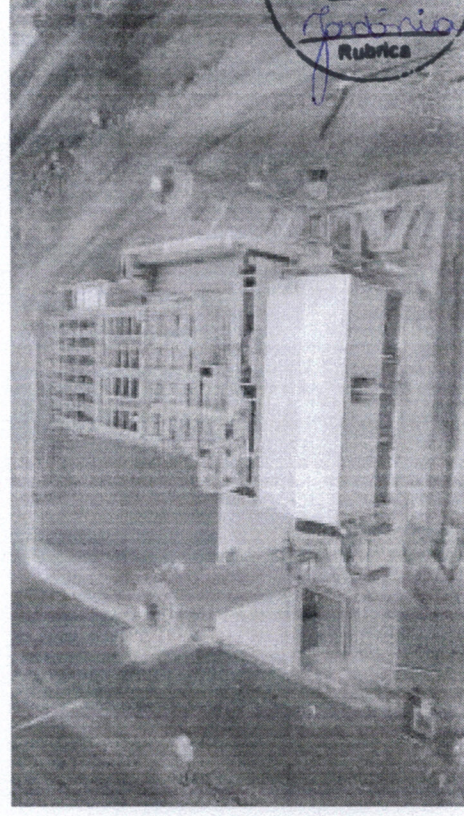
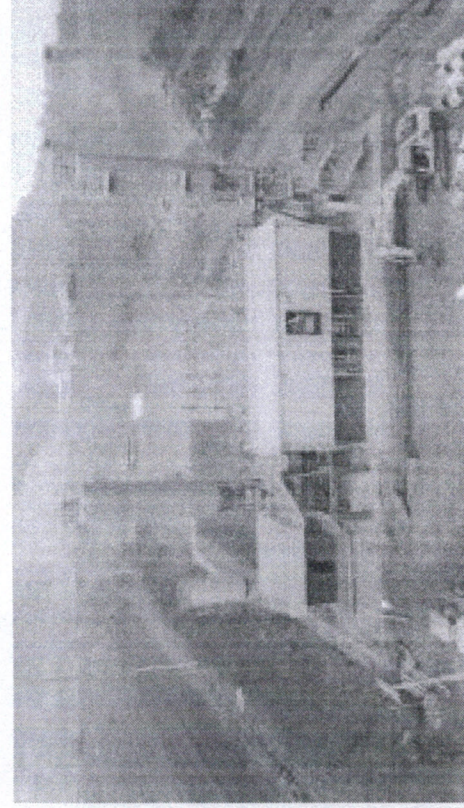
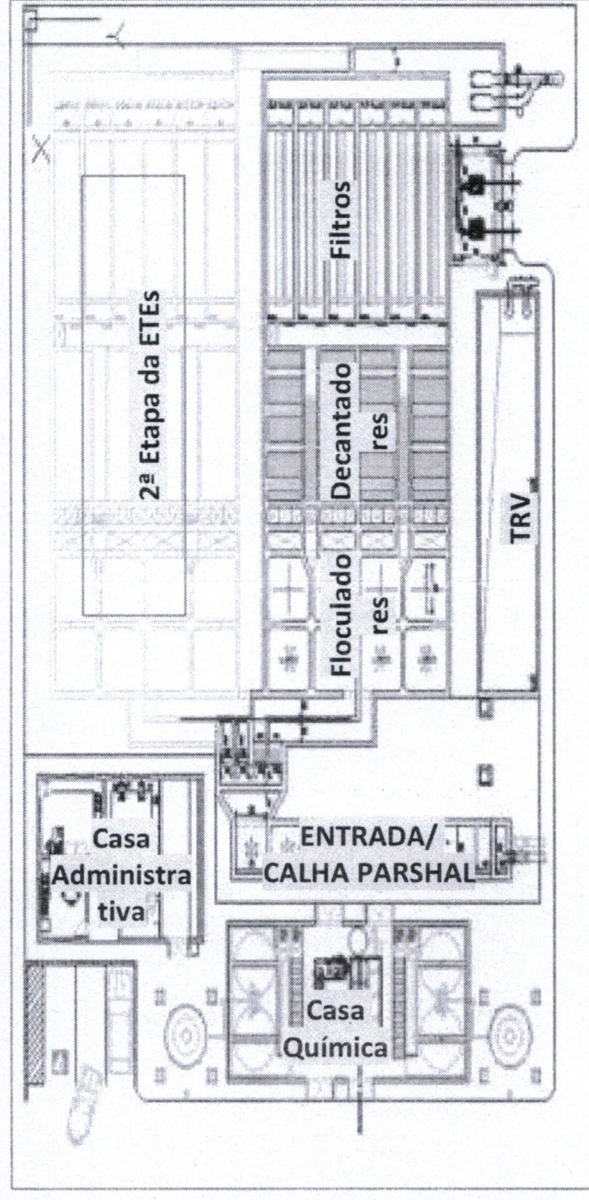
MELHORIAS

- Plano de ações para os investimentos de curto (ações emergenciais), médio e longo prazo
- Adequações e melhorias operacionais
- Cancelamento de obras desnecessárias (economia de > 15 mi para o cliente).

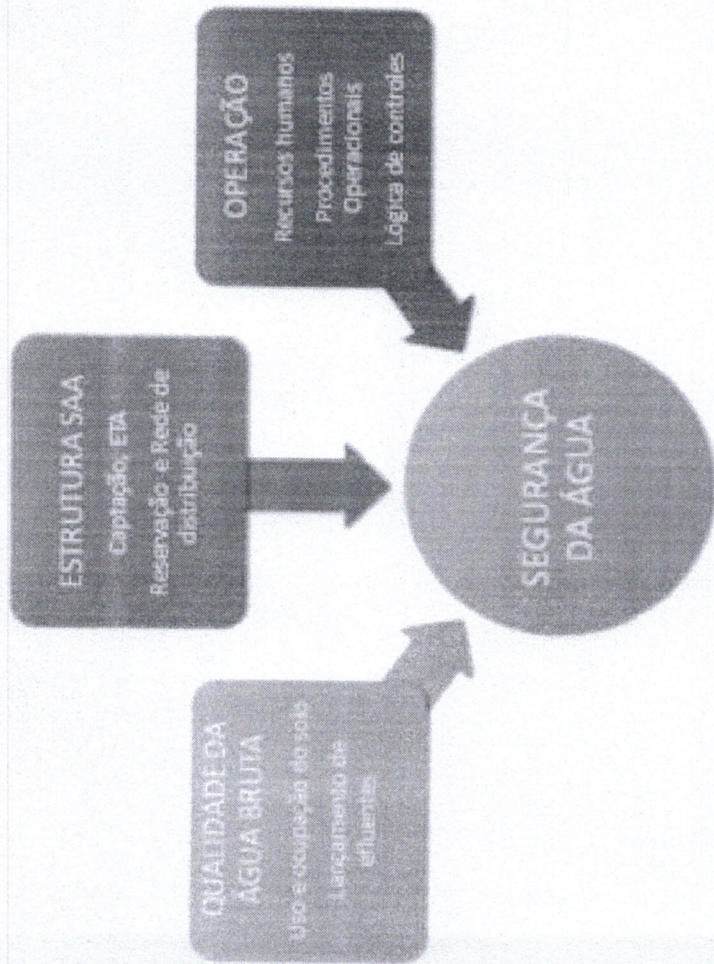


ETEF MINA DO SALOBO • VALE | 2018-2020 ::

- Tratamento físico-químico para adequação do efluente da barragem da Mina do Salobo para lançamento em corpo d'água;
- Remoção de sólidos, metais e flúor (concentrações de íon fluoreto de até 14 mg/L);
- Captação, elevatória de água da barragem, adução, ETEF, sistema de regularização e retorno dos resíduos, casa de química, encaminha mento da água clarificada ao corpo receptor;
- Estudo de tratabilidade e estudo de alternativas;
- Projeto executivo hidromecânico, elétrico, automação, fundação, estrutural, instrumentação.



PLANOS DE SEGURANÇA DA ÁGUA • NOVA ENGEVIX-CORSAN. RS | 2018-2022 ::

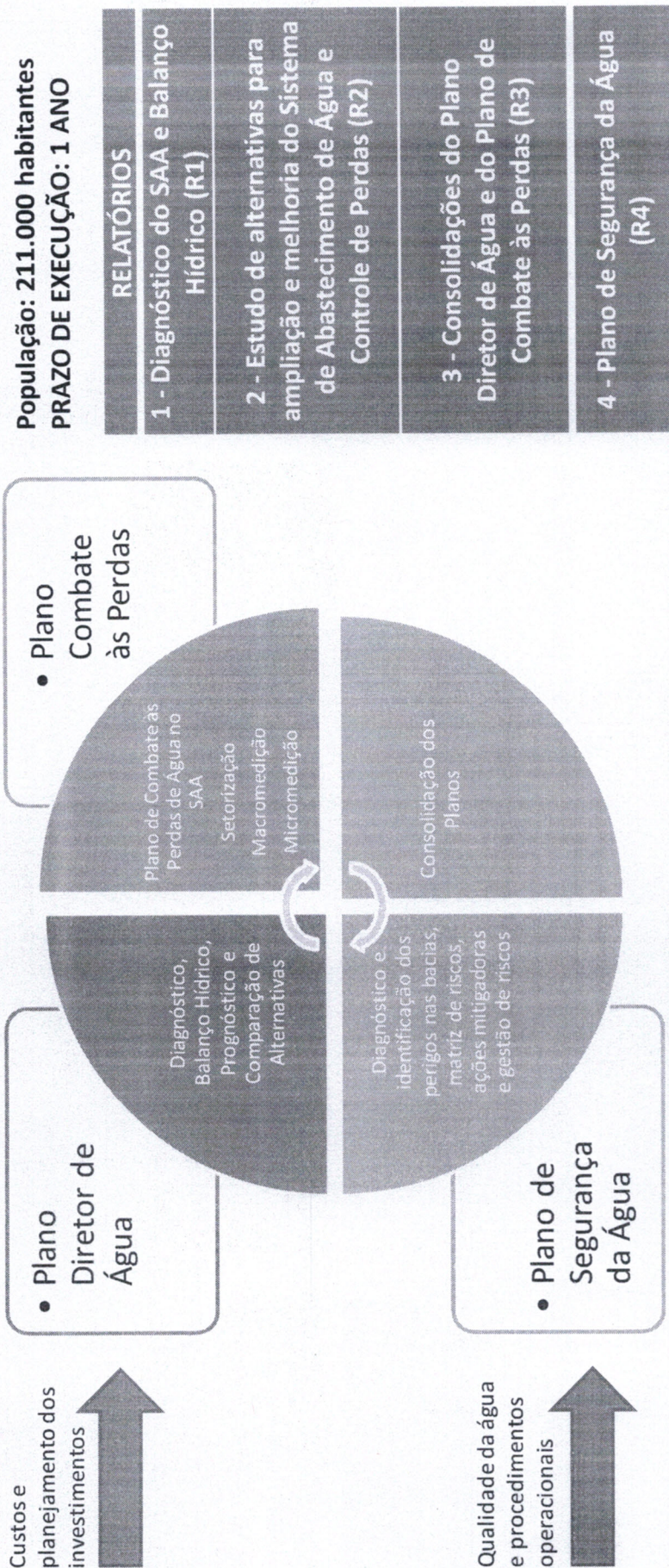


- Diagnóstico dos SAA;
- Elaboração de fluxogramas de processo e diagramas sinóticos;
- Identificação de perigos e avaliação e classificação dos riscos;
- Identificação das barreiras (medidas de controle) dos riscos identificados;
- Determinação de parâmetros de controle;
- Plano de gestão do PSA (ETA).

- Em conjunto com a empresa Nova Engevix na elaboração de 18 Planos de Segurança da Água em municípios com Sistemas de Abastecimento de Água operados pela Corsan no Estado do Rio Grande do Sul;
- População beneficiada: 2.750.000 habitantes.

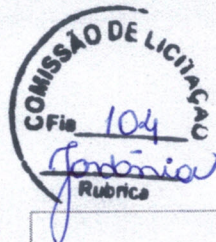
Ocorrência	Consequências				
	Indefinida	Baixa	Moderada	Grave	Muito grave
	Peso 1	Peso 2	Peso 4	Peso 8	Peso 16
Peso 5	5	10	20	40	80
Muito frequente	4	8	16	32	64
Peso 4	3	6	12	24	48
Frequente	2	4	8	16	32
Pouco frequente	1	2	4	8	16
Peso 2					
Rare					
Peso 1					

PLANO DIRETOR DE ÁGUA – PLANO DE COMBATE ÀS PERDAS E PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA • DAAE RIO CLARO | 2019-2020 ::

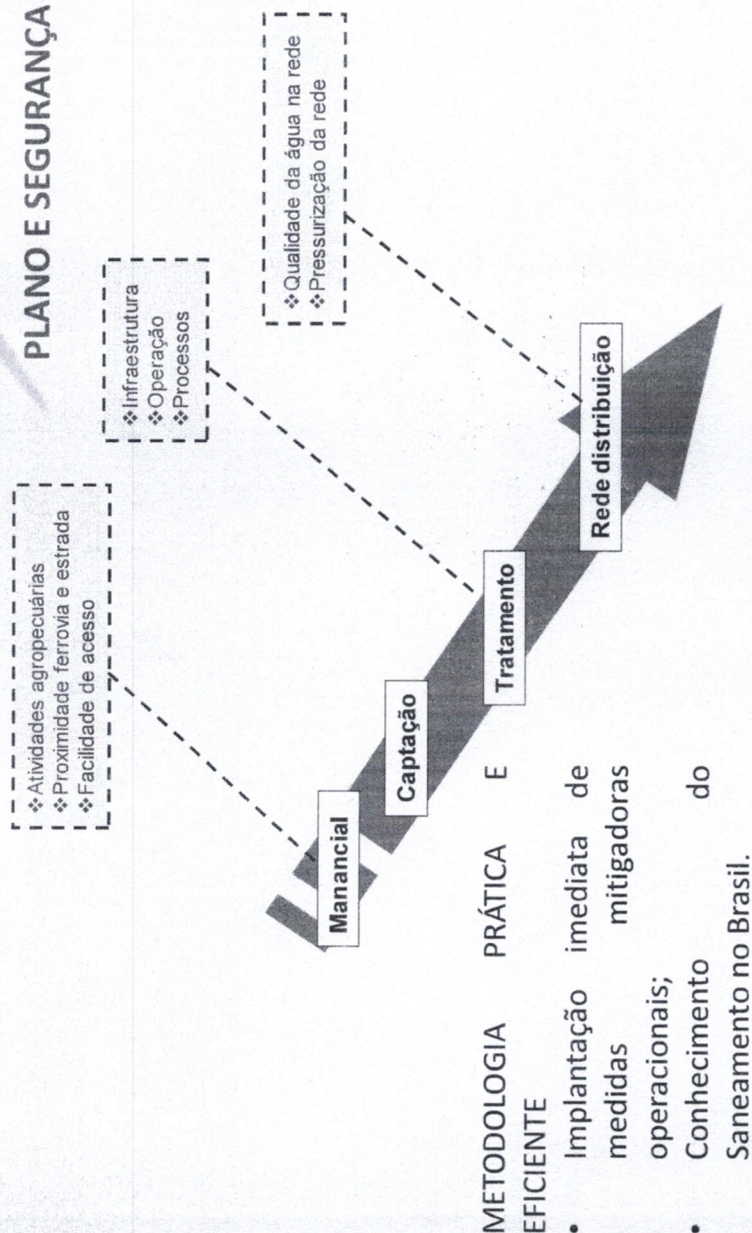


PLANEJAMENTO DOS INVESTIMENTOS EM SAA CONSIDERANDO ASPECTOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS É A SOLUÇÃO PARA A MELHORIA DOS SAA

ELABORAÇÃO DE PDA EM CONJUNTO COM PSA



PLANO E SEGURANÇA DA ÁGUA • BRK AMBIENTAL | 2019-2022 ::

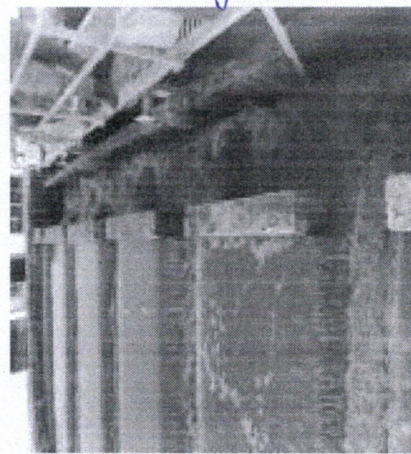
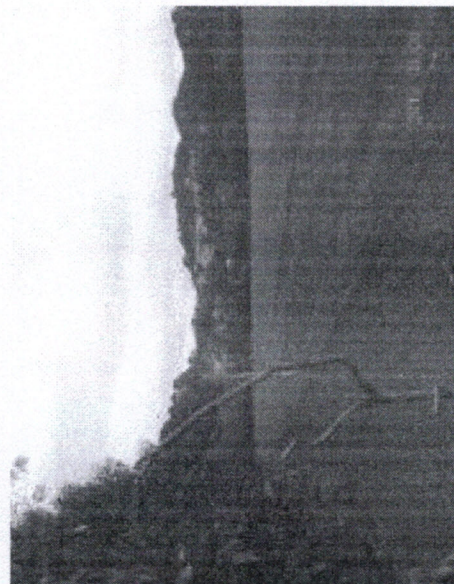


- Elaboração das Diretrizes do Plano de Segurança da Água (PSA) da BRK Ambiental;

1. PSA de Gurupi/TO;
2. PSA de Caçador/SC;
3. PSA Mairinque/SP;
4. PSA Santa Gertrudes/SP;
5. PSA Limeira/SP;
6. PSA Porto Nacional/TO;
7. PSA Paraíso do Tocantins/TO;
8. PSA Uruguaiana/RS;
9. PSA Sumaré/SP.
10. PSA Porto Ferreira (SP).



Inspeção de uso e ocupação do solo

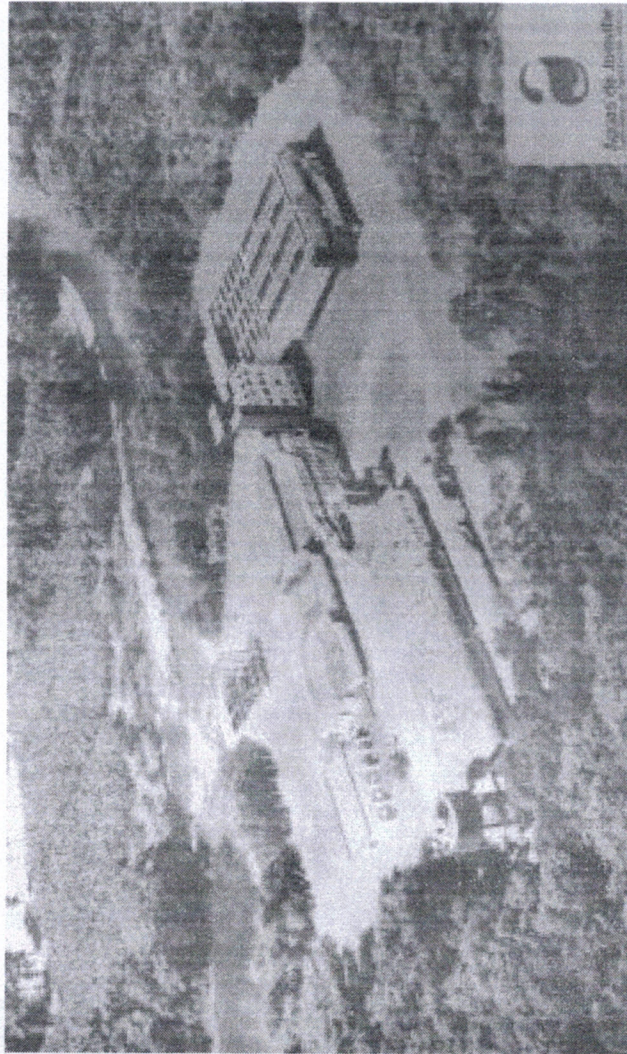


Ensaios nas unidades da ETA

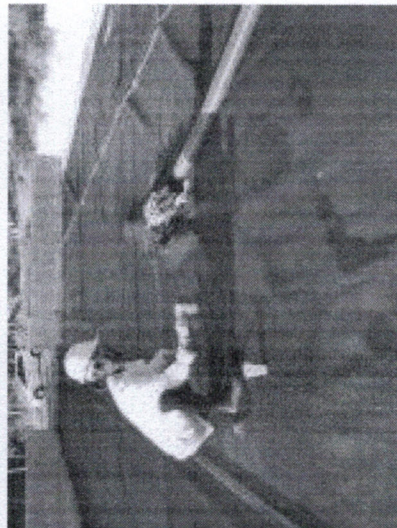
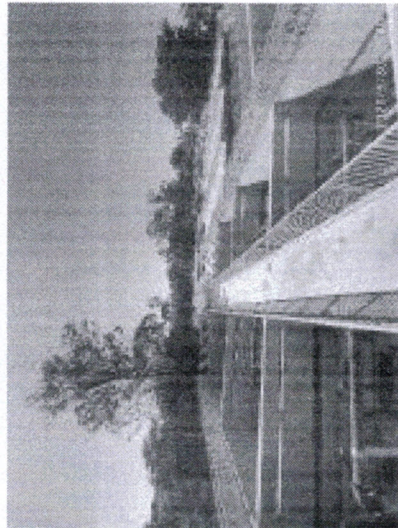
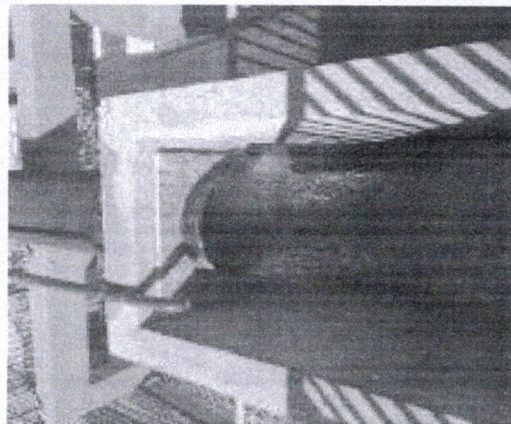
DIAGNÓSTICO, OPERAÇÃO ASSISTIDA E ELABORAÇÃO DO MANUAL DE OPERAÇÃO DA ETA CUBATÃO

• COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE | 2019-2020 ::

- ETA 1850 L/s
- Entendimento da tratabilidade da água bruta para adoção de parâmetros operacionais seguros e otimizados;
- Adequação e otimização de procedimentos operacionais para melhoria da qualidade da água produzida, com aplicação de conceitos do Plano de Segurança da Água;
- Proposição de procedimentos de operação exequíveis, com equipamentos e técnicas viáveis de implantação na ETA Cubatão.



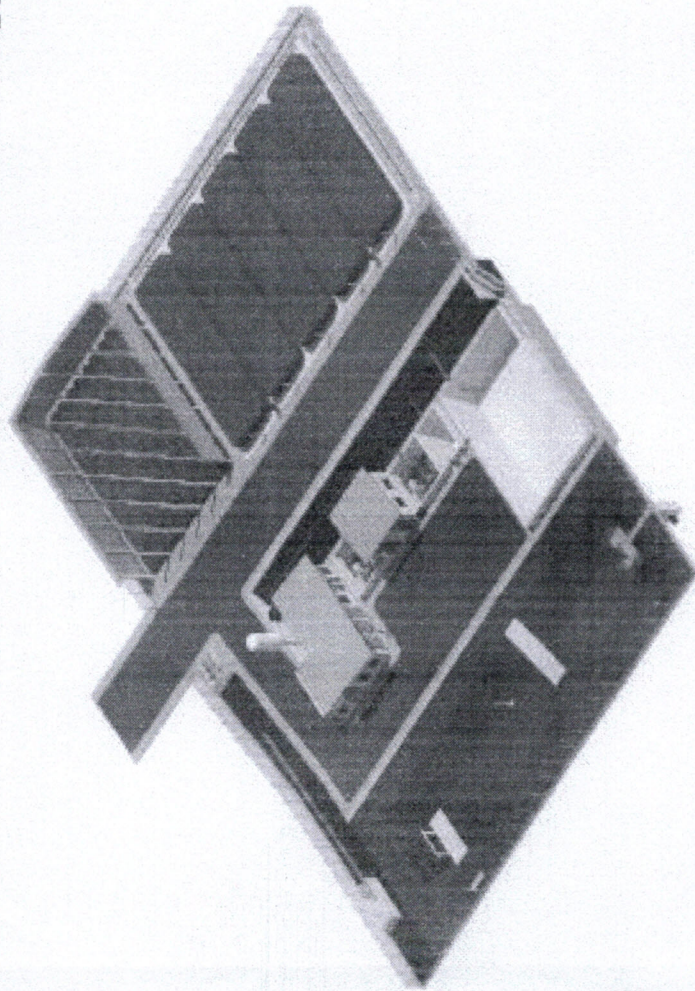
DIAGNÓSTICO, OPERAÇÃO ASSISTIDA E ELABORAÇÃO DE MANUAL DE OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO DE LIMEIRA • BRK AMBIENTAL.LIMEIRA.SP | 2020 ::



- Vazão máxima da ETA de 930 L/s;
- Diagnóstico para entendimento da hidráulica do sistema e da clarificação dos resíduos gerados na ETA Limeira;
- Operação Assistida da ETL;
- Elaboração do Manual de Operação da ETL, contemplando os modos manual e automático.

ESTUDO DE CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA ETA BATALHA

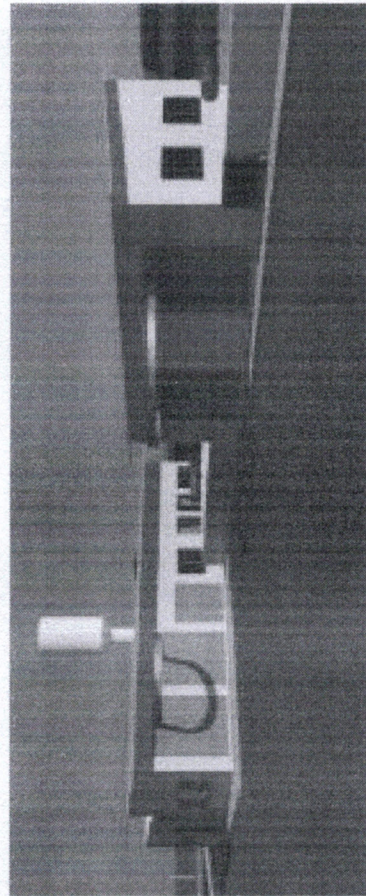
- DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE BAURURU | 2020 ::



- ETA Batalha: 620 L/s
- Estudo de tratabilidade dos resíduos gerados na ETA Batalha;
- Estudo de alternativas, com levantamento de custos de implantação e de operação;

STR:

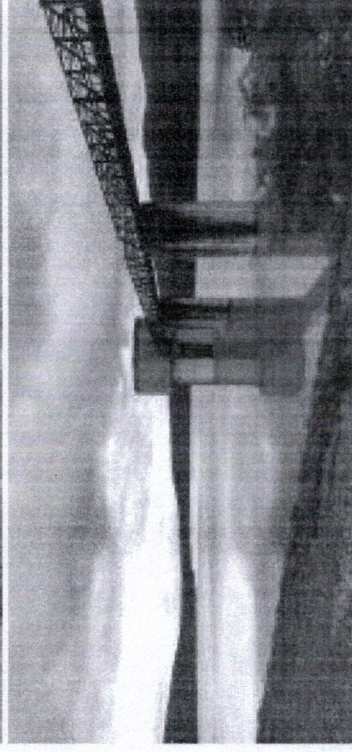
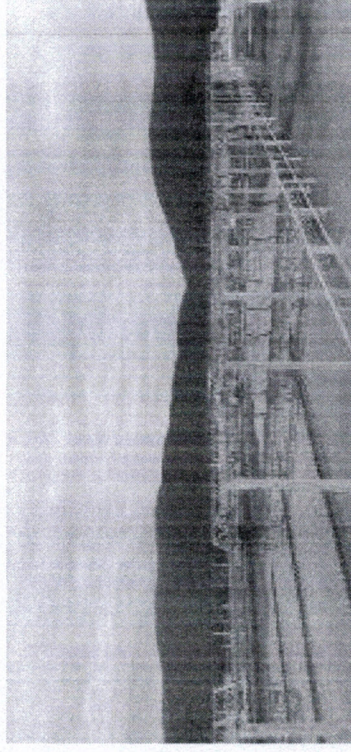
- Tanque de Regularização de Vazão;
- Clarificação e Adensamento por gravidade;
- Desaguamento em bags de geotêxtil;
- Secagem em leiras.



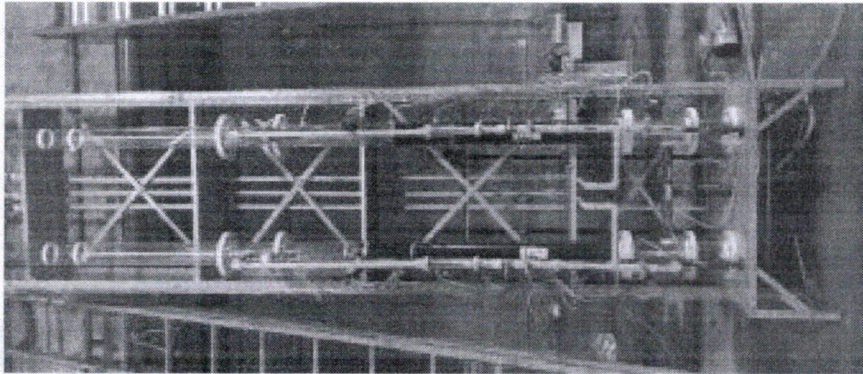


DIRETRIZES TÉCNICAS PARA A AMPLIAÇÃO DA ETA E DA UTR DO SISTEMA RIO MANSO • COPASA | 2020: ::

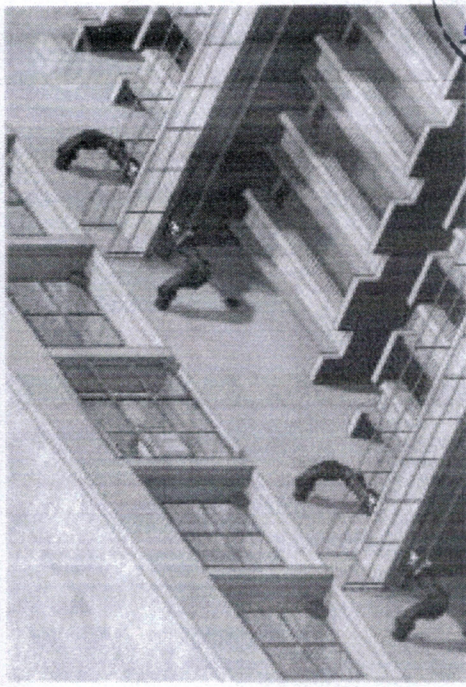
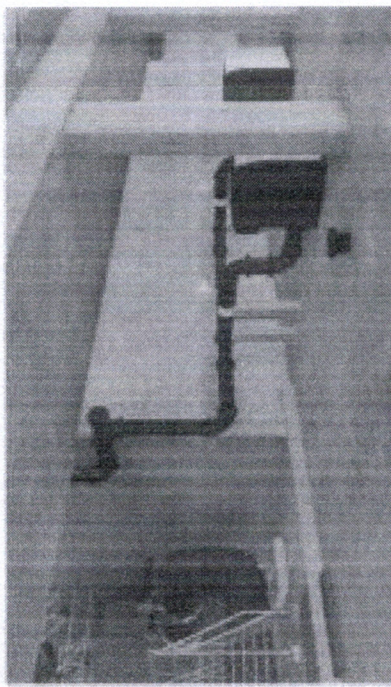
- Vazão de ampliação da ETA: 9,0 m³/s
- Análise dos parâmetros hidráulicos da ETA e UTR, e correlação com as eficiências e mananciais captados em diferentes épocas do ano;
- Análise dos resultados do monitoramento da COPASA na água da barragem do sistema rio Manso, rio Paraopeba e ribeirão Macaúbas na área de interesse;
- Conclusões sobre a operacionalidade da ETA Rio Manso em produzir água potável em condições extremas de qualidade do rio Paraopeba;
- Diretrizes técnicas e recomendações de parâmetros de projeto para a ampliação da ETA e UTR do sistema Rio Manso.



PROJETO HIDRÁULICO E ESTUDO DE MELHORIAS OPERACIONAIS NA UNIDADE DE FILTRAÇÃO E DECANTAÇÃO DE ALTA TAXA DA ETA PRINCIPAL DE SALVADOR • EMBASA | 2020-2021

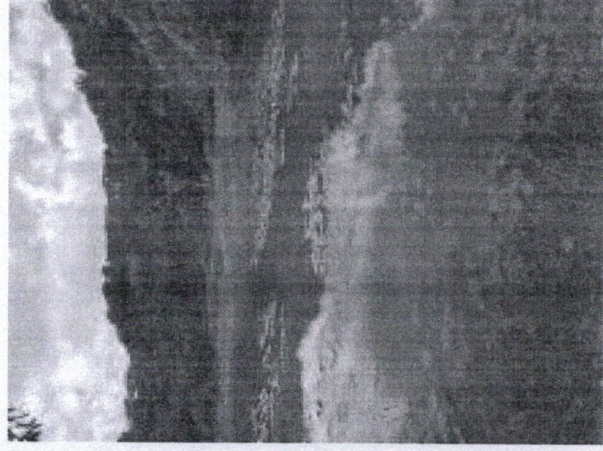
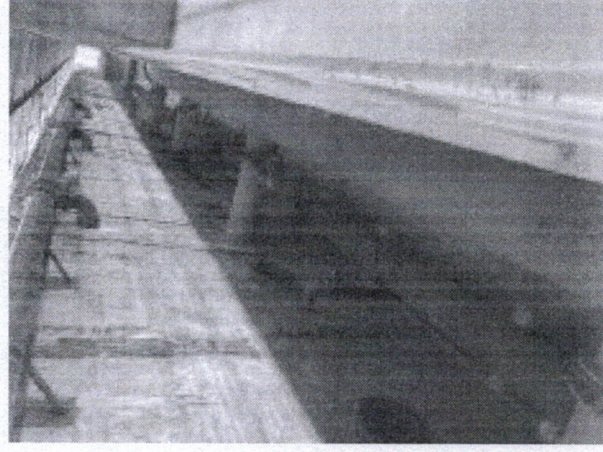
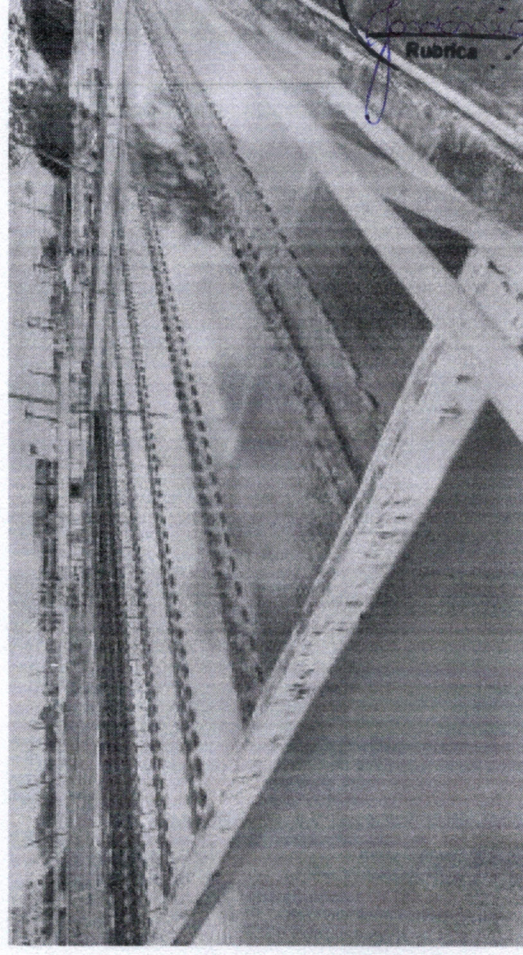
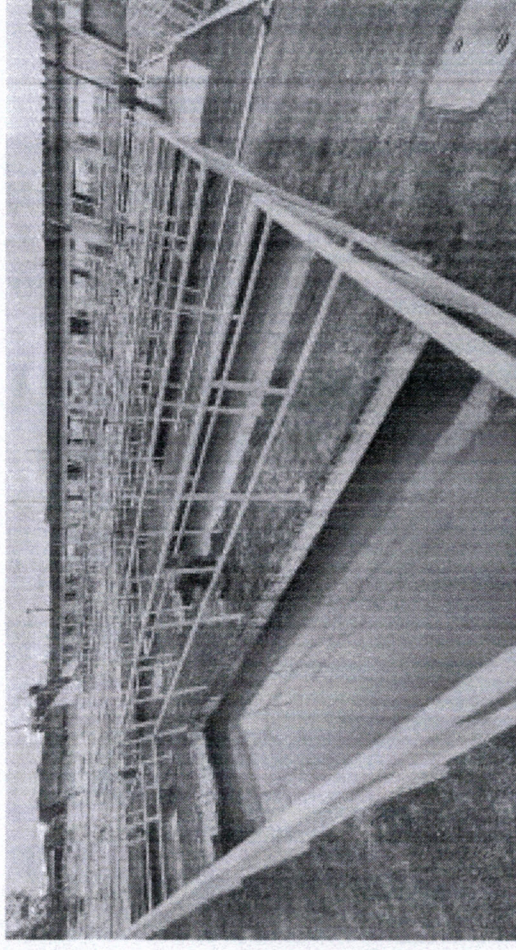


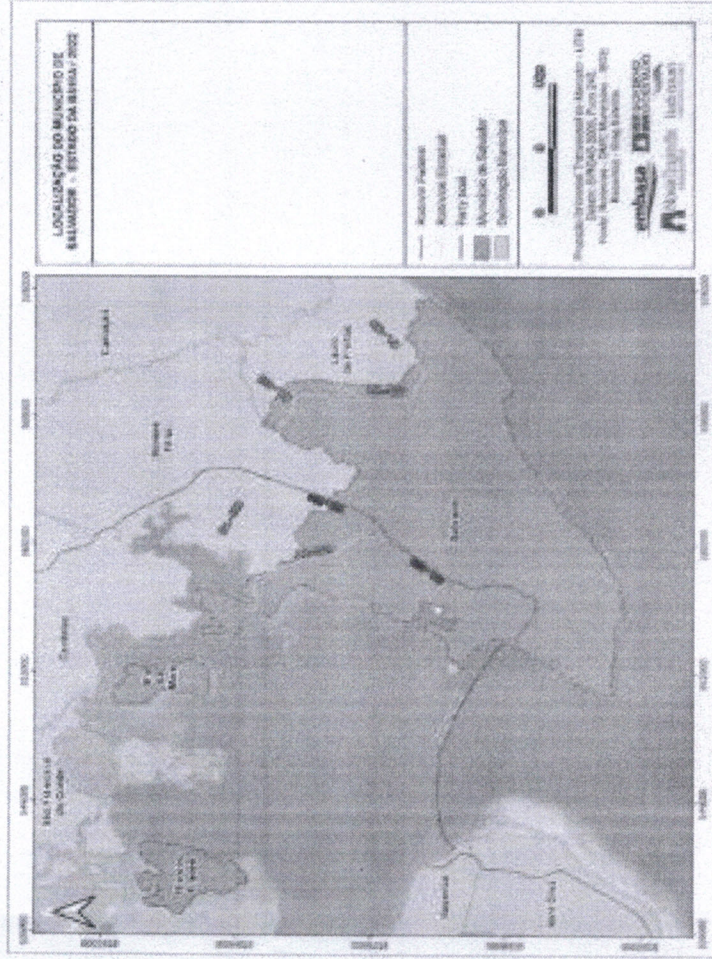
- Vazão da ETA Principal: 9,2 m³/s
- Projeto, construção e montagem da instalação piloto de filtração;
- Especificação do novo meio filtrante e elaboração manual de operação dos filtros com taxa declinante variável + treinamento;
- Projeto hidráulico das adequações hidráulicas necessárias nos filtros e no sistema de lavagem dos filtros;
- Projeto hidráulico das adequações hidráulicas nos decantadores de alta taxa.



DIAGNÓSTICO E PLANO DE AÇÕES PARA A ETA PRATAGY – MACEIÓ/AL • BRK AMBIENTAL | 2021

- Vazão da ETA Pratygy: 1,27 m³/s
- Visita de inspeção na ETA e análise dos dados operacionais;
- Verificação de parâmetros hidráulicos de funcionamentos e eficiências das unidades;
- Plano de ações de curto e médio prazos para o aumento da vazão de tratamento.

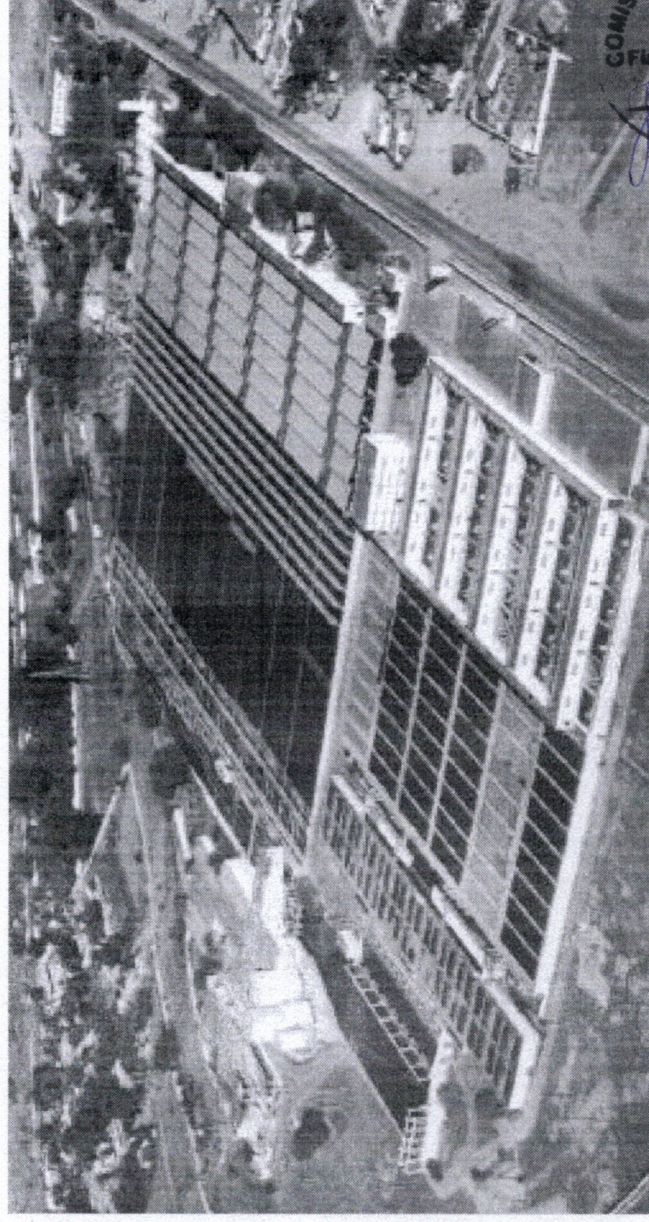






1. Sistema de tratamento de resíduos gerados na ETA;
2. Decantadores;
3. PSA.

**Uma das maiores ETAs do
mundo !
45.000 L/s**





Av. São Carlos, 2205, sl.106
CEP: 13560-900
São Carlos SP
tel. 16 3371 3466
contato@hidrosanengenharia.com.br

