



CONSÓRCIO CS
SANEAMENTO



Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS)

Concorrência 01/2020

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA APOIAR A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO DO ESTADO DA BAHIA (SIHS) PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA BAHIA (PES/BA), ABRANGENDO OS 417 MUNICÍPIOS BAIANOS EM TODA A SUA EXTENSÃO E SUAS RESPECTIVAS POPULAÇÕES, URBANA E RURAL.

**Envelope A - Proposta Técnica
Volume II**



ÍNDICE


v1



Índice

Volume II

	Pág.
3. Equipe Técnica (EP).....	3
3.1. Relação Nominal dos Profissionais de Nível Superior	4
3.2. Experiência Profissional (EP)	7
Coordenador.....	8
Termo de Encerramento do Volume II	160



3. EQUIPE TÉCNICA (EP)


13



3.1. RELAÇÃO NOMINAL DOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR



3.1. Relação Nominal dos Profissionais de Nível Superior

O **Consórcio CS Saneamento** indica os profissionais abaixo para compor a Equipe Técnica a ser alocada para execução dos serviços objeto da presente proposta.

Nome do Profissional	Função na Equipe	Formação do Profissional	Quantidade de Atestados Apresentados
Deisy Maria Andrade Batista	Coordenadora	Engenharia Civil	13
Augusto Cesar Fabrin	Especialista em Saneamento	Engenharia Civil	14
Ângela Patrícia Deiro Damasceno	Especialista Socioambiental	Ciências Sociais	3

RELAÇÃO DA EQUIPE CHAVE

Função	Nome do Profissional	Formação	Item de Atendimento do Edital	Atestados Apresentados	Nº Total de Atestados
Coordenador	Deisy Maria Andrade Batista	Engenharia Civil	1.1 – Coordenador ou responsável Técnico na Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico (Devendo ao menos 10 Municípios serem após a publicação da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007)	- CAT 1486229 - Planos Municipais e Plano Regional de Saneamento Básico dos Municípios do Consórcio Pró-Sinos – 23 municípios - CAT 2620110007645 - Planos Integrados Municipais e Regional de Saneamento Básico da Baixada Santista – 09 municípios - CAT 2620140011664 - Planos Municipais de Saneamento Básico de 19 municípios de Santa Catarina	13
			1.2 - Coordenação em atividades de Elaboração de Estudos e Projetos de Água e/ou Esgotamento Sanitário e/ou drenagem urbana	- CAT 1116895 - Plano de Saneamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - Plano Diretor abrangente de água e esgoto – 32 municípios - CAT 1383257 - Plano Diretor de Drenagem Urbana (3ª etapa) e Atualização e Complementação Cadastral - Lote 05 - Município de Porto Alegre - CAT B.1808/98 - Estudos, projeto executivo e relatório ambiental preliminar do sistema de esgotamento sanitário da localidade de Jaquehy, município de São Sebastião/SP - CAT B.2463/98 - Estudo de concepção de áreas não atendidas do sistema de esgotos sanitários dos municípios de Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires e Mauá/SP – 3 municípios - CAT 95/102542 - projeto do sistema de esgotos sanitários enquadrado no PROSEGE - CAT 2000048880 - Projeto executivo do sistema de esgotos sanitários de Nova Petrópolis - CAT 1375337 - Análise e Revisão dos Projetos nos Arroios Lajeado, Silva e Santa Maria-Chico e Elaboração do Projeto Básico de Engenharia no Passo da Ferraria – 01 estudo e 01 projeto distintos - CAT 99034302 - projetos de urbanização, infraestrutura, habitação e ser serviços complementares do Loteamento Sol Nascente, incluíram os projetos de esgotamento sanitário (redes e ETE) e de abastecimento de água - CAT 99034302 - projetos de urbanização, infraestrutura, habitação e ser serviços complementares do Loteamento Jardim do Sol, incluíram os projetos de esgotamento sanitário (redes e ETE) e de abastecimento de água - CAT 1497980 - Projeto de Engenharia do Sistema de Esgotamento Sanitário para cidade de Horizontina / RS - CAT SZC-14214 - Plano Diretor de Perdas para o Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia	
			2.1 – Atuação na Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico (Devendo ao menos 10 Municípios serem após a publicação da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007)	- CAT 1486233 - Planos Municipais e Plano Regional de Saneamento Básico dos Municípios do Consórcio Pró-Sinos – 23 municípios - CAT 2620140011667 - Planos Municipais de Saneamento Básico de 19 municípios de Santa Catarina	

0007/172011 - Projeto Básico de Esgotamento Sanitário da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu (RH II) - Lote 1 - projetos completos de sistemas de esgotamento sanitário de 02 municípios: Queimados e Nova Iguaçu • CAT 2620110008693 - Estudo e Projeto Executivo para Ampliação dos Sistemas de Esgotos Sanitários dos bairros Jardim Rafael, Vista Alegre e Vista Linda, no Município de Bertioga • CAT 2620120007671 - Reavaliação de Estudo Existente e Projeto Executivo das Obras de Ampliação do Sistema de Esgotos Sanitários dos Bairros Melvi, Trevo e Japurá, no Município de Praia Grande • CAT SZS-02379 - Assessoria, Adequação com Detalhamento Executivo de Projeto e Acompanhamento Técnico de Obras do Sistema Integrado de Esgotos Sanitários dos Municípios de Taubaté e Tremembé – 02 municípios • CAT SZS-02381 - Assessoria, Adequação com Detalhamento Executivo de Projeto e Acompanhamento Técnico de Obras do Sistema Integrado de Esgotos Sanitários dos Municípios de Campos do Jordão • CAT 2620120003136 - Projeto de Sistemas de drenagem e combate a enchentes na Rua Orozimbo Maia – projeto de macrodrenagem • CAT 000178/2012 - Estudos de Concepção, Projetos Técnicos, Executivos, Especiais, Apoio e Assessoria no Acompanhamento de Projetos e Obras em Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em Diversas Cidades do Interior e Grande Vitória • CAT SZO-82954 - ampliação e de melhoria do Sistema de Esgotos Sanitários das Bacias 2 e 6 e da Estação de Tratamento ETE-1 no município de Caraguatatuba/SP • CAT SZO-82957 - ampliação e de melhoria do Sistema de Esgotos Sanitários das Bacias 8 e 12 e da Estação de Tratamento ETE-2 no município de Caraguatatuba/SP • CAT SZO-91224 - projeto de ampliação e de melhoria do Sistema de Esgotos Sanitários de Jales/SP • CAT SZO-91223 - projeto de ampliação da Adutora Itaquaquecetuba / Arujá e implantação da Subadutora Itaquaquecetuba / Guarulhos • CAT SZO-91222 - projeto executivo do Sistema de Abastecimento de Água de Mococa • Atestado PISA - Coordenadora Social, no Programa IFBA Saneando a Bahia (PISA), em 50 municípios, uma ação financiada pela Fundação Nacional da Saúde (Funasa), com o objetivo de capacitação e apoio técnico aos municípios na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para os quatro componentes do saneamento básico • Atestado do Ministério Público da Bahia - consultoria ao Núcleo de Defesa do rio São Francisco do Ministério Público da Bahia - Elaboração de pareceres e relatórios técnicos; Acompanhamento da Caravana do Saneamento, envolvendo 115 municípios baianos da bacia do São Francisco. ações de contribuição para mediação de conflitos de uso das águas; acompanhamento de comitês de bacia; ações com comunidades tradicionais e povos indígenas • Atestado CBHSF – Coordenadora de Mobilização e Participação Social em 505 Municípios da Bacia Hidrográfica do São Francisco, envolvendo Elaboração de Planos, Projetos e Ações Sociais.	2.2 - Atuação em atividades de Elaboração de Estudos e Projetos de Água e/ou Esgotamento Sanitário e/ou drenagem urbana	Engenheiro Civil	Augusto Cesar Fabrin	Especialista em Saneamento	14
• 3.1 – Atuação em Estudos ou Planos ou Projetos de Desenvolvimento Socioambientais e/ou Trabalho Social e/ou Educação Ambiental em Água e/ou Esgotamento Sanitário e/ou drenagem urbana	Socióloga	Ângela Patrícia Deiró Damasceno	Especialista Socioambiental em Saneamento	3	





3.2. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (EP)

[Handwritten signature]
17



CONSÓRCIO CS
SANEAMENTO

COORDENADOR


V 8



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional

220385976-8



Nome

DEISY MARIA ANDRADE BATISTA

Filiação

ANTÔNIO VIEIRA BATISTA

MARIA THEREZA DE ANDRADE BATISTA

C.P.F.

415.821.870-53

Documento de Identidade

1003160596 SSP-RS

Tipo Sang.

Nascimento

28/06/1958

LAGES

UF

SC

Nacionalidade

BRASILEIRA

Crea de Registro

CREA-RS

Emissão

18/02/2014

Data de Registro

29/12/1982

Ass. Presidente

[Assinatura]

Registro no Crea

RS046590



Título Profissional
Engenheira Civil

Ass. do Profissional

[Assinatura]

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (52º do art. 58 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100
www.crea-rs.org.br

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão nº: **1836009**

Validade: **31/03/2021**

Nome da Profissional: **DEISY MARIA ANDRADE BATISTA**

Título: **ENGENHEIRA CIVIL**

Carteira Crea: **RS046590**

RNP: **2203859768**

CPF: **415.821.870-53**

Registrada desde: **29/12/1982**

Atribuições Profissionais (legislação):

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI
5.194/66 E DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

Curso de Graduação:

ENGENHARIA CIVIL - Colou grau em: 29/12/1982
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

Curso de Pós-Graduação:

NADA CONSTA

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:

NADA CONSTA

Certificamos que a profissional DEISY MARIA ANDRADE BATISTA.....
está devidamente registrada no Crea-RS, nos termos do art. 55 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certificamos que a profissional não possui débito de anuidade ou auto de infração transitado em
julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse www.crea-rs.org.br
selecione "Acesso Rápido" e a seguir "Certidões - Consulta a autenticidade de uma Certidão de
Registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para visualização e conferência
deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o Crea-RS pelo fone 51 3320-2140,
de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em 17/8/2020 e reimpressa em 14/10/2020

Fim da certidão nº 1836009



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

O REITOR DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, NO USO DAS ATRIBUIÇÕES QUE LHE CONFEREM A LEGISLAÇÃO E O ESTATUTO DA UNIVERSIDADE, TENDO EM VISTA A CONCLUSÃO DO CURSO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO E A RESPECTIVA COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

REALIZADA NO DIA 29 DE dezembro DE 1982 POR

DEISY MARIA ANDRADE BATISTA

FILHA DE ANTÔNIO VIEIRA BATISTA E DE MARIA THEREZA DE ANDRADE BATISTA, NASCIDA A 28 DE JUNHO DE 1958, EM LAJES, ESTADO DE SANTA CATARINA,

MANDA PASSAR-LHE O PRESENTE DIPLOMA PARA QUE POSSA GOZAR DE TODOS OS DIREITOS E PRERROGATIVAS CONCEDIDAS PELAS LEIS DA REPÚBLICA.

PORTO ALEGRE, 29 DE dezembro DE 1982

REITOR

DIRETOR

CHANCELER

DIPLOMADO

000

11

KLEBER DIAS
ESCREVÃO
VALIDO SOMENTE



Manoel Vicente Barilz
Manoel Vicente Barilz

Dom Norberto Francisco Rauch
Dom Norberto Francisco Rauch

Dom Claudio Colling
Dom Claudio Colling

PUC-RS — SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
DIVISÃO DE INGRESSO E REGISTRO

Curso reconhecido pelo Decreto Nº 53.195
de 28/06/1963 publicado no Diário Oficial
de 25/07/1963

DIPLOMA registrado sob nº 385
fls. 097 do livro STC.9
P. Alegre, 30 de dezembro de 1982
Luciano de Souza
SECRETÁRIO

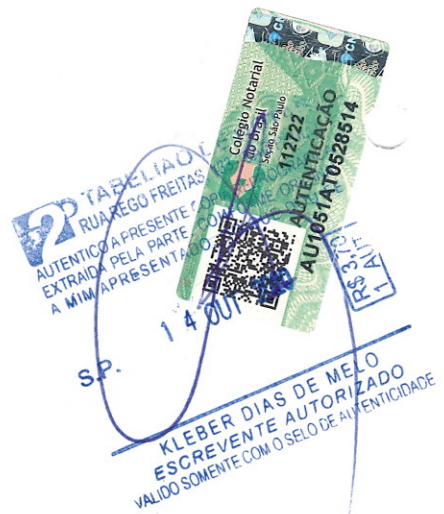
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

REITORIA
DIPLOMA registrado sob nº 224 fls. 56-6 livro
18 por delegação do então ténico conferido pela
Portaria nº 1, de 24-04-64, do Conselho Superior,
termos da Portaria Ministerial nº 0.2, de 11-12-63.

Processo nº 2.573/83
Selma B. Gonçalves
Seção de Registro de Diplomas e Certificados

05 de abril de 83
STO: Severino Reis
Diretor da Divisão de Registro e Organização de
competência do Pro-Reitor da Universidade de UFRGS,

Este diploma foi apresentado para
registro no C.E.E. - J.
EM 19/10/83
Enedi Pagnudes
Seção de Atendimento ao Público



o trabalho que
cional é um do-
lo trabalhador.
de habilitação
também título
inscrição sin-
co do contrato
ue recebe, con-
em a examina,
peramento aqul-
ão escolhida ou
ção; se andou
belha, ou per-
subindo a es-
drão de honra.

Pode ser uma advertência.

OUT 2020

(a) Alexandre Marcondes Filho



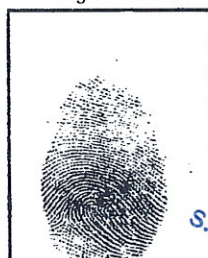
CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDENCIA SOCIAL

Série.

Número... 2812...



Polegar Direito



ASSINATURA DO PORTADOR

ASSINADO

ABELIAO

RUA DEGO FREITAS

AUTENTICO A PRESSE COM

EXTRAIDA PELA PARTE DO

A MIM APRESENTADO, DO QU

NOTAS

SAO PAULO

MOGRAFICA

ORIGINAL

DOU FE

14 OUT

1 4 OUT 202



ESTRANGEIROS
AUTENTICA A PRESENTE COPIA REPRODUZIDA
EXTRAIDA PELA PARTE. EXP. cm CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU'FE



ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE
(Com relação nome, est. civil e data nasc.)

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Est. Civil

Doc.

Est. Civil

Doc.

Nascimento

Doc.

Handwritten notes and stamps:

- Handwritten: S.P.
- Stamp: AUTENTICA EXTRAÍDA A MIN. A.P.P.
- Stamp: KLEBER DI ESCREVENÇA VALIDO SOMENTE COM O

000 12

DO TABELIAO DE NOTAS
RUA REGINHA, 133 - SAO PAULO
AUTENTICO A PRES...
ENTRADA DA PAR...
4 MIM REPRESENTA...
COPIA REPROGRAFICA
CONFORME ORIGINAL
DO QUE DOU FE



33.146.648/0003-91

CONTRATO DE TRABALHO

CONCREMAT ENGENHARIA E

Empregador TECNOLOGIA S/A

Rua Madre Emile de Villeneuve 434

Rua Jardim Prudência CEP 04367-090

Município SÃO PAULO - SP

Esp. do estabelecimento

Cargo ENGENHEIRA

C.B.O. nº

Data admissão 13 de SETEMBRO de 2004

Registro nº Fls/Ficha

Remuneração especificada R\$ 2.340,00 (DOIS MIL TREZENTOS E QUARENTA REAIS) 11 MÊS

CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S/A

Ass. do empregador ou a rogo c/ test.

1º

2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rogo c/ test.

1º

2º

S.P.

4 OUT 2020

KLEB
ESCRITÓRIO DE AUTENTICAÇÃO
VALIDO SOMENTE COM O SELLO DE AUTENTICIDADE
AU1051AT0528504Colégio Notarial
do Brasil
Seção São Paulo
112722

CONTRATO DE TRABALHO

Empregador

Rua Nº

Município Est.

Esp. do estabelecimento

Cargo

C.B.O. nº

Data admissão de de 19

Registro nº Fls/Ficha

Remuneração especificada

Ass. do empregador ou a rogo c/ test.

1º

2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rogo c/ test.

1º

2º

S.P.

4 OUT 2020

KLEB
ESCRITÓRIO DE AUTENTICAÇÃO
VALIDO SOMENTE COM O SELLO DE AUTENTICIDADE
AU1051AT0528503Colégio Notarial
do Brasil
Seção São Paulo
112722



Currículo Vitae

Nome: Deisy Maria Andrade Batista
Nacionalidade: Brasileira
Profissão: Engenheira Civil
Função na Equipe: Coordenadora

Formação Profissional

- Graduada em Engenharia Civil na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre/RS no ano de 1982
- MBA em Gestão de Projetos EAD. Universidade de São Paulo – USP/ESALQ - em andamento

Idioma e Grau de Conhecimento

Idioma	Idioma e Grau de Conhecimento		Escrever
	Falar	Ler	
1. Português	Fluente	Fluente	Fluente

Qualificação:

CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S/A – 09//2004 a atual

- Coordenadora de Estudos e Projetos de Saneamento

SANEAR Consultoria e Projetos Ltda - 06/1992 a 09/2004

- Sócia Gerente

BECK DE SOUZA Engenharia Ltda - 04/1998 a 06/2002

- Gerente de Projetos / Coordenadora do Setor de Saneamento e Recursos Hídricos

ECOPLAN Engenharia Ltda – 01/1983 a 04/1992

- Gerente de Projetos

Experiência Profissional: Mais de 30 anos de experiência nas áreas de Estudos e Projetos de Saneamento, destacando-se os serviços a seguir:

Título do Empreendimento: Elaboração dos Planos Municipais e Plano Regional de Saneamento Básico dos Municípios do Consórcio Pró-Sinos.

Principais Características: O Plano Regional de Saneamento Básico (PRSB) contemplou, 23 Municípios, abrangendo os Quatro Componentes do Saneamento Básico: **Abastecimento de Água:** desde a Adução até as Ligações Prediais e Respectivos Instrumentos de Medição; **Esgotamento Sanitário:** Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição Final adequados de Esgotos Sanitários, desde as Ligações Prediais até o Lançamento Final no Meio Ambiente; **Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:** Drenagem Urbana de Águas Pluviais, de Transporte, Detenção ou Retenção para o Amortecimento de Vazões de Cheias, Tratamento e Disposição Final das Águas Pluviais Drenadas nas Áreas Urbanas e **Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos:** Coleta, Transporte, Transbordo, Tratamento e Destino Final do Lixo Doméstico, Industrial e do Lixo Originário de Varrição e Limpeza de Logradouros e Vias Públicas e Recuperação da Área degradada, inclusive os Resíduos da Construção Civil e de Saúde.

Cliente: Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Pró-Sinos)

Período: 02/08/2012 a 31/10/2014

Função: Coordenadora (CAT 1486229)

14
3



Título do Empreendimento: Elaboração de Planos Integrados Municipais e Regional de Saneamento Básico para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Baixada Santista (UGRHI-7), compreendendo **09 Municípios:** Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente.

Principais Características: Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) é composta por 9 Municípios, onde vivem 1,7 milhão de Habitantes em uma Área aproximada de 2,4 mil km², os Planos Abrangeram **Abastecimento de Água Potável:** constituído pelas Atividades, Infraestruturas e Instalações necessárias ao Abastecimento Público de Água Potável, desde a Captação até as Ligações Prediais e respectivos Instrumentos de Medição; **Esgotamento Sanitário:** Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição final Adequados dos Esgotos Sanitários, desde as Ligações Prediais até o seu Lançamento final no Meio Ambiente; **Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos:** Coleta, Transporte, Transbordo, Tratamento e Destino final do Lixo Doméstico e do Lixo Originário da Varrição e Limpeza de Logradouros e Vias Públicas; **Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:** Drenagem Urbana de Águas Pluviais, de Transporte, Detenção ou Retenção para o Amortecimento de Vazões de Cheias, Tratamento e Disposição final das Águas Pluviais Drenadas nas Áreas Urbanas.

Cliente: Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE)

Período: 02/02/2009 a 30/12/2010

Função: Coordenadora (CAT 2620110007645)

Título do Empreendimento: Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, compreendendo **19 Municípios:** Armazém, Ermo, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Grão Pará, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Pedras Grandes, Praia Grande, Rio Fortuna, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, São Martinho, Timbé do Sul, Treviso e Treze de Maio

Principais Características: Os Planos abrangeram **Abastecimento de Água Potável:** constituído pelas Atividades, Infraestruturas e Instalações necessárias ao Abastecimento Público de Água Potável, desde a Captação até as Ligações Prediais e respectivos Instrumentos de Medição; **Esgotamento Sanitário:** Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição final Adequados dos Esgotos Sanitários, desde as Ligações Prediais até o seu Lançamento final no Meio Ambiente; **Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos:** Coleta, Transporte, Transbordo, Tratamento e Destino final do Lixo Doméstico e do Lixo Originário da Varrição e Limpeza de Logradouros e Vias Públicas; **Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:** Drenagem Urbana de Águas Pluviais, de Transporte, Detenção ou Retenção para o Amortecimento de Vazões de Cheias, Tratamento e Disposição final das Águas Pluviais Drenadas nas Áreas Urbanas.

Cliente: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Económico Sustentável (SDS)

Período: 25/09/2009 a 10/10/2011

Função: Responsável Técnico (CAT 2620140011664)

Título do Empreendimento: Plano de Saneamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos

Principais Características: execução de serviços de consultoria, compreendendo Apoio Gerencial e Operacional, **Elaboração de Estudos Técnicos, Programas Ambientais, Diagnósticos, Prognósticos, Planos, Sistemas, Programas de Qualidade e Projetos**, contemplando **32 Municípios** com População de 2.140.588 Habitantes, Trata-se de um **Plano Diretor** abrangente compreendendo o Diagnóstico, de forma Estruturada, do Cenário Atual do Saneamento nesta que é uma Região Metropolitana, incluindo aí as Áreas Urbanas e Rurais, identificando o **Atendimento do Abastecimento de Água e do Esgotamento Sanitário** e estabelecendo a sua relação com a Qualidade dos Recursos Hídricos disponíveis.

Cliente: Secretaria das Obras Públicas e Saneamento (SOPS)

Período: 21/03/2006 a 16/03/2007

Função: Coordenadora e Responsável Técnico (CAT 1116895)



Título do Empreendimento: Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (3ª etapa) e Atualização e Complementação Cadastral - Lote 05 - Município de Porto Alegre

Principais Características: Bacia do Arroio do Salso abrange uma Área de 91,2km² com 102.682 Habitantes; Bacia do Arroio Guabiroba possui uma Área de 10,34km² com 10.359 Habitantes

Cliente: Prefeitura Municipal de Porto Alegre/Departamento de Esgotos Pluviais

Período: 15/06/2009 a 13/09/2011

Função: Coordenadora (CAT 1383257)

Título do Empreendimento: Estudos, Projeto Executivo e Relatório Ambiental preliminar do Sistema de Esgotamento Sanitário da localidade de Juquehy, município de São Sebastião/SP

Principais Características: Estudos, Projeto Executivo e Relatório Ambiental do Sistema de Esgotamento Sanitário.

Cliente: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

Período: 03/1997 a 11/1997

Função: Coordenadora (CAT B.1808/98)

Título do Empreendimento: Estudo de Concepção de Áreas não atendidas do Sistema de Esgotos Sanitários dos municípios de Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires e Mauá/SP

Principais Características: Estudos de alternativas e Projeto Técnico de 03 Municípios.

Cliente: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

Período: 03/1994 a 04/1997

Função: Coordenadora Técnica (CAT B.2463/98)

Título do Empreendimento: Projeto do Sistema de Esgotos Sanitários da Bacia do Arroio Santa Terezinha, enquadradas no PROSEGE, em Canela/RS.

Principais Características: Projeto do Sistema de Esgotos Sanitários enquadrado no PROSEGE - Programa de Ação Social em Saneamento/Ministério do Bem Estar Social/Secretaria Nacional de Saneamento/Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Cliente: Prefeitura Municipal de Canela/RS

Período: 1992

Função: Coordenadora Técnica (CAT 95/102542)

Título do Empreendimento: Projeto Executivo do Sistema de Esgotos Sanitários de Nova Petrópolis (Sede Municipal e localidades de Linha Brasil, Linha Imperial e Pinhal Alto).

Principais Características: Projeto Executivo, Diagnóstico da Situação Atual, Concepção Geral do Sistema; Estudos Ambientais para fins de Licenciamento, Análise Econômica / Financeira; Elaboração de Documentação e Acompanhamento do Processo para a Obtenção de Recursos junto ao Programa Pró-Saneamento/CEF.

Cliente: Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis

Período: 1998

Função: Coordenadora Técnica (CAT 2000048880)

Título do Empreendimento: Análise e Revisão dos Projetos nos Arroios Lajeado, Silva e Santa Maria-Chico e Elaboração do Projeto Básico de Engenharia no Passo da Ferrari na bacia do Rio Santa Maria - Metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul

Principais Características: Análise Técnica e Sócioambiental para definir a Micro-localização dos Barramentos a partir das alternativas de locações apresentadas em Estudos Existentes, compreendendo Estudo para Abastecimento Humano, Sistemas para Disponibilização de Água Bruta através de Vazão regularizada diretamente na Calha do Rio ou através de Canais

Cliente: Secretaria Extraordinária da Irrigação e Usos Múltiplos de Água - SIUMA

Período: 01/2009 a 09/2009

Função: Coordenadora Técnica (CAT 1375337)



Título do Empreendimento: Projetos de Urbanização, Infraestrutura, Habitação e ser serviços complementares do Loteamento Sol Nascente, no Município de Sapiranga/RS

Principais Características: Os Projetos de Infraestrutura e Complementares incluíram os Projetos de Esgotamento Sanitário (Redes e ETE) e de Abastecimento de Água.

Cliente: Secretaria Especial de Habitação/RS

Período: 01/1998 a 08/1999

Função: Responsável Técnica e Membro de Equipe (CAT 99034302)

Título do Empreendimento: Projetos de Urbanização, infraestrutura, habitação e ser serviços complementares do Loteamento Jardim do Sol, no município de Campo Bom/RS

Principais Características: os projetos de infraestrutura e complementares incluíram os projetos de esgotamento sanitário (redes e ETE) e de abastecimento de água

Cliente: Secretaria Especial de Habitação/RS

Período: 12/1997 a 08/1999

Função: Responsável Técnica e Membro de Equipe (CAT 99034302)

Título do Empreendimento: Projeto de Engenharia do Sistema de Esgotamento Sanitário para Cidade de Horizontina / RS e Projeto do Parque Regional de Reciclagem de Resíduos Sólidos Orgânicos, associado ao primeiro (SES/PRC)

Principais Características: Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) com Vazão de 73,1 l/s, População de 18.935 Habitantes, Rede Coletora com 75,3 km, Estações Elevatórias com Vazão de 70 l/s, Linhas de Recalque

Cliente: Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan)

Período: 03/09/2002 até 04/11/2004

Função: Responsável Técnico (CAT 1497980)

Título do Empreendimento: Elaboração do Plano Diretor de Perdas para o Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia.

Principais Características: Abastecimento de Água: Captação e Adução de Água Bruta (Rio Atibaia) com Vazão de 490m³/h, Captação de Água Bruta (Córrego Onofre) com Vazão de 180m³/h, Rede de Distribuição com 358 km, Reservatórios com Capacidade de 13.200m³, Estações Elevatórias de Água Tratada e Boosters.

Cliente: Saneamento Ambiental de Atibaia (SAAE)

Período: 2007

Função: Responsável Técnico (CAT SZC-14214)

Título do Empreendimento: Projeto do Sistema de Esgotos Sanitários nas Zonas Bairro Areal / Baronesa e Fragata, em Pelotas/RS

Principais Características: Elaboração de Projeto Executivo completo de Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

Cliente: Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas - SANEP

Período: 1994

Função: Coordenadora

São Paulo, 30 de Outubro de 2020.


Deisy Maria Andrade Batista
Engenheira Civil
CREA nº RS046590

000

17



DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DO TÉCNICO

Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS)

Ref.: Concorrência 01/2020

Eu, **Deisy Maria Andrade Batista**, Engenheira Civil, Portadora da Carteira e Registro no CREA nº RS046590, declaro estar Ciente e de Acordo com a minha Indicação pelo **Consórcio CS Saneamento**, para Atuar na Função de Coordenadora dos Trabalhos Referente ao Edital de Licitação Concorrência 01/2020, cujo objeto é a Contratação de Empresa Especializada em Engenharia para apoiar a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia (SIHS) para a Elaboração da Proposta do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA), abrangendo os 417 Municípios Baianos em toda a sua Extensão e suas Respectivas Populações, Urbana e Rural.

São Paulo, 30 de Outubro de 2020.


Deisy Maria Andrade Batista
Engenheira Civil
CREA nº RS046590
RG nº 1003168596 SSP/RS
CPF nº 415.821.870-53



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Página 1

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1486229

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **DEISY MARIA ANDRADE BATISTA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional **DEISY MARIA ANDRADE BATISTA**

Registro: **RS046590**

RNP: 2203859768

Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número de ART: 7891715		Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 20/03/2015		Baixada em: 31/10/2014	
Forma de Registro:		Participação técnica: Co-Responsável			
Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA					
Contratante: CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A				CPF/CNPJ: 33.146.648/0001-2	
Rua: EUCLIDES DA CUNHA				Nº: 106	
Complemento: -				Bairro: SÃO CRISTÓVÃO	
Cidade: RIO DE JANEIRO				UF: RJ CEP: 20940060	
Contrato:		Celebrado em:		Vinculado à ART:	
Valor do Contrato: R\$ 4.685.207,56		Tipo de Contratante:		Nº: 569	
Ação Institucional:		Bairro:		UF: RS CEP: 93010220	
Endereço da obra/Serviço: RUA BENTO GONÇALVES		Coordenadas Geográficas:		MPOG:	
Complemento:		Código:		CPF/CNPJ: 09.150.005/0001-75	
Cidade: SÃO LEOPOLDO		Data de Início: 02/08/2012		Conclusão efetiva: 31/10/2014	
Finalidade:		Proprietário: PRO-SINOS - CONS. PUBL. SAN. DAS BACIAS DO RIO DOS SINOS			
Atividade Técnica:		Descrição da Obra/Serviço:		Quant: Und:	
1 - ELABORAÇÃO TÉCNICA		SANEAMENTO		40,00 h sem	
2 - ELABORAÇÃO		SANEAMENTO		40,00 h sem	
3 - CONSULTORIA		SANEAMENTO		40,00 h sem	
4 - PROJETO		SANEAMENTO		0,00 h sem	
5 - PLANEJAMENTO		SANEAMENTO		0,00 h sem	
Descrição Complementar/Resumo do Contrato:					
CONSORCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA DO RIO DOS SINOS - CONTRATO Nº 06/2012. CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA P/ ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS E PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO DOS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO PRO-SINOS. OS SERVIÇOS PREVISTOS NO TERMO DE REFERÊNCIA INSEREM-SE NO CONTEXTO DA LEI Nº 11.443/2007 E SÃO REALIZADOS PELO DECRETO Nº 2.217/2010, QUE REGULAMENTA A LEI, E PELO ESTATUTO DAS CIDADES (LEI Nº 10.257/2001). ABRANGE A ÁREA URBANA E RURAL DOS MUNICÍPIOS QUE INTEGRAM O CONSORCIO PRO-SINOS. ABRANGE OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS, LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.					

Observações

ART 7891715 SUBSTITUI ART 6461915.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2015024960

, está registrado com as CAT's número(s):

1486227 1486229 1486230 1486231 1486232 1486233 1486235

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 60761 a 60772 o atestado contendo 12 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.



000 19



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1486229

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Certidão de Acervo Técnico nº 1486229 / 2015

27 de Março de 2015 Hora: 14:29:47

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Profissional – Conferência de Autenticidade da CAT.

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua : São Luis , 77. CEP: 90620-170

Tel: (51) 3320-2100, E-mail: crears@crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul

TABELA DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
EXTRAIDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FE

S.P.

14 OUT 2020



000 20

Atestamos, para fins de comprovação de capacidade técnica, que a **CONCREMAT ENGENHARIA TECNOLOGIA S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 33.146.648/0001-20, com sede à Rua Euclides da Cunha nº 106, São Cristóvão, CEP 20.940-060, Rio de Janeiro/RJ, prestou serviços de **Consultoria especializada para a elaboração dos planos municipais e plano regional de saneamento básico dos municípios do Consórcio Pró-Sinos**, conforme contrato firmado com o **CONSÓRCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – PRÓ-SINOS**, pessoa jurídica de Direito Público Interno, inscrita no CNPJ sob o nº 09.150.005/0001-75, com sede à rua Bento Gonçalves nº 569, Centro, CEP 93.010-050, São Leopoldo/RS.

1. DADOS DO SERVIÇO

- Concorrência nº 01/2011
- Contrato nº 06/2012 de 18/07/2012
- Ordem de Serviço nº 003/2012 de 26/07/2012
- Valor Total: R\$ 4.685.207,58
- Prazo inicial: 547 dias
- Prazo aditado: 280 dias
- Prazo total: 827 dias
- Período de execução: 02/08/2012 a 31/10/2014
- Local de execução: Rua Bento Gonçalves, 569 - São Leopoldo/RS



2. EQUIPE TÉCNICA - RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Nome	Título profissional	RNP nº	CREA nº	ART	
				Nº	Atividade técnica
Deisy Maria Andrade Batista	Engenheira Civil	2203859768	RS046590	6481915	Coordenação técnica geral, Elaboração, Consultoria, Estudo, Planejamento
Ricardo de Magalhães Santiago	Engenheiro Civil	2204025097	RS073654	6487714	Coordenação técnica, Elaboração, Consultoria, Estudo, Planejamento
Antonio Cosme Iazzetti D'Elia	Engenheiro Civil	2601896221	SP105546	6486827	Coordenação operacional, Elaboração, Consultoria, Estudo, Planejamento
Guaracy de Matos Klein	Engenheiro civil	706840577	DF5954	6711687	Coordenação operacional, Elaboração, Consultoria, Estudo, Planejamento
Augusto César Fabrin	Engenheiro civil	2607912369	SP895737	6487656	Elaboração, Consultoria, Estudo, Planejamento
Arioaldo dos Santos	Engenheiro Civil	2203383208	RS047276	6487725	Elaboração, Consultoria, Estudo, Planejamento
Celso Silveira Queiroz	Engenheiro civil	2602646067	SP032144	6470124	Elaboração, Consultoria, Estudo, Planejamento

3. EQUIPE TÉCNICA - COMPLEMENTAR

Profissional	Título profissional/Função	Nº Registro
Cecília Polidoro Mameri	Demógrafa	-
Cecy Glória Oliveira	Jornalista – Mobilização e comunicação social; Educação ambiental	-
Clóvis Souza	Economista – Estudos de viabilidade/sustentabilidade econômica e financeira	CORECON/RS 3876 – 4ª região
Deisy Maria Andrade Batista	Engenheira civil – Abastecimento de água e esgotamento sanitário	CREA/RS 046590
Mário Saffer	Engenheiro químico – Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	CREA/RS 033154
Otávio José Sousa Pereira	Economista – Estudos de viabilidade/sustentabilidade econômica e financeira	CORECON/RS 4924 – 4ª região
Paulo Campanário	Demógrafo e Sociólogo	-
Ricardo Ângelo Dal Farra	Engenheiro agrícola – drenagem urbana e manejo de águas pluviais	CREA/RS 79819

4. EQUIPE TÉCNICA – APOIO

Rafael Chaves Opitz – engenheiro civil

Gustavo Silva do Prado – engenheiro civil

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS REALIZADOS

5.1 Objeto

Elaboração dos planos municipais e regional de saneamento básico dos municípios integrantes do Consórcio Pró-Sinos.

Dos 26 municípios integrantes do Consórcio Pró-Sinos, 23 municípios tiveram os seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) elaborados através deste contrato: Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Caraá, Glorinha, Estância Velha, Esteio, Gramado, Igrejinha, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Três Coroas.

O Plano Regional de Saneamento Básico (PRSB) contemplou, além desses 23 municípios, os demais municípios do Consórcio Pró-Sinos – Canoas, Dois Irmãos e Taquara.

Conforme o Termo de Referência, os planos de saneamento abrangeram todo o território (urbano e rural) dos municípios e contemplaram as diretrizes para os quatro componentes do saneamento básico, compreendendo o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

Abastecimento de Água: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a adução até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

Esgotamento Sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção



ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico, industrial e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas e recuperação da área degradada. Inclusive os resíduos da construção civil e de saúde.

5.2 Diretrizes

Os serviços inserem-se no contexto da Lei nº 11.445/07 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico. Os serviços também são balizados pelo Decreto nº 7.217/10, que regulamenta a referida Lei, bem como pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/01) que define o acesso aos serviços de saneamento básico como um dos componentes do direito à cidade.

A Política e o Plano, instituídos pela Lei nº 11.445/07, são os instrumentos centrais da gestão dos serviços. Conforme esse dispositivo, o Plano de Saneamento estabelece as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo objetivos e metas para a universalização, assim como programas, projetos e ações necessários para alcançá-la.

Como atribuições indelegáveis do titular dos serviços, a Política e o Plano foram elaborados com participação social, por meio de mecanismos e procedimentos que garantiram à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

Os estudos e projeções populacionais realizadas tiveram como objetivo servir de base para o prognóstico e foram orientados para abranger os prazos das ações estabelecidos nos PMSBs e PRSB, para o horizonte de planejamento de 20 anos, até 2035:

- Imediato: 2014 a 2015;
- Curto: 2016 a 2019;
- Médio: 2020 a 2027;
- Longo: 2027 a 2035.

O trabalho foi dividido em seis etapas com seus respectivos produtos.

5.3 Características da área de planejamento

A bacia do rio dos Sinos está localizada na porção leste do Estado do Rio Grande do Sul. Faz divisa a oeste e ao norte com as bacias dos rios Caí e Taquari Antas, ao sul com a bacia do Baixo Jacuí e Lago Guaíba e a leste com a bacia do rio Gravataí e bacia do rio Tramandaí. O rio dos Sinos deságua no Delta do Rio Jacuí, onde também afluem, e muito próximos, os rios Caí e Gravataí.

A área da bacia é de 3.696 km², o que corresponde aproximadamente a 4,4% da área da Região Hidrográfica do Guaíba, onde está inserida, e a 1,3% da área do Estado do Rio Grande do Sul.

A bacia abrange total ou parcialmente 32 municípios dos quais, atualmente, 26 municípios são integrantes do Consórcio Pró-Sinos. Esses 26 municípios totalizam uma área de 8.234,86 km² com cerca de 43% (3.572,87 km²) dentro da bacia do rio dos Sinos.



No quadro a seguir estão resumidas as populações da área de planejamento conforme dados do Censo IBGE 2010 e as projetadas para o horizonte do plano.

Municípios	População (IBGE 2010) (hab)			População (projetada 2035)		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
Araricá	4.864	3.996	868	6.114	5.013	1.100
Cachoeirinha	118.278	118.278	0	139.724	139.724	0
Campo Bom	60.074	57.338	2.736	71.764	69.209	2.555
Canela	39.229	35.831	3.398	48.532	45.271	3.261
Canoas	323.827	323.827	0	363.979	363.979	0
Caraá	7.312	1.058	6.254	8.925	4.433	4.492
Dois Irmãos	27.572	27.276	296	34.891	34.643	248
Estância Velha	42.574	41.484	1.090	53.608	52.600	1.008
Esteio	80.755	80.643	112	82.756	82.696	60
Glorinha	6.891	2.067	4.824	8.678	5.050	3.628
Gramado	32.273	29.013	3.260	39.049	37.095	1.953
Igrejinha	31.660	30.190	1.470	39.451	38.196	1.255
Nova Hartz	18.346	15.269	3.077	23.139	19.321	3.818
Nova Santa Rita	22.716	19.475	3.241	29.534	26.581	2.953
Novo Hamburgo	238.940	234.798	4.142	246.446	242.469	3.977
Portão	30.920	25.276	5.644	39.364	35.675	3.688
Riozinho	4.330	2.748	1.582	4.907	3.309	1.598
São Leopoldo	214.087	213.238	849	254.429	253.854	575
Sapiranga	74.985	72.286	2.699	87.138	86.750	389
Sapucaia do Sul	130.957	130.469	488	149.048	148.998	50
Três Coroas	23.848	20.546	3.302	30.165	26.244	3.921
Parobé	51.502	48.633	2.869	63.170	60.114	3.056
Rolante	19.485	15.310	4.175	22.834	19.008	3.826
Santo Antônio da Patrulha	39.685	28.114	11.571	45.446	36.944	8.502
São Francisco de Paula	20.537	13.004	7.533	22.472	15.852	6.621
Taquara	54.643	45.266	9.377	59.072	51.716	7.356
Total	1.720.290	1.635.433	84.857	1.974.634	1.904.743	69.891

Os municípios pertencem à Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre, exceto São Francisco de Paula que pertence à Mesorregião Nordeste Riograndense.

Dos 26 municípios estudados, cinco possuem distritos: Parobé (três distritos), Rolante (três distritos), Santo Antônio da Patrulha (seis distritos), São Francisco de Paula (sete distritos) e Taquara (sete distritos).

Para fins de planejamento, as projeções das populações flutuantes dos municípios de Canela e Gramado também foram realizadas.



6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM CADA ETAPA

Etapa 1 - Plano de Mobilização Social

O Plano de Mobilização Social visou o desenvolvimento de ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do Plano e da sua participação no processo de sua elaboração. Contemplou a definição do processo de mobilização e participação social com definição da cronologia das etapas subsequentes e as metodologias de implantação das atividades, incluindo a Conferência de Saneamento.

Mobilização e comunicação social

a) Elaboração de materiais de apoio, tais como:

- Plano de mobilização social;
- Cartilha "Planos Municipais de Saneamento Básico – Primeiros Passos": em linguagem didática e divididas em três volumes de acordo com as etapas de elaboração de um PMSB;
- Clipping de notícias: durante o desenvolvimento dos trabalhos com o objetivo de ampliar a circulação e o compartilhamento da informação pelos envolvidos na elaboração dos PMSBs e PRSB.

b) Realização de Oficina Temática "Capacitação para os planos municipais de saneamento": três oficinas que reuniram os representantes das prefeituras municipais – 12/09/2012, em Taquara, para os municípios da região Terras Médias; 18/09/2012, em Santo Antônio da Patrulha, para os municípios da região Terras Altas; e 19/09/2012, em Novo Hamburgo, para os municípios da região Terras Baixas.

c) Realização de Oficina Temática "Coleta de dados e diagnóstico": reuniu os representantes das prefeituras municipais e da Câmara Técnica de Saneamento do Consórcio Pró-Sinos em 25/02/2013, em São Leopoldo.

d) Realização de Oficina Temática "Objetivos e metas": reuniu os representantes das prefeituras municipais e da Câmara Técnica de Saneamento do Consórcio Pró-Sinos em 19/09/2013, em São Leopoldo.

e) Realização do 3º Seminário Internacional de Saneamento e da 1ª Conferência Regional dos Planos de Saneamento nos dias 02 e 03 de dezembro de 2013, na Universidade FEEVALE, em Novo Hamburgo: o evento teve 162 inscritos com representantes de todos os 26 municípios, de entidades representativas e atuantes na região e da comunidade; foram produzidos materiais de divulgação e certificados de participação; além dos painéis com técnicos da Concremat que trataram dos temas relacionados ao desenvolvimento dos PMSBs e PRSB, participaram especialistas convidados para apresentação de temas de interesse relacionados com o saneamento básico, conforme programação a seguir:

Palestra Internacional: (In)Segurança Hídrica: Fator (ou ameaça) de Sobrevivência Mundial.

Painel 1: Diagnóstico preliminar do saneamento nos municípios dos Consórcio Pró-Sinos.

- Painel 2: Como avaliar as ações planejadas. Sistemas de informação e indicadores; Apresentação 1 – Sistema de informações sobre saneamento; Apresentação 2 – Indicadores; Apresentação 3 – Indicadores de salubridade ambiental.

- Paineis 3: As responsabilidades compartilhadas no saneamento. O papel dos poderes municipais, dos prestadores de serviço e da população; Apresentação 1 – Mecanismos legais e responsabilidades; Apresentação 2 – Estudo de caso.
 - Paineis 4: Diagnóstico preliminar de problemas comuns e prognóstico de soluções compartilhadas; Apresentação 1 – Situação institucional e singularidades; Apresentação 2 – Soluções integradas; Apresentação 3 – Articulação com os planos setoriais e com o plano da bacia hidrográfica do rio dos Sinos.
 - Palestra: Saneamento rural e de pequenas comunidades; Apresentação 1 – Situação na região do Consórcio Pró-Sinos; Apresentação 2 – Arranjos institucionais e exemplos.
 - Paineis 5: Quem fiscaliza? O papel da regulação; Apresentações 1, 2 e 3 – Agências de regulação.
- f) Audiências públicas e consultas públicas: além da programação e das apresentações dos PMSBs realizadas em cada município por sua equipe, a Concremat (i) assessorou os municípios na divulgação dos eventos (folders, releases e entrevistas para jornais e rádios); (ii) elaborou os relatórios síntese; (iii) elaborou os relatórios das audiências/consultas públicas.
- g) Participação nas reuniões da Câmara Técnica de Saneamento do Consórcio Pró-Sinos, do Grupo Técnico de Planejamento Estratégico do Consórcio Pró-Sinos, das Assembleias dos Prefeitos do Consórcio Pró-Sinos, do Comitê Intermunicipal Legislativo de Acompanhamento das Ações do Pró-Sinos, entre outros, para discussão e apresentação dos temas relacionados aos planos de saneamento.

Educação ambiental

- a) Elaboração do plano de educação ambiental.
- b) Participação nas reuniões dos interlocutores de educação ambiental dos municípios promovidas pela Coordenação de Educação Ambiental do Consórcio Pró-Sinos para discussão e apresentação dos temas relacionados aos planos de saneamento.
- c) Apoio nas atividades voltadas à inserção do tema saneamento na educação ambiental em eventos promovidos pelos municípios do Consórcio Pró-Sinos – produção de folders, elaboração de questionários, apresentações sobre os planos de saneamento em eventos da semana do meio ambiente; navegações no rio dos Sinos com os interlocutores mirins de escolas dos municípios envolvidos.

Etapas 2 - Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e de seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural

Orientado para a identificação das causas dos déficits e das deficiências a fim de determinar metas e ações na sua correção, visando a universalização dos serviços de saneamento básico. Previu, na caracterização dos municípios e do Consórcio, a análise de sua inserção regional, incluindo as relações institucionais e interfaces socioeconômicas e ambientais com os municípios vizinhos, o Estado e a bacia hidrográfica.

Foi dividido em doze temas:



Registro de
Nº 60766
Atestado Técnico

000 26

2.1 Coleta de dados

Pesquisa de dados secundários disponíveis em instituições governamentais e não governamentais; coleta de dados e informações primárias, quando pertinente; organização das informações em base de dados; identificação das unidades/regiões administrativas; levantamento e análise da legislação sobre saneamento, saúde, meio ambiente; análise da organização, estrutura e capacidade institucional; dados quantitativos e qualitativos sobre: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais, tecnologias utilizadas e a compatibilidade com a realidade local; dados socioeconômicos e capacidade de pagamento dos usuários; estudos e projetos de saneamento básico existentes; salubridade ambiental - Indicadores sanitários, epidemiológicos e ambientais.

2.2 Caracterização geral

Demografia urbana e rural, acesso ao saneamento e projeções de crescimento; geomorfologia, climatologia, hidrografia, hidrogeologia e topografia; áreas de interesse social; infraestrutura; áreas sujeitas à inundação ou deslizamento e demais áreas de proteção ambiental; consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territorial e ambientais disponíveis; vocações econômicas no contexto atual e projeções em termos das atividades produtivas por setor.

2.3 Situação institucional

Levantamento e análise da legislação aplicável que define as políticas federal, estadual, municipal e regional sobre saneamento básico, desenvolvimento urbano, saúde e meio ambiente; normas de fiscalização e regulação; identificação e análise da estrutura existente, com descrição dos órgãos e capacidade institucional para a gestão dos serviços de saneamento - avaliação dos canais de integração e articulação intersetorial e da sua inter-relação com outros segmentos (desenvolvimento urbano, habitação, saúde, meio ambiente e educação); identificação de programas locais de interesse do saneamento básico; identificação das redes, órgãos e estruturas de educação formal e não formal e avaliação da capacidade de apoiar projetos e ações de educação ambiental combinados com os programas de saneamento básico; identificação e avaliação do sistema de comunicação local e sua capacidade de difusão das informações e mobilização sobre o plano de saneamento; análise de programas de educação ambiental e de assistência social em saneamento; características do órgão operador local/prestador do serviço; recursos humanos alocados nos serviços de saneamento básico.

2.4 Situação econômico-financeira

Levantamento e avaliação da capacidade econômico-financeira dos municípios e do Consórcio frente às necessidades de investimento e sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico; análise geral da sustentabilidade econômica da prestação dos serviços de saneamento básico, envolvendo a política e o sistema de cobrança, dotações do orçamento geral dos municípios e do Consórcio, fontes de subvenção, financiamentos e outras; avaliação da capacidade de endividamento e da disponibilidade de linhas de financiamento; análise da necessidade de destinação de recursos orçamentários, dos prestadores, dos municípios e/ou do Consórcio, para viabilizar a adequada prestação e manutenção dos serviços.



Registro de

Nº 60767

Atestado Técnico

27

2.5 Situação dos serviços de abastecimento de água potável

Caracterização da cobertura; identificação das populações não atendidas e sujeitas à falta de água; regularidade e frequência do fornecimento de água; consumo per capita de água; índice de perdas, qualidade da água tratada e distribuída à população; identificação dos domicílios sem canalização interna; caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros; visão geral dos sistemas; avaliação da capacidade de atendimento frente à demanda e ao estado das estruturas; disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população pelos sistemas existentes versus o consumo e a demanda atual e futura; levantamento e avaliação das condições dos atuais e potenciais mananciais - aspectos de proteção da bacia (tipos de uso do solo, fontes de poluição, estado da cobertura vegetal, qualidade da água, ocupações por assentamentos humanos, outros); avaliação dos sistemas de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e de informação aos consumidores e usuários dos serviços; identificação, quantificação e avaliação de soluções alternativas de abastecimento de água, individuais ou coletivas, utilizadas pela população, nas áreas urbanas e rurais, e outros usos nas áreas urbanas (industrial, comercial, pública, outros); análise crítica do plano diretor de abastecimento de água, caso existente, quanto à sua implantação, atualidade e pertinência frente às demandas futuras.

2.6 - Situação dos serviços de esgotamento sanitário

Caracterização da cobertura por coleta e tratamento; identificação do déficit de instalações; identificação das populações não atendidas ou sujeitas a deficiências no atendimento pelo sistema público, contemplando o tratamento; caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros; visão geral dos sistemas quanto à: capacidade instalada frente à demanda e ao estado das estruturas, envolvendo as ligações de esgoto, as redes coletoras, os interceptores, as estações elevatórias, as estações de tratamento, os emissários e a disposição final; avaliação da situação atual e futura da geração de esgoto versus capacidade de atendimento pelos sistemas disponíveis, sistema público e soluções individuais e/ou coletivas, contemplando o tratamento; análise dos processos e resultados do sistema de monitoramento da quantidade e qualidade dos efluentes, quando existente; avaliação das condições dos corpos receptores, quando existentes os dados necessários; indicação de áreas de risco de contaminação, e de áreas já contaminadas por esgotos em cada município quando mapeadas e avaliadas; identificação, quantificação e avaliação qualitativa de soluções alternativas de esgotamento sanitário, individuais ou coletivas, utilizadas pela população e outros usuários nas áreas urbanas e rurais; análise crítica do plano diretor de esgotamento sanitário, caso existente quanto à implantação, atualidade e pertinências frente às demandas futuras.

2.7 Situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Análise da situação da gestão do serviço com base em indicadores técnicos, operacionais e financeiros; descrição e análise da situação dos sistemas de acondicionamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de cada município; identificação da cobertura da coleta porta a porta, bem como das áreas de varrição, identificando a população atendida; identificação de lacunas no atendimento à população pelo sistema público para as condições atuais e futuras, quanto à população atendida, tipo, regularidade, qualidade e frequência dos serviços; análise dos serviços públicos de limpeza urbana e serviços especiais (feiras, mercados, espaços públicos, praias, outros); avaliação das soluções adotadas para o manejo dos resíduos originários de construção e demolição (acondicionamento, coleta, reciclagem, transporte, tratamento e destinação final); avaliação das soluções adotadas para o manejo dos resíduos de serviços de saúde (acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final); informações da

caracterização dos resíduos sólidos produzidos em termos de quantidade e qualidade; projeções de produção de resíduos para curto e médio prazo; identificação das formas da coleta seletiva existentes, quantificando-as e qualificando-as, inclusive quanto aos custos e viabilidade social e financeira; inventário/análise da atuação dos catadores, nas ruas ou nos lixões, identificando seu potencial de organização; identificação e informação sobre áreas de risco de poluição/contaminação, e de áreas já contaminadas, por resíduos sólidos e as alterações ambientais causadas por depósitos de lixo urbano; análise da situação sócio-ambiental dos sítios utilizados para a disposição final de resíduos sólidos; identificação das condições da gestão dos resíduos de serviços de saúde; definir ou avaliar critérios para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, a ser elaborado pelos geradores dos resíduos e identificação da abrangência da coleta e destinação final destes resíduos, conforme a Resolução CONAMA 283/2001; diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas; identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas; análise crítica do plano diretor de resíduos sólidos, caso existente, quanto à sua implantação, atualidade e pertinência, frente às demandas futuras.

2.8 Situação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais

Análise crítica do plano diretor de drenagem urbana e/ou recursos hídricos, caso exista, quanto à implantação, atualidade e demandas futuras; identificação da infraestrutura atual e análise crítica dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais e das técnicas e tecnologias adotadas quanto à sua atualidade e pertinência em face dos novos pressupostos quanto ao manejo das águas pluviais; identificação de lacunas no atendimento pelo Poder Público, incluindo demandas de ações estruturais e estruturantes para o manejo das águas pluviais, com análise do sistema de drenagem existente quanto à sua cobertura, capacidade de transporte, manutenção e estado das estruturas; identificação das deficiências no sistema natural de drenagem, a partir de estudos hidrológicos; verificação da separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário; estudo das características morfológicas e determinação de índices físicos (hidrografia, pluviometria, topografia e outros) para as bacias e micro-bacias em especial das áreas urbanas; caracterização e indicação cartográfica das áreas de risco de enchentes, inundações, escorregamentos, em especial para as áreas urbanas; análise dos processos erosivos e sedimentológicos e sua influência na degradação das bacias e riscos de enchentes, inundações e escorregamentos de terra.

2.9 Situação do desenvolvimento urbano

Identificação e análise de dados e informações subsidiárias e dos objetivos e ações estruturantes do Plano Diretor com reflexo nas demandas e necessidades relativas ao saneamento básico.

2.10 Situação da habitação

Identificação e análise, quanto ao reflexo das demandas e necessidades em termos de saneamento básico a partir das informações do Plano de Habitação de Interesse Social.

2.11 Situação ambiental e dos recursos hídricos

Informações e análise dos dados ambientais e de recursos hídricos e suas interações com os aspectos socioeconômicos - caracterização geral da bacia hidrográfica; caracterização geral dos ecossistemas naturais, destacando indicadores da qualidade ambiental e as áreas de preservação permanente; situação e perspectivas dos usos e da oferta de água com



potencial para suprimento humano - demandas presentes e futuras, lançamento de resíduos líquidos e sólidos - quantitativo e qualitativo; identificação de condições de degradação por lançamento de resíduos líquidos e sólidos e verificação de situações de escassez hídrica presente e futura; identificação das condições de gestão dos recursos hídricos; identificação de relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais, incluindo o uso da água.

2.12 Situação da saúde

Morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico; existência e análise do Programa Saúde na Família.

Etapa 3 - Prognósticos e alternativas para a universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e metas

Modelo de gestão dos serviços; projeções de demanda de serviços públicos de saneamento básico; modelo de fiscalização e regulação dos serviços locais de saneamento básico; definição de responsabilidades dos serviços tratados no plano; alternativas para o atendimento das demandas dos serviços para atendimento das carências existentes, de acordo com a lei 11.445/07; objetivos e metas pretendidas com a implantação do plano; análise da viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços considerando os cenários dos objetivos, metas, programas, projetos e ações.

Etapa 4 - Concepção dos programas, projetos e ações necessárias. Ações para emergências e contingências

Concepção dos programas, projetos e ações; cronograma de implantação das ações estabelecidas com seus respectivos investimentos; atendimento de demandas temporárias; atendimento e operação em situações críticas; estabelecimento de diretrizes para a articulação com os planos locais de risco e para a formulação dos planos de segurança da água.

Etapa 5 - Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática das ações programadas

Procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas; definição de critérios para avaliação dos resultados do plano e suas ações; indicadores técnicos, operacionais e financeiros da prestação dos serviços; indicadores de impactos na qualidade de vida, na saúde e nos recursos naturais; salubridade ambiental: indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; estruturação local da fiscalização e da regulação no âmbito da política de saneamento básico, bem como para acompanhamento das ações do plano.

Etapa 6 - Relatório final dos planos municipais e regional de saneamento básico

Elaboração de documento síntese para discussão; realização de atividades de participação para discussão do Plano; sistematização dos relatórios dos produtos 1 a 6, com as consolidações das contribuições das atividades de participação social; elaboração do Relatório Final; proposta de anteprojeto de lei ou minuta de decreto para aprovação dos planos de saneamento.



Registro de
Nº 60770
Atestado Técnico

002-30

7. RECURSOS COMPLEMENTARES UTILIZADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

Para facilitar o controle e armazenamento de documentos, relatórios e todas as atividades, de acordo com o fluxograma previsto, foi utilizado um Sistema de Gerenciamento de Projetos Via Web, por meio de aluguel mensal de software, hosting e help desk, onde a CONCREMAT, utilizou o endereço <http://www.autodoc.com.br/projetos>.

A utilização dessa ferramenta permitiu: compartilhamento de grande número de arquivos; gerenciamento automatizado de troca de revisões de arquivos; estrutura de pastas com formato facilitado de acordo com o fluxograma apresentado com codificação padronizada para facilitar a identificação de arquivos; sistema de comunicação on-line dos envolvidos no processo; funcionalidades de gerenciador de relatórios com registros de controles de alterações e de prazos; evidência das responsabilidades dos usuários; registros dos controles de acessos dos usuários.

8. PRODUTO FINAL

Produto	Denominação/Conteúdo
Produto 1	Plano de mobilização social.
Produto 2	Diagnóstico da situação do saneamento básico e de seus impactos nas condições de vida da população.
Subproduto 2.1	Coleta de dados
Subproduto 2.2	Caracterização geral
Subproduto 2.3	Situação institucional
Subproduto 2.4	Situação econômico-financeira
Subproduto 2.5	Situação dos serviços de abastecimento de água potável
Subproduto 2.6	Situação dos serviços de esgotamento sanitário
Subproduto 2.7	Situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
Subproduto 2.8	Situação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais
Subproduto 2.9	Situação do desenvolvimento urbano
Subproduto 2.10	Situação da habitação
Subproduto 2.11	Situação ambiental e dos recursos hídricos
Subproduto 2.12	Situação da saúde
Produto 3	Prognóstico e alternativas para a universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e metas.
Tomo 1	Projeções populacionais
Tomo 2	Abastecimento de água e esgotamento sanitário
Tomo 3	Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
Tomo 4	Drenagem e manejo de águas pluviais
Produto 4	Concepção dos programas, projetos e ações necessárias. Ações para emergências e contingências.
Tomo 1	Abastecimento de água e esgotamento sanitário
Tomo 2	Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
Tomo 3	Drenagem e manejo de águas pluviais
Tomo 4	Educação ambiental
Tomo 5	Ações para emergências e contingências
Tomo 6	Análise de sustentabilidade

2ª TABELA DE
RUA REGO FREITAS, 133 - S.º
AUTENTICO A PRESENTE COPIA
EXTRAIDA DO ORIGINAL
A MINHA ASSINATURA, DO
S.P.

KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVANTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE PARA FIM DE AUTENTICIDADE

Registro de
Nº 60771
Atestado Técnico

Colégio Notarial
do Brasil
Seção São Paulo
112722
AUTENTICAÇÃO
AU1051AT0528527

Produto	Denominação/Conteúdo	
Produto 5	Mecanismos e procedimentos para o monitoramento e avaliação sistemática das ações programadas.	
Produto 6 - PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico - Relatório Final/Relatório Síntese.	
Tomo 1	Relatório do diagnóstico	
Tomo 2	Relatório das propostas	
Tomo 3	Relatório da Audiência pública/Consulta pública (PMSB)	
Produto 6 - PRSB	Plano Regional de Saneamento Básico - Relatório Final/Relatório Final/Relatório Síntese.	
Tomo 1	Relatório do diagnóstico	
Tomo 2	Relatório das propostas	
Tomo 3	Relatório do Seminário Internacional/Conferência regional (PRSB)	
Projeto de lei/decreto	Minuta	

Os serviços foram executados dentro dos padrões exigidos e em exato cumprimento das obrigações assumidas pela CONCREMAT, nada havendo em desabono à empresa e à sua equipe profissional.

São Leopoldo, 05 de janeiro de 2015.

Viviane da Silva Diogo

Diretora Executiva e Responsável Técnica do Consórcio Pró-Sinos

CRBIO 28795-03

CPF 705.338.220-68

TABELIAO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICA PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
EXTRAIDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIN APRESENTADO, DO QUE DOU FE

S.P.

14 OUT 2020



Registro de
Nº 60772
Atestado Técnico



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução No. 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620110007645

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional DEISY MARIA ANDRADE BATISTA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: DEISY MARIA ANDRADE BATISTA
Registro: 5060190960-SP RNP: 2203859768
Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL

Número ART: 92221220090157551 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO Registrada em: 20/02/2009 Baixada em: 10/10/2011
Forma de Registro: INICIAL
Participação Técnica: EQUIPE à 92221220090134965
Empresa Contratada: CONCREMAT-ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A

Contratante: DAEE - Departamento Aguas e Energia Eletrica CNPJ: 46.853.800/0001-56
RUA BOA VISTA No.: 170
Complemento: 11 ANDAR Bairro:
Cidade: SAO PAULO UF: SP CEP: 01014000 . PAIS: BRASIL
Contrato: 2009/15/00004.8 Celebrado em : 02/02/2009
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 2.031.563,60 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Endereço da Obra/serviço: Av. das Nacoes Unidas No.: 13771
Complemento: BL 1 2 Andar Bairro:
Cidade: SAO PAULO UF: SP CEP: 04794000 . PAIS: BRASIL
Data de início: 02/02/2009 Conclusão Efetiva: 30/12/2010 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: SANEAMENTO BÁSICO
Proprietário: CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) CIVIL, FORTIFICACAO E CONSTRUCAO. SERV. AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO. 40,00 Hora/Semana. Consultoria, Planejamento .Obs: Prestacao de servicos de consultoria planejamento e sistemas de saneamento basico para o desenvolvimento do programa de apoio tecnico a elaboracao de Planos Integrados Municipais e Regional de Saneamento Basico para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hidricos Baixada Santista.

Informações Complementares

"O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil".

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme o(s) documento(s) contendo 17 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

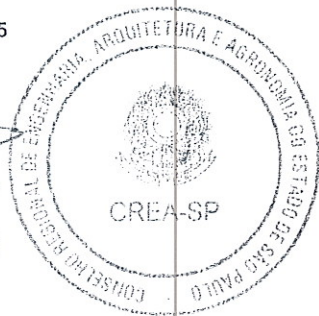
Certidão de Acervo Técnico No.2620110007645

10/10/2011 09:10:15

k10ayCCC3fKGfG3

2ª TABELA DE CUSTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SAO PAULO
AUTENTICAÇÃO PRESENTE COPIA REPRODUTÍVEL
EXTRADA PELA PARTE COMPROVADA
A MIM APRESENTADO DO AUT. 112722

Genaro São Marcos Lopes
CREASP 5062526566
UGI SUL - SUPOPE



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo
R HELENA, 335 11 ANDAR-SL 111 VILA OLIMPIA SAO PAULO-SP, CEP 04552050
Telefone: 0800.171811 - www.creasp.org.br opção 'Atendimento' link 'Fale Conosco'



38



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.dae.sp.gov.br
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 087 /2011

NOME DA EMPRESA		CGC	
CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A		33.146.648/0001-20	
		Matriz	
SEDE	MUNICÍPIO	UF	
Rua Euclides da Cunha nº. 106 – São Cristóvão	Rio de Janeiro	RJ	
FILIAL	MUNICÍPIO	UF	
Av. das Nações Unidas, 13771 – bloco 1 - 2 andar	São Paulo	SP	

Atestamos para os devidos fins que a empresa supra executou para o **DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA**, entidade autárquica criada pela Lei nº 1350, de 12 de dezembro de 1951, reorganizada pelo Decreto nº 52.636, de 03 de fevereiro de 1971, CGC nº 46.853.800/0001-56, com sede à Rua Boa Vista, nº 170 - 11º andar, São Paulo, Capital, os serviços/obras abaixo discriminados(as), dentro das condições estabelecidas no contrato.

RESERVADO PARA RECONHECIMENTO DE F

24º Tabelião de Notas - Tufano Formigoni
Rua Álvares Penteado, 97 - Centro - S/Loja - São Paulo - SP
Cep 01012-000 - Fone: (11) 3242-1400/8333 - Fax: (11) 3107-4339

Reconheço por semelhança, a firma de **ALCEU SEGAMARCHI JUNIOR**, a qual confere com o padrão arquivado em Cartório, Valida somente com Selo de Autenticidade.

Nº 2507.11599425
Firma R\$ 3,50
Total R\$ 3,50

São Paulo, 25 de Julho de 2011.
Em cartório da verdade.

Vanessa Maia - Escrevente

São Paulo, 22 de julho de 2011

ALCEU SEGAMARCHI JUNIOR
Superintendente

AUTOS DAE Nº	PROV.	TERMO DE CONTRATO	DATA	PRAZO DE EXECUÇÃO	INÍCIO SERVIÇO/OBRA
50.678/2008		2009/15/00004.8	02-fev-2009	23 meses	11-fev-2009

OBJETO DO SERVIÇO/OBRA

Elaboração de Planos Integrados Municipais e Regional de Saneamento Básico para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Baixada Santista (UGRHI-7), compreendendo os municípios de: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente.

CARACTERÍSTICAS FINAIS DO SERVIÇO/OBRA

Valor do Contrato

- R\$ R\$ 2.031.563,60 (Dois milhões e trinta e um mil, quinhentos e sessenta e três reais e sessenta centavos)

Abrangência:

- Área: 2.422 km² ;
- No municípios: 9
- População Urbana Total: 1.475.000 habitantes (IBGE, 2000)

Características Finais do Serviço/Obra:
Os Estudos compreenderam os seguintes itens:

1. Características da área de planejamento:

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 7 (UGRHI-7), corresponde à unidade de planejamento dos planos de saneamento elaborados nesse contrato. Coincide com o recorte territorial da Região

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

Metropolitana da Baixada Santista (RMBS). É composta por 9 municípios, onde vivem 1,7 milhão de habitantes em uma área aproximada de 2,4 mil km². Devido à grande importância econômica do turismo de verão nas 82 praias da região, as temporadas acrescentam cerca de um milhão de pessoas ao território, o que requer grande esforço dos governos no dimensionamento das infraestruturas e serviços públicos direcionados à população residente e flutuante.

A RMBS ocupa a porção central do litoral do Estado de São Paulo, com o Oceano Atlântico ao sul e a Serra do Mar como limite noroeste, compreendendo planícies litorâneas, rios e estuários, ilhas, morros, e as escarpas da Serra do Mar, que são seus condicionantes naturais.

Seu ambiente construído tem por características marcantes um dos principais portos da América Latina, um complexo industrial de porte e um turismo florescente associado a um litoral diversificado.

A UGRHI-7 compreende a região do estuário de Santos, São Vicente e Cubatão, as bacias do litoral norte em Bertioga, e as do litoral sul e centro-sul em Peruíbe, Itanhaém, Mongaguá e Praia Grande. Limita-se a nordeste com a UGRHI-3 (Litoral Norte), a leste e sul com o Oceano Atlântico, a sudoeste com a UGRHI-11 (Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul), e ao norte com a UGRHI-6 (Alto Tietê).

2. Horizonte de planejamento:

O horizonte de planejamento é de 30 anos, sendo as ações divididas nos seguintes prazos:

- Emergencial: ações imediatas;
- Curto prazo: até 4 anos (2011 a 2015);
- Médio prazo: de 4 a 8 anos (2016 a 2020);
- Longo prazo: de 8 anos ao horizonte do plano (2021 a 2039).

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
N.º 26.501.000-7645

SÃO PAULO, 10/10/11

VALOR: R\$ 2.000,00 (Dois mil reais)
RUA: RUA BOA VISTA, 170/175-11º andar
Cidade: São Paulo - SP

3. População da área de planejamento:

Município	Ano	População (habitantes)		
		Residente	Flutuante	total
Bertioga	2010	45.076	80.992	126.068
	2039	61.940	119.692	181.632
Cubatão	2010	126.548	2.645	129.193
	2039	161.893	3.210	165.103
Guarujá	2010	338.872	163.882	502.754
	2039	464.484	191.588	656.072
Itanhaém	2010	86.897	107.511	194.408
	2039	109.613	125.468	235.081
Mongaguá	2010	44.681	83.734	128.416
	2039	59.526	105.512	165.038
Peruíbe	2010	60.759	62.510	123.269
	2039	72.204	68.716	140.920
Praia Grande	2010	293.889	363.457	657.346
	2039	483.276	456.169	939.444
Santos	2010	441.413	68.111	509.524
	2039	442.200	58.822	501.022
São Vicente	2010	351.867	41.026	392.892
	2039	447.498	31.508	479.005
Baixada Santista	2010	1.729.244	911.360	2.640.601
	2039	2.302.634	1.160.684	3.463.318

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

4. Abrangência dos planos:

Compreende os seguintes serviços, de acordo com a Lei Federal nº 11.445/07:

- **abastecimento de água potável:** constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- **esgotamento sanitário:** constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:** conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- **drenagem e manejo das águas pluviais urbanas:** conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico

Instrumento da política municipal de saneamento que abrange o conjunto de diretrizes, metas, estratégias e programa de investimentos contemplando projetos, programas e ações orientativos do desenvolvimento dos sistemas e da prestação dos serviços elencados no conceito de saneamento básico estabelecido na Lei Federal nº 11.445/07 e as interfaces dos quatro elementos e objetiva integrar as ações de saneamento com as políticas públicas relacionadas, em especial, às políticas de recursos hídricos, saúde pública e desenvolvimento urbano. Abrange toda a extensão territorial do município, com ênfase nas áreas urbanas, assim definidas por lei, identificando-se todas as localidades - como distritos, comunidades rurais, etc. a serem atendidas pelos sistemas públicos de saneamento básico, sejam integrados ou isolados.

Plano Regional Integrado de Saneamento Básico

Instrumento de planejamento que abrange o conjunto de diretrizes, estratégias, programas e ações orientativos da ação do Estado no desenvolvimento e implantação da Política Estadual de Saneamento, articulada com as políticas públicas municipais de saneamento e com as demais políticas de abrangência estadual voltadas à promoção do uso sustentável dos recursos hídricos e de um meio ambiente saudável em todo o Estado. A unidade de planejamento regional do saneamento é a bacia hidrográfica, respeitados os limites das Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – UGRHI.

5. Objetivos dos planos:

Os planos foram elaborados com os seguintes objetivos adequados às disposições da Lei Federal nº 11.445/2007, contemplando os quatro serviços de saneamento básico e possibilitando:

- Fornecer aos representantes municipais dados e informações adequadas para avaliar e decidir sobre a forma de prestação dos serviços de saneamento básico em seus municípios;
- Prover diretrizes aos contratos de programa/concessão a serem eventualmente firmados entre municípios e concessionárias;
- Orientar o desenvolvimento de programas e ações das políticas estadual e municipais de saneamento básico para a UGRHI 7;
- Orientar a atuação dos órgãos de regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;
- Identificar os indicadores setoriais a serem incorporados a sistemas de informações para acompanhamento e avaliação em instâncias institucionais afetas;
- Incorporar os resultados dos planos municipais no equacionamento dos planos regionais e

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
Nº 26.201/000-76415

SAO PAULO, 10/10/11
Vanda Isabel Z. Alves
Reg. 3451 Esp. - ADM

38



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.dae.sp.gov.br

estadual de saneamento objetivando orientar a atuação do Estado;

- Adotar propostas inovadoras para os quatro sistemas e serviços que contribuam para a melhoria das condições de salubridade ambiental e para a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços e dos investimentos necessários para a implantação do plano.

O plano regional foi desenvolvido em estreita consonância com os planos municipais, criando condições para interpretar todas as condicionantes de domínio extra-municipal que possam interferir em propostas estritamente municipais dos planos locais. Compatibilizaram ainda, as diretrizes e metas definidas nos planos municipais observando as diretrizes dos planos de bacia de recursos hídricos, de desenvolvimento regional e turístico, de ampliação dos sistemas de infra-estrutura rodoviária, etc.

6. Atividades desenvolvidas e conteúdo dos produtos

As atividades básicas desenvolvidas no processo de elaboração dos planos integrados municipais e regional de saneamento básico foram agrupadas em cinco blocos e respectivos produtos.

BLOCO 1: Programa detalhado de trabalho

Consiste na análise compreensiva do programa e cronograma de trabalho para o desenvolvimento das atividades de forma a permitir o acompanhamento por parte do Grupo Executivo Local (GEL) de cada município, indicado pelo respectivo prefeito.

Produto 1: Plano detalhado de trabalho

Constitui relatório com o plano detalhado de trabalho com a descrição detalhada e duração das atividades previstas e seu encadeamento lógico, através de cronograma e fluxograma.

Forma de apresentação: relatório individualizado para cada um dos nove municípios "Relatório R1 – Programa Detalhado de Trabalho do Município..."

BLOCO 2: Coleta de dados e informações, descrição dos sistemas existentes e projetados e avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico

Contempla a avaliação da prestação de serviços de saneamento básico do município. O diagnóstico desta fase abrange as informações relativas aos sistemas e às unidades que os compõem, bem como a operação e gestão da prestação dos serviços.

Produto 2: Descrição dos sistemas existentes e projetados e avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico

Contém descrição dos formatos institucionais e administrativos dos operadores dos sistemas de saneamento básico; avaliação dos cadastros e dos projetos existentes; mapas do município com informações relevantes para o plano; descrição dos sistemas de saneamento básico implantados; avaliação de cada um dos serviços de saneamento básico ofertados, identificando os principais problemas encontrados e impactos sobre as condições de salubridade ambiental do município.

Forma de apresentação: relatório individualizado por município "Relatório R2 - Descrição dos Sistemas Existentes e Projetados e Avaliação da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico".

BLOCO 3: Estudo de demandas, diagnóstico completo, formulação e seleção de alternativas

Nesse bloco foi iniciada a montagem do "Quadro de referência regional", contendo as diretrizes das políticas estaduais e principais condicionantes da realidade da região a observar na elaboração dos Planos Municipais Integrados de Saneamento.

Foi elaborado o levantamento de dados gerais para entendimento da dinâmica atual e das perspectivas de desenvolvimento do município e da microrregião onde está inserido, com ênfase nas informações comuns relevantes a todos os serviços de saneamento e nos dados individuais específicos, relativos aos sistemas de saneamento básico. Foram avaliados os aspectos físicos e territoriais, sociais e econômicos,

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

ambientais e políticos, administrativos e institucionais

O estudo de demandas teve por objetivo determinar as vazões de água e esgoto, carga orgânica, massa e volumes de resíduos sólidos e evolução da drenagem urbana em função da população urbana atual e da projetada para o horizonte de planejamento definido.

A partir das necessidades detectadas no diagnóstico dos sistemas e serviços e no estudo de demandas, e interpretando o conceito de universalização do acesso aos serviços no contexto de cada município, foi possível formular e avaliar: programas e ações voltados à melhoria da gestão operacional e gestão da demanda; alternativas de empreendimentos e ações localizadas, estruturais e não estruturais, emergenciais, de curto, médio e longo prazo, dentro do horizonte de planejamento, para cada um dos sistemas e serviços; um plano de contingência para os quatro serviços; identificação de instrumentos econômicos disponíveis para a universalização de serviços.

A viabilidade econômico-financeira foi relacionada ao investimento necessário para implantação da melhor solução técnica e ao impacto que a proposta trará para a estrutura tarifária vigente no município ao longo do tempo, levando-se em consideração a capacidade de pagamento dos usuários. A viabilidade ambiental foi apreciada à luz das diretrizes e normas ambientais, desde as normas gerais até aquelas aplicáveis individualmente a cada município ou região.

O estudo de sustentabilidade econômico-financeira abordou cada serviço isoladamente, as possibilidades de articulação e de complementaridade entre eles, bem como, alternativas de soluções regionalizadas para aprimorar o caráter duradouro da qualidade da prestação dos serviços.

Produto 3: Estudo de Demandas, Diagnóstico Completo, Formulação e Seleção de Alternativa

Aborda a caracterização geral do município e sua inserção regional; principais conclusões sobre a avaliação da situação dos sistemas e serviços de saneamento básico; estudo de demandas com a identificação das tendências de evolução da população residente e flutuante, dos parâmetros de consumos individuais de água, atuais e futuros, da geração de esgotos atual e prevista, da geração de resíduos sólidos atual e prevista, da situação atual e futura de produção do espaço urbano e de expansão urbana em áreas de risco de inundações e/ou geológicas, etc; definição de cenários que servirão de base as alternativas para a universalização da prestação dos serviços; formulação de propostas de soluções alternativas para o atendimento das demandas segundo os prazos das etapas previstas; estimativa de benefícios e de custos por tipologia (localizadas, estruturais e não estruturais); seleção preliminar de propostas a partir da estimativa de benefícios e custos; estudo de sustentabilidade econômico-financeira da proposta ou propostas selecionadas, elegendo aquela com a maior (ou melhor) sustentabilidade; seleção final da alternativa proposta, e avaliação da expectativa de prazos e datas para universalização dos serviços de saneamento básico no município.

Forma de apresentação: relatório individualizado por município "Relatório R3 - Estudo de Demandas, Diagnóstico Completo, Formulação e Seleção de Alternativa".

BLOCO 4: Proposta do plano municipal integrado de saneamento básico

O Bloco 4 viabilizou a conclusão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico do município, através da finalização das atividades técnicas e da preparação de relatório para permitir a discussão ampliada via audiência e/ou consulta pública.

Foram definidos objetivos e metas ao longo do horizonte de plano e, após, foi consolidado um Programa de Investimentos que apontou para cada etapa de implantação do plano, os projetos, obras, programas e ações necessários para atender as demandas, indicando os investimentos previstos para viabilizá-los.

Os objetivos e metas, compatíveis com a realidade local, apontaram os caminhos a serem seguidos para atingir ou manter os objetivos. O Programa de Investimentos levou em conta ainda os custos operacionais, a existência de contratos de concessão ou contratos de programa, para que não ocorram incompatibilidades, bem como, dispôs sobre medidas de contingência e emergência, como determina a Lei nº 11.445/07.

A Lei nº 11.445/07 previu, em seu artigo 19, a ampla divulgação das propostas de planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentam, determinando a realização de audiências ou consultas públicas. Considerando essa finalidade, o documento para análise foi elaborado de forma concisa e capaz de traduzir a linguagem técnica usualmente utilizada na área de saneamento para possibilitar, por parte da

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.



38



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

população, ampla compreensão do seu conteúdo.

A contratada permaneceu à disposição do Grupo Executivo Local para preparar o roteiro da audiência ou consulta pública para apresentação e discussão do plano proposto e, quando solicitado, conduziu a explanação sobre os aspectos técnicos do documento e respondeu às dúvidas ali colocadas.

Finalmente foram propostos os meios de acompanhamento dos resultados do planejamento feito através de indicadores de desempenho operacional e de gestão, baseados em sistemas de informação. A criação ou adequação de conselhos municipais para o acompanhamento da execução dos planos, com a participação dos atores envolvidos na sua elaboração, também foi avaliada.

Produto 4: Proposta do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico

Constitui relatório individualizado para cada município contendo a proposta do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico, incluindo: definição de objetivos e metas do plano; definição de sequência de implantação do conjunto de propostas de soluções selecionadas mediante formulação, de modo articulado e integrado, de ações e programas necessários à realização das metas e objetivos estabelecidos; identificando estratégias e diretrizes para a superação dos obstáculos identificados; programa de Investimentos, com cronograma de execução de ações e programas formulados, valores estimados e fontes de captação de recursos; formulação de mecanismos de articulação e integração dos agentes responsáveis pela gestão e operação dos sistemas e serviços municipais com os órgãos e entidades estaduais e regionais intervenientes necessários à implantação das ações e programas selecionados; formulação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia das ações programadas; diretrizes para a institucionalização de normas municipais relativas ao planejamento, regulação e fiscalização dos serviços; recomendações relativas à necessidade de implantação de mecanismos de controle social sobre a política de saneamento.

Forma de apresentação: relatório individualizado por município "Relatório R4 - Proposta de Plano Integrado de Saneamento Básico".

BLOCO 5: Plano regional de saneamento básico

As atividades do Bloco 5 envolveram a articulação e integração das propostas dos planos municipais tendo em vista a elaboração do plano de saneamento básico da região. Para elaboração desse plano regional, foi necessária a integração desde o início dos trabalhos, de forma a acolher, tanto quanto possível, os objetivos e metas dos planos municipais, da mesma forma que os planos locais observaram as diretrizes das políticas estaduais de meio ambiente, resíduos sólidos, e em especial, as do plano regional de recursos hídricos.

Produto 5: Diretrizes e Propostas do Plano Regional – Versão preliminar

Este produto se constituiu em relatório preliminar do Plano Regional Integrado de Saneamento Básico, contendo o quadro referencial anteriormente explicitado, atualizado e compatibilizado, com identificação de um conjunto de indicadores relevantes da evolução e perspectivas de desenvolvimento da região, destacando eventuais restrições e principais desafios à ampliação dos sistemas e serviços de saneamento básico.

Foi mapeada e destacada a rede hidrográfica regional com os pontos de captação de água, de lançamento de efluentes, tratados ou não, de localização de aterros sanitários e lixões, de áreas inundáveis e trechos retificados ou canalizados dos cursos d' água e demais informações julgadas relevantes.

Forma de apresentação: relatório para a região "Relatório R5 - Diretrizes e Propostas do Plano Regional – Versão preliminar".

Produto 6 - Plano Regional Integrado de Saneamento Básico

Constitui relatório para a região compreendida pela UGRHI-7, com a proposta de Plano Regional integrando e compatibilizando os objetivos e metas dos planos municipais, ao longo das diversas etapas de seus desenvolvimentos, considerando a hierarquia da rede urbana e as características de cada sub-região.

O Plano Regional Integrado de Saneamento Básico incluiu, entre outros, um programa permanente destinado a promover o desenvolvimento institucional dos serviços públicos de saneamento para o alcance de níveis crescentes de desenvolvimento técnico, gerencial, econômico e financeiro e melhor

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.dae.sp.gov.br

aproveitamento das instalações existentes, além da formulação de mecanismos e procedimentos para prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento aos municípios, pelos órgãos e entidades estaduais.

Forma de apresentação: relatório "Plano Regional Integrado de Saneamento Básico para a UGRHI 7".

7. Recursos complementares utilizados

Plano cartográfico:

Para o desenvolvimento e implementação da base cartográfica digital da área de estudo foi preciso vincular uma série de informações, dados analíticos e digitais, além de programas gráficos de computador necessários para um estudo deste porte.

O uso do sistema de informações geográficas georreferenciadas tem adquirido força pela grande quantidade de informação que podem ser relacionadas facilmente a dados geográficos espaciais, levando a uma maior compreensão dos temas a serem tratados e analisados na hora da tomada de decisão.

Este vínculo possibilita o trânsito de informações entre os mapas e as tabelas do banco de dados de maneira contínua, de forma que a alteração em um deles se reflete no outro automaticamente.

O SIG foi desenvolvido em plataforma ESRI Arc Gis 9.3, em formato gdb (geodatabase). É um banco de dados relacional que contém objetos geográficos e compõe uma estrutura hierárquica.

A estrutura criada para o manejo das informações obedece a um esquema hierárquico para o total controle de todas as informações geradas, visando à incorporação e atualização dos dados.

As bases cartográficas utilizadas, sempre que possível tiveram suas coordenadas georreferenciadas, adotando-se escalas homogêneas para todos os municípios independentemente da extensão territorial dos mesmos. Foram utilizadas bases digitais que estivessem suficientemente consolidadas ou mesmo mapas municipais, disponibilizados pelas prefeituras ou pelos operadores dos serviços. Para o mapeamento de usos, atividades e condicionantes de abrangência municipal ou regional, como sistema rodoviário, tendências de expansão, unidades de conservação, etc. foram adotadas cartas do IBGE em escala 1:50.000 atualizadas com informações de bases digitais.

Sistema de gerenciamento via web

Para facilitar o controle e armazenamento de documentos, relatórios e todas as atividades, de acordo com o fluxograma previsto, foi utilizado o Sistema de Gerenciamento de Projetos Via Web - AUTODOC, por meio de aluguel mensal de software, hosting e help desk, onde a empresa contratante do serviço, no caso a CONCREMAT, utilizou o endereço <http://www.autodoc.com.br/projetos>.

A utilização dessa ferramenta permitiu:

- Compartilhamento de grande número de arquivos;
- Gerenciamento automatizado de troca de revisões de arquivos;
- Estrutura de pastas com formato facilitado de acordo com o fluxograma apresentado com codificação padronizada para facilitar a identificação de arquivos;
- Sistema de comunicação on-line dos envolvidos no processo;
- Funcionalidades de gerenciador de relatórios com registros de controles de alterações e de prazos;
- Evidência das responsabilidades dos usuários;
- Registros dos controles de acessos dos usuários.

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

8. Investimentos previstos no plano

Investimentos segundo o cenário proposto para as metas de universalização - 2010/2039 (R\$ 10³ - dez/2008)

Sistemas	Santos	Praia Grande	São Vicente	Itanhaém	Peruibe	Cubatão	Mongaguá	Guarujá	Bertioga	TOTAL
Água	184.415,45	330.500,41	179.783,12	94.810,90	56.289,70	68.216,74	98.914,84	379.058,56	57.861,40	1.449.751,12
Esgoto	417.186,60	672.650,30	402.664,65	295.369,12	295.148,88	133.859,89	250.419,00	338.195,41	170.498,15	2.975.992,00
Resíduos sólidos	6.912,19	6.944,48	7.355,53	853,16	1.508,32	2.587,32	1.188,16	4.396,96	605,25	32.351,37
Drenagem	53.680,00	94.815,00	125.145,00	295.545,00	128.795,00	63.565,00	49.369,00	79.730,00	53.325,00	943.969,00
TOTAL	662.194,24	1.104.910,19	714.948,30	686.578,18	481.741,90	268.228,95	399.791,00	801.380,93	282.289,80	1.449.751,12

9. Produto final

Foram produzidos quatro relatórios (R1, R2, R3 e R4) para cada um dos 9 municípios e dois relatórios para a região (R5 e R6), divididos da seguinte forma em volumes e/ou tomos.

Relatório R1: Programa detalhado de trabalho

Relatório R2: Coleta de dados e informações, descrição dos sistemas existentes e projetados e avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico

- TOMO I: Base legal para o desenvolvimento dos planos de saneamento básico, inserção regional e aspectos sociais e econômicos do município;
- TOMO II: Abastecimento de água;
- TOMO III: Esgotamento sanitário;
- TOMO IV: Resíduos sólidos;
- TOMO V: Drenagem.



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACEPÇÃO TÉCNICA EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
Nº 26.201.000.7645
SÃO PAULO, 10 de 11
Vitor Haniel L. Alves
Reg. 2805-Agente Adm.
Crea/SP - Depto Sul

Relatório R3: Estudo de demandas, diagnóstico completo, formulação e seleção de alternativas

- Volume 1: Caracterização do município e inserção regional;
- Volume 2: Abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- Volume 3A: Drenagem urbana;
- Volume 3B: Resíduos sólidos;
- Volume 4: Educação ambiental.

Relatório R4: Proposta do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (volume único)

Relatório R5: Diretrizes e Propostas do Plano Regional - Versão preliminar

Relatório R6: Plano Regional Integrado de Saneamento Básico para a UGRHI 7

11. Estruturação dos relatórios

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

BLOCO 1 - Relatório R1

1. APRESENTAÇÃO
 2. DEFINIÇÕES
 3. JUSTIFICATIVA
 4. OBJETIVOS
 5. PROGRAMA DETALHADO DE TRABALHO
 6. ENTIDADES ENVOLVIDAS NO PROCESSO
 7. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES
 8. METODOLOGIA DE ARMAZENAMENTO DE INFORMAÇÕES
 9. PRÉ-AGENDAMENTO DAS REUNIÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS
- ANEXO I: MATERIAL DE APOIO APRESENTADO NA 1ª REUNIÃO DE TRABALHO DO DIA 05 DE MARÇO DE 2009
- ANEXO II: FOTOS DA REUNIÃO DO DIA 05 DE MARÇO DE 2009
- ANEXO III: REPRESENTANTES DE ENTIDADES ENVOLVIDAS NO PROCESSO
- ANEXO IV: FOTOS DO EVENTO DE ASSINATURA DO CONTRATO

BLOCO 2 - Relatório R2

TOMO I - Base legal para o desenvolvimento dos planos de saneamento básico, inserção regional e aspectos sociais e econômicos do município

APRESENTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

1. BASE LEGAL PARA O DESENVOLVIMENTO DOS PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO
2. INSERÇÃO DO MUNICÍPIO NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO
4. ANÁLISE PRELIMINAR DAS FINANÇAS DO MUNICÍPIO

TOMO II - Abastecimento de água

APRESENTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

1. DESCRIÇÃO DO FORMATO INSTITUCIONAL
 - 1.1. Planejamento
 - 1.2. Regulação
 - 1.3. Fiscalização
 - 1.4. Operação
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 - 2.1. Sistema principal
 - 2.2. Sistemas isolados e domicílios dispersos
 - 2.3. Cobertura dos serviços
 - 2.4. Qualidade da água

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº. 2620110002645

SÃO PAULO, 19/10/14
Valdeir Izabel Z. Alves
Reg. 2655-Agente Adm.
CREA-SP - 119 Sul

22 TABELÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICA A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FE

S.P. 14 OUT

KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICAÇÃO



42



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

- 2.5. Outros tópicos de interesse do abastecimento de água no município
3. DESCRIÇÃO DE AJUSTES, PROJETOS DE LEI, ESTUDOS E OUTRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE FORMATOS INSTITUCIONAIS

3.1. Planejamento

3.2. Regulação

3.3. Fiscalização

3.4. Operação

4. DESCRIÇÃO DE PROJETOS E OBRAS EM ANDAMENTO

4.1. Sistema principal

4.2. Sistemas isolados e domicílios dispersos

4.3. Cobertura dos serviços

4.4. Qualidade da água

5. ANÁLISE DOS FORMATOS INSTITUCIONAIS E DOS AJUSTES EM ANDAMENTO

6. ANÁLISE DOS SERVIÇOS E DOS PROJETOS E OBRAS EM ANDAMENTO – ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.1. Sistema principal

6.2. Projetos e obras

6.3. Considerações finais

ANEXO I: INVESTIMENTOS REALIZADOS NO MUNICÍPIO – ÁGUA/ESGOTO – 1995/2006

ANEXO II: PLANO PLURIANUAL DE INVESTIMENTOS – FINANCIADOS/RECURSOS PRÓPRIOS – MUNICÍPIOS DA BAIXADA SANTISTA – 2009/2013 (SABESP/DIRETORIA DE SISTEMAS REGIONAIS – R)

ANEXO III: MAPA DE INVESTIMENTOS NO MUNICÍPIO – 2009/2039 (SABESP/DEPARTAMENTO DE CONTROLADORIA E PLANEJAMENTO INTEGRADO – RSC).

TOMO III – Esgotamento sanitário

APRESENTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

1. DESCRIÇÃO DO FORMATO INSTITUCIONAL

1.1. Planejamento

1.2. Regulação

1.3. Fiscalização

1.4. Operação

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2.1. Sistema principal

2.2. Sistemas isolados e domicílios dispersos

2.3. Cobertura dos serviços

2.4. Cobertura do tratamento

3. DESCRIÇÃO DE AJUSTES, PROJETOS DE LEI, ESTUDOS E OUTRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE FORMATOS INSTITUCIONAIS



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
Nº 26.2011.005.1645

SAO PAULO, 19.10.11
Valdeir Trêvel Z. Alves
Reg. 2555-Agente Adm.
Crea-SP - Ugi Sul



OPRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE, SOMENTE SERÁ
VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.



3.1. Planejamento

3.2. Regulação

3.3. Fiscalização

3.4. Operação

4. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E OBRAS EM ANDAMENTO

4.1. Sistema principal

5. ANÁLISE DOS FORMATOS INSTITUCIONAIS E DOS AJUSTES EM ANDAMENTO

6. ANÁLISE DOS SERVIÇOS NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO

6.1. Sistema principal

ANEXO I – CONTRATO DE CONCESSÃO

ANEXO II – INVESTIMENTOS REALIZADOS DESDE 1995/2006

TOMO IV – Resíduos sólidos

APRESENTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

1. DESCRIÇÃO DOS FORMATOS INSTITUCIONAIS

1.1. Planejamento

1.2. Regulação

1.3. Fiscalização

1.4. Operação

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

2.1. Visão geral resumida dos serviços de resíduos sólidos do município

2.2. Sistema principal

2.3. Resíduos sólidos da construção civil

2.4. Resíduos sólidos dos serviços de saúde

2.5. Resíduos sólidos industriais

2.6. Outros tópicos de interesse dos resíduos sólidos no município

3. DESCRIÇÃO DE AJUSTES

3.1. Planejamento

3.2. Regulação

3.3. Fiscalização

3.4. Operação

4. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E OBRAS EM ANDAMENTO

5. ANÁLISE DOS FORMATOS INSTITUCIONAIS E DOS AJUSTES EM ANDAMENTO NO MUNICÍPIO

5.1. Planejamento

5.2. Regulação

6. ANÁLISE DOS SERVIÇOS E DOS PROJETOS E OBRAS EM ANDAMENTO

6.1. Análise geral resumida dos serviços e projetos e obras em andamento no município



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACRÉDITO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
N.º 20.20.11.0007645

SÃO PAULO, 10/10/11
Valéria Isabel L. Alves
Reg. 26.55-Agência Adm.
Crea-SP - Ugi Sul

2º TABELIAO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MINHA PRESENTAÇÃO, DO QUE



KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

6.2. Sistema principal

6.3. Resíduos sólidos da construção civil

6.4. Resíduos sólidos industriais

6.5. Resíduos sólidos especiais

TOMO V – Drenagem

APRESENTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

1. DESCRIÇÃO DO FORMATO INSTITUCIONAL

1.1. Planejamento

1.2. Regulação

1.3. Fiscalização

1.4. Operação

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. Visão geral resumida da drenagem urbana do município

2.2. Macrodrenagem

2.3. Microdrenagem

2.4. Receitas e despesas

3. DESCRIÇÃO DE AJUSTES

3.1. Planejamento

3.2. Regulação

3.3. Fiscalização

4. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E OBRAS EM ANDAMENTO

4.1. VISÃO GERAL RESUMIDA DOS PROJETOS E OBRAS DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO

5. ANÁLISE DOS FORMATOS INSTITUCIONAIS E DOS AJUSTES EM ANDAMENTO

5.1. Planejamento

5.2. Regulação

5.3. Fiscalização

5.4. Operação

6. ANÁLISE DOS SERVIÇOS E DOS PROJETOS E OBRAS EM ANDAMENTO

6.1. Análise geral resumida dos serviços e projetos e obras em andamento no município

BLOCO 3 - Relatório R3

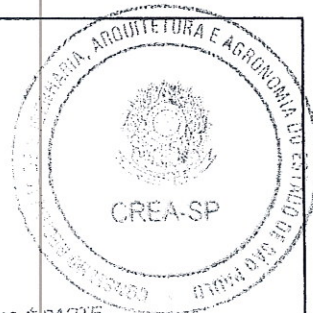
Volume 1 - Caracterização do município e inserção regional

1. APRESENTAÇÃO

2. A REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA

2.1. Características regionais

2.2. Aspectos físicos e territoriais



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
AGUERO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA NELA CREA-SP SOB
Nº 2020110007645
19.10.14
SAO PAULO
Valdeir Izabel de Alencar
Flac. 7555-Agência Adm.
Crea/SP - Ugl Sul

2º TABELIAO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SAO PAULO
AUTENTICO E VERIFICAÇÃO DA COPIA REPROGRAFICA
EXIBIDA NESTA PARTE, CONFORME ORIGINAL
NIM APRESENTADO QUE DOU FE

S.P. 14 OUT 2020

KLEBER DIAS
ESCREVENTE PUBLICO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial
do Brasil
Seção São Paulo
112722
AU1051AT0528532



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

2.3. Potencialidades

2.4. Fragilidades

3. O MUNICÍPIO

3.1. Caracterização físico-ambiental

3.2. Gestão territorial e desenvolvimento urbano

3.3. Bacias hidrográficas, clima e relevo

3.4. Aspectos sociais e econômicos

4. QUADRO DE REFERÊNCIA REGIONAL E MUNICIPAL

Volume 2 – Abastecimento de água e esgotamento sanitário

1. APRESENTAÇÃO

2. AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. Situação institucional dos serviços

2.2. Sistemas existentes

3. ESTUDO DEMOGRÁFICO E DE EXPANSÃO URBANA

3.1. Projeção populacional

3.2. Ocupação e expansão urbana

4. ESTUDO DE DEMANDA

4.1. Projeção populacional no horizonte do PMISB

4.2. Demanda de água

4.3. Demanda de esgoto gerado

5. FORMULAÇÃO E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS

5.1. Abastecimento de água

5.2. Esgotamento sanitário

6. AVALIAÇÃO DA EXPECTATIVA DE PRAZOS E DATAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO

6.1. Abastecimento de água

6.2. Esgotamento sanitário

ANEXO I - VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO PLANO MUNICIPAL - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ANEXO II - VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO PLANO MUNICIPAL - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Volume 3A – Drenagem urbana

1. APRESENTAÇÃO

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3. AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Situação institucional dos serviços

3.2. Sistema de drenagem urbana existente



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA POR: CREA-SP COS
Nº 26.204.0007645
10.10.14
SÃO PAULO, 10 de Outubro de 2014

VILSON WALTER DE ARAÚJO
Reg. 7875-Agente Adm.
Grau/RP - Ugi Sul



KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVEN E AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

46



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

3.3. Projetos e obras em andamento

4. ESTUDO DE DEMANDA

4.1. Cenários futuros

4.2. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado

5. Formulação e seleção de alternativas

5.1. Resumo das proposições

5.2. Descrição das proposições

5.3. Ações propostas por tipologia e prazo

ANEXO I: VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO PLANO MUNICIPAL - DRENAGEM URBANA

Volume 3B – Resíduos sólidos

1. APRESENTAÇÃO

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3. AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Estrutura organizacional da Prefeitura Municipal

3.2. Descrição da situação atual

3.3. Análise da situação atual

4. ESTUDO DE DEMANDAS

4.1. Estimativa de crescimento populacional

4.2. Áreas de risco e aglomerados a serem erradicados

4.3. Estimativa da geração de resíduos

5. PLANO DE GESTÃO

5.1. Modelo de Gestão

5.2. Formulação e seleção de alternativas

6. RECOMENDAÇÕES FINAIS

7. RESUMO DE INVESTIMENTOS

ANEXO I: VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO PLANO MUNICIPAL - RESÍDUOS SÓLIDOS

Volume 4 – Educação ambiental

1. APRESENTAÇÃO

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PROJETOS E AÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO

3.1. Programas de educação ambiental em andamento

4. DISPOSIÇÕES LEGAIS QUE RESPALDAM AS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

5. PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O PMISB

6. MECANISMOS DE AVALIAÇÃO

6.1. Indicadores de mudança cultural

6.2. Indicadores de gestão da mobilização



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACEPÇÃO TÉCNICA EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
Nº 2620110007645
19.10.11
SÃO PAULO
Maurício Luiz Z. Alves
Eng. 2010, Agente Adm.
CreaSP - Ugl 04



47
LFC
A
B



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

6.3. Cenário ideal

BLOCO 4 - Relatório R4 - Proposta do plano municipal integrado de saneamento básico

1. APRESENTAÇÃO
 2. A REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA
 - 2.1. Características regionais
 - 2.2. Aspectos físicos e territoriais
 - 2.3. Potencialidades
 - 2.4. Fragilidades
 3. O MUNICÍPIO
 - 3.1. Caracterização físico-ambiental
 - 3.2. Gestão territorial e desenvolvimento urbano
 - 3.3. Ocupações em áreas irregulares
 - 3.4. Bacias hidrográficas, clima e relevo
 - 3.5. Aspectos sociais e econômicos
 - 3.6. Estatísticas vitais e de saúde
 - 3.7. Estrutura organizacional
 4. PROJEÇÃO POPULACIONAL
 5. OBJETIVOS E METAS DO PLANO
 - 5.1. Objetivos gerais
 - 5.2. Conceituação do plano no contexto geral da lei
 - 5.3. O plano como instrumento regulatório
 - 5.4. O plano de metas
 6. ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
 - 6.1. Avaliação da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário
 - 6.2. O plano de abastecimento de água e esgotamento sanitário para 2010-2039
 7. DRENAGEM URBANA
 - 7.1. Avaliação da prestação dos serviços de drenagem urbana
 - 7.2. O plano de drenagem urbana para 2010-2039
 8. RESÍDUOS SÓLIDOS
 - 8.1. Avaliação da prestação dos serviços de resíduos sólidos
 - 8.2. O plano de resíduos sólidos para 2010-2039
 9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL
 - 9.1. Avaliação da situação atual
 - 9.2. O plano de educação ambiental para 2010-2039
 10. AVALIAÇÃO E IMPACTO DISTRIBUTIVO DOS INVESTIMENTOS DO PMISB
- ANEXO I: DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
ANEXO II: MAPAS DA BAIXADA SANTISTA E DO MUNICÍPIO



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
N.º 20.2011.0007645
SÃO PAULO, 19 de 10/14
Valdeir Brasil Z. Alves
Reg. 2003-Agenda Adm.
Crea/SP - Vig. 2012

ABELIO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FE



48

Handwritten signature and initials.



**SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA**

Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

ANEXO III: PORTARIA Nº 518/2004 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

BLOCO 5 – Relatório R5 (preliminar)/Relatório R6 (final) – Plano regional integrado de saneamento básico

1. APRESENTAÇÃO

2. REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA

2.1. Características regionais

2.2. Aspectos físicos e territoriais

2.3. Potencialidades

2.4. Fragilidades

2.5. Estatísticas vitais e de saúde

3. SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO DA BAIXADA SANTISTA

3.1. Situação atual

3.2. Alternativas para o futuro

4. INDICADORES DA SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA DOS SERVIÇOS

5. RESTRIÇÕES PARA EXPANSÃO DOS SERVIÇOS

6. DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

6.1. Conceituação

6.2. Planejamento e informação

6.3. Regulação e fiscalização

6.4. Controle social

6.5. Prestação dos serviços

7. A ARTICULAÇÃO DO PRISB COM OS DEMAIS PLANOS SETORIAIS

7.1. Plano da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista

7.2. Política Estadual de Resíduos Sólidos

8. RESULTADOS ECONÔMICOS – FINANCEIROS DOS PLANOS DE SANEAMENTO

9. PLANO CARTOGRÁFICO DA BAIXADA SANTISTA

9.1. Cartografia

9.2. Fontes de dados e metodologia

11 Local e período de realização dos serviços

Local de realização dos serviços: Av. das Nações Unidas, 13.771 – bloco I – 2º andar – São Paulo – CEP 04794-000

Período de realização dos serviços: 23 meses – 02/02/2009 a 30/12/2010

12 Equipe Técnica

O responsável técnico pelos trabalhos foi o engº Antonio Cosme Iazzetti D'Elia e a equipe técnica foi composta pelos profissionais relacionados a seguir:

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE
ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA
DATA PELO CREA-SP SOB
Nº 2630110007645

SÃO PAULO, 10/10/14
Valcira Izidori Z. Alves
Reg. 2653-Agente Adm.
GroupSP - Ugi Sul





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175-11º andar – Tel. 3293.8200/8201-CEP 01014-000-São Paulo-SP
www.daee.sp.gov.br

CONTINUAÇÃO – ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 084/2011

Nome	Formação	Função	Registro Profissional
Antonio Cosme Iazzetti D'Elia	Engenheiro civil – responsável técnico	CREA/SP 601055468	92221220090134965
Celso Silveira Queiroz	Engenheiro civil – coordenador geral	CREA/SP 600321443	92221220090136382
Deisy Maria Andrade Batista	Engenheira civil – coordenadora técnica e operacional	CREA/SP 5060190960	92221220090157551
Ariovaldo dos Santos	Engenheiro civil	CREA/SP 800472763	92221220090136075
Márcio Junqueira de Oliveira	Engenheiro civil	CREA/SP 600301617	92221220090135886
Eduardo José Miana	Engenheiro civil	CREA/SP 5060001934	92221220090136139
Antonio Eduardo Giansante	Engenheiro civil – abastecimento de água e esgotamento sanitário	CREA/SP 060091989	
Carla Melo	Geógrafa	CREA/RS160401	
Cecy Glória Oliveira	Jornalista – mobilização social e educação ambiental		
Clóvis Souza	Economista – estudos de viabilidade econômica e financeira	CORECON/RS 3876 – 4ª região	
Guilherme Duarte	Engenheiro químico – resíduos sólidos	CREA/RS 149097	
Lia Minela Nery	Arquiteta	CREA/RS 131213	
Mário Saffer	Engenheiro químico – resíduos sólidos	CREA/RS 033154	
Otávio José Sousa Pereira	Economista – estudos de viabilidade econômica e financeira	CORECON/RS 4924 – 4ª região	
Paulo Campanário	Demógrafo		
Ricardo Angelo Dal Farra	Engenheiro agrícola – drenagem urbana	CREA/RS 79819	
Wilson Santos Rocha	Engenheiro civil – abastecimento de água e esgotamento sanitário	CREA/RJ 34259	

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB

Nº 202010007645

SÃO PAULO, 19/10/11
RUA REGINA, 111 - JARDIM PAULISTA
AUTENTICAÇÃO PRESENTE POR COPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADA, DO QUE DOU FE

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAAE, SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.



Luiz Fernando Carneseca
Assessoria de Ação Regional
Pront. nº 6628

A PRESENTE COPIA CONTIENE COMO ORIGINAL
DATA 04/08/11
UCISUL-CREAS-SP

[Handwritten signature]



S.P.

KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICAÇÃO



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução No. 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620140011664

Atividade concluída

Página 1/1

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional DEISY MARIA ANDRADE BATISTA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: DEISY MARIA ANDRADE BATISTA

Registro: 5060190960-SP

RNP: 2203859768

Título Profissional: Engenheira Civil

Número ART: 92221220141362411 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO . Registrada em: 13/10/2014 Baixada em: 28/10/2014

Forma de Registro: INICIAL

Participação Técnica: EQUIPE à 92221220141361850

Empresa Contratada: CONCREMAT-ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A

Contratante: SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONOMICO SUSTENTAVEL CNPJ: 07.255.568/0001-00

RODOVIA JOSÉ CARLOS DAUX

No.: 4756

Complemento:

Bairro: SACO GRANDE

Cidade: Florianópolis

UF: SP CEP: 88032005 PAIS: BRASIL

Contrato: 20

Celebrado em: 20/09/2014

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 1.129.231,94

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Endereço da Obra/serviço: AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS

No.: 13771

Complemento: BLOCO 1 - 4º ANDAR

Bairro: VILA GERTRUDES

Cidade: São Paulo

UF: SP CEP: 04794000 PAIS: BRASIL

Data de início: 25/09/2009 Conclusão Efetiva: 10/10/2011

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário:

CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) Elaboração, Planejamento, Plano, Saneamento e meio ambiente. 9049,00 quilômetro quadrado.

Observações

Prestação dos serviços de Elaboração dos Planos de Saneamento Básico, compreendendo os Municípios de: Armazém, Ermo, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Grão Pará, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Pedras Grandes, Praia Grande, Rio Fortuna, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, São Martinho, Timbé do Sul, Treviso e Treze de Maio.

Informações Complementares

O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil.

Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o(s) documento(s) contendo 20 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

TABELIAO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
EXTRAIDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO. DO QUE DOU FE

Certidão de Acervo Técnico No. 2620140011664

28/10/2014 10:55:45

xnCJsKUZazzGazC



Eng. Civil Ariovaldo Lopes de Souza
Chefe da UGI - Santo André
CREA/SP 0600860-419



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo
Rua ALBERTINA, 53 VILA PIRES Sto André-SP, CEP 09195610
Telefone: 0800.171811 - www.creasp.org.br opção 'Atendimento' link 'Fale Conosco'



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

000 51



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A, estabelecida na rua Euclides da Cunha, 106 – São Cristóvão – Rio de Janeiro – RJ, inscrita no CNPJ sob o nº 33.146648/0001-20, prestou para a SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – SDS, com sede na cidade de Florianópolis/SC, na Avenida SC 401, nº 4626, Km 5, - inscrita no CNPJ sob o nº 07.255.568.0001/00, o serviço abaixo relacionado, tendo como responsáveis técnicos os eng^{os} Celso Silveira Queiroz - CREA/SP nº 032144 – ART nº 3600443-7; Antônio Cosme Iazzetti D'Elia - CREA/SP nº 105546 – ART nº 3569975-9; e Augusto Cesar Fabrin - CREA/SP nº 097550-5 – ART nº 3600445-3.

Os serviços foram executados dentro dos padrões de qualidade, custo e prazo estabelecidos pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS e em exato cumprimento às obrigações contratuais assumidas.

1. Objeto:

Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, compreendendo os municípios de: Armazém, Ermo, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Grão Pará, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Pedras Grandes, Praia Grande, Rio Fortuna, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, São Martinho, Timbé do Sul, Treviso e Treze de Maio.

1.1. Dados do Serviço:

- Contrato nº 020
- Período de Realização: 25/09/2009 a 10/10/2011



PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA - SP, SOB N.º 11.122.112.2014
Santo André, 10/10/2011
Roseli Maria de Lima
Reg. Funcional: 4830 - Ugi Santo André

1.2. Dados do Contratante:

- SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – SDS, inscrita no CNPJ sob o nº 07.255.568.0001/00.

1.3. Dados da Contratada:

- CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A, inscrita no CNPJ sob o nº 33.146648/0001-20

1.4. Dados dos Responsáveis Técnicos:

Rodovia SC 401, nº 4.626, km 5, Saco Grande – 88052-005 - Florianópolis - SC
Fone: (48) 3953-9019 - E-mail: sds@sds.sc.gov.br - Site: www.sds.sc.gov.br



000 52



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

Nome Completo	Título Profissional	RNP	Registro no CREA/SC
Antonio Cosme Iazetti D Elia	Engenheiro Civil	260189622 - 1	027631-3
Augusto Cesar Fabrin	Engenheiro Civil	260791236 - 9	097550-5
Celso Silveira Queiroz	Engenheiro Civil	260264606 - 7	097360-7
Deisy Maria Andrade Batista	Engenheira Civil	220385976 - 8	097361-0
Ediane Rosa	Engenheira Sanitarista e Ambiental	250710620 - 4	072060-5

1.5. Descrição dos Serviços Realizados

1.5.1. Características da área de planejamento

Os municípios contemplados pelo presente contrato pertencem ao Sul do Estado de Santa Catarina.

O sul do Estado ocupa uma área de 9.049 km² (9,8% da área total do Estado) compreendendo 39 municípios.

Possui uma população estimada em 800 mil habitantes, com cerca de 500 mil em áreas urbanas. Divide-se em três microrregiões:

- Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC) composta pelos municípios de Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Siderópolis, Treviso, Urussanga e Cocal do Sul;
- Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC) composta pelos municípios de Araranguá, Jacinto Machado, Maracajá, Meleiro, Praia Grande, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Sombrio, Timbé do Sul, Turvo, Morro Grande, Passo de Torres e Ermo, Balneário Gaivota e Balneário Arroio Silva;
- Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL) composta pelos municípios de Armazém, Braço do Norte, Grão Pará, Gravatal, Imarui, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Orleans, Pedras Grandes, Rio Fortuna, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio, Tubarão, Capivari de Baixo.

Dentre estes 39 municípios, 18 fazem parte do escopo deste trabalho, sendo eles: Armazém, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Ermo, Grão - Pará, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Pedras Grandes, Praia Grande, Rio Fortuna, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, São Martinho, Timbé do Sul, Treviso e Treze de Maio.

Os dezoito municípios somavam na época da contratação (2009) uma população de 100.194 habitantes.

Devido à grande importância econômica do turismo ecológico e de veraneio da região, as temporadas acrescentam uma população significativa, o que requer grande esforço dos governos no dimensionamento das infraestruturas e serviços públicos direcionados à população residente e flutuante.

1.5.2. Horizonte de planejamento:

Rodovia SC 401, nº 4.626, km 5, Saco do Sul - SC
Fone: (48) 3953-9019 - E-mail: sds@sds.sc.gov.br - Site: www.sds.sc.gov.br

Visto COJUR - SD



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

O horizonte de planejamento é de 20 anos, sendo as ações divididas nos seguintes prazos:

- Imediatas ou emergenciais – até 3 anos;
- Curto prazo – entre 4 a 9 anos;
- Médio prazo – entre 10 a 15 anos;
- Longo prazo – entre 16 a 20 anos.

1.5.3. População da área de planejamento:

A seguir apresenta-se a população dos dezoito municípios tanto no ano de referência quanto a estimativa desta para final de plano.

Município	Ano	População (habitantes)			
		Rural	Urbana	Flutuante	Total
Armazém	2010	4.399	3.171	-	7.570
	2030	4.096	4.062	-	8.158
Balneário Arroio do Silva	2010	195	9.395	22.500	32.090
	2030	155	11.336	45.286	56.777
Balneário Gaivota	2010	1.432	6.590	8.939	16.961
	2030	565	9.641	23.784	33.990
Ermo	2010	1.253	537	-	1.790
	2030	1.171	563	-	1.734
Grão - Pará	2010	3.197	2.939	-	6.136
	2030	3.083	3.309	-	6.392
Maracajá	2010	2.067	4.143	-	6.210
	2030	1.806	4.664	-	6.470
Meleiro	2010	3.280	3.557	-	6.837
	2030	2.419	4.414	-	6.833
Morro Grande	2010	1.948	740	-	2.688
	2030	1.757	871	-	2.628
Passo de Torres	2010	758	4.862	1.164	6.784
	2030	485	6.018	4.957	11.460
Pedras Grandes	2010	3.020	1.824	-	4.844
	2030	764	4.036	-	4.800
Praia Grande	2010	2.857	4.272	-	7.129
	2030	2.134	4.941	-	7.075
Rio Fortuna	2010	2.877	1.659	-	4.536
	2030	2.044	2.921	-	4.965
Santa Rosa do Sul	2010	4.202	3.897	-	8.099
	2030	2.799	5.422	-	8.221
São João do Sul	2010	5.684	1.278	-	6.962
	2030	5.338	1.818	-	7.156
São Martinho	2010	1.865	1.310	-	3.175
	2030	820	2.242	-	3.062
Timbé do Sul	2010	3.434	1.730	-	5.164



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

Município	Ano	População (habitantes)			
		Rural	Urbana	Flutuante	Total
Treviso	2030	3.202	1.935	-	5.137
	2010	1.733	1.901	-	3.634
	2030	1.783	2.414	-	4.197
Treze de Maio	2010	4.829	2.069	-	6.898
	2030	4.174	2.768	-	6.942
Total	2010	49.030	55.874	32.603	137.507
	2030	38.595	73.375	74.027	185.997

1.5.4. Abrangência dos planos:

Compreende os seguintes serviços, de acordo com a Lei Federal nº 11.445/07:

- abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Plano Municipal de Saneamento Básico

Instrumento da política municipal de saneamento que abrange o conjunto de diretrizes, metas, estratégias e programa de investimentos contemplando projetos, programas e ações orientativos do desenvolvimento dos sistemas e da prestação dos serviços elencados no conceito de saneamento básico estabelecido na Lei Federal nº 11.445/07 e as interfaces dos quatro elementos e objetiva integrar as ações de saneamento com as políticas públicas relacionadas, em especial, às políticas de recursos hídricos, saúde pública e desenvolvimento urbano. Abrange toda a extensão territorial do município, com ênfase nas áreas urbanas, assim definidas por lei, identificando-se todas as localidades - como distritos, comunidades rurais, etc. a serem atendidas pelos sistemas públicos de saneamento básico, sejam integrados ou isolados.

Princípios para a Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- integração dos diferentes componentes da área de Saneamento Ambiental e outras que se fizerem pertinentes;
- promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e à participação que possibilite a conscientização e a auto-gestão da população;
- promoção da saúde pública;
- promoção da educação sanitária e ambiental que vise à construção da consciência individual e coletiva e de uma relação mais harmônica entre o homem e o ambiente;
- orientação pela bacia hidrográfica;
- sustentabilidade e eficiência;
- estabelecer as diretrizes da fiscalização e da regulação da prestação dos serviços de saneamento básico;
- proteção ambiental;
- informação técnica e adequação tecnológica;
- universalização do atendimento.

1.5.5. Objetivos dos planos:

Os planos foram elaborados com os seguintes objetivos adequados às disposições da Lei Federal nº 11.445/2007, contemplando os quatro serviços de saneamento básico.

Objetivo Geral

Estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública, quanto aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O Plano deverá definir os objetivos, princípios, as diretrizes, o plano de metas e os respectivos programas e projetos, os recursos orçamentários, os instrumentos de monitoramento e os mecanismos de participação social.

Objetivos Específicos

- buscar alternativas simples e de baixo custo para tratamento dos esgotos sanitário levando em consideração a realidade local;
- definir estratégias e programas para a gestão de resíduos sólidos, buscando reduzir a geração de resíduos na fonte, estabelecendo as práticas de reutilização e reciclagem (sempre que possível) e, também, a disposição final adequada;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- estabelecer diretrizes para serviços de drenagem urbana sustentáveis, considerando critérios de ocupação de solo, critérios do planejamento urbano, reflorestamento, redução de áreas permeáveis criando alternativas de infiltração do escoamento superficial no local (controle de escoamento na fonte) e medidas para reduzir riscos de enchentes e erosão dos pontos de lançamento final;
- garantir o efetivo controle social com a inserção de mecanismos de participação popular e de instrumentos institucionalizados para atuação nas áreas de regulação e fiscalização da prestação de serviços;
- proporcionar condições de saneamento em condições sociais, ambientais e economicamente aceitáveis;
- estabelecer critérios para o abastecimento de água destinado ao consumo humano e as atividades econômicas;
- estabelecer critérios para proteger, recuperar e melhorar as condições do meio ambiente, em particular dos recursos hídricos e do solo, com especial atenção para as áreas de conservação e/ou ecologicamente mais vulneráveis;
- proporcionar meios de prevenção contra situações hidrológicas extremas, visando minimizar os riscos e as incidências associadas à ocorrência de situações de seca, de cheia ou de deslizamentos;
- estabelecer estratégias para promover a salubridade ambiental e humana;
- estabelecer medidas de controle da poluição de modo a preservar os recursos hídricos;
- estabelecer medidas de controles de situações hidrológicas extremas e acidentes que possam vir a causar poluição ou contaminação dos recursos ambientais;
- definir estratégias que proporcionem a valorização Social e Econômica dos Recursos Ambientais;
- estabelecer critérios para o ordenamento do Território;
- elaborar os quadros normativo e institucional;
- elaborar diretrizes para a criação de um sistema econômico financeiro

1.5.6. Atividades desenvolvidas e conteúdo dos produtos

Para o início da elaboração do plano foi constituído grupos de trabalho. Posteriormente, passa-se ao estabelecimento dos procedimentos das etapas organizacionais e ao planejamento e execução das fases de elaboração do plano.

Constituição de Grupos de Trabalho

O processo de construção do Plano Municipal de Saneamento Básico foi coordenado pela Equipe Técnica da Concremat e acompanhado pelo Grupo Executivo de Saneamento que desenvolveram os trabalhos em parceria



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

com a Câmara Municipal, entre outros órgãos governamentais e não governamentais e demais membros da comunidade, que através das audiências públicas se incluíram no processo.

Planejamento das Fases de Implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico

O planejamento da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico foi realizado, principalmente, através da elaboração de um plano de trabalho para elaboração onde foi detalhada a metodologia geral do trabalho e apresentado para conhecimento do GES na primeira reunião e oficina de trabalho, com os seguintes tópicos:

- definição dos objetivos e atividades a serem desenvolvidas em cada uma das fases do PMSB, observando o escopo das fases descritas no Termo de Referência;
- detalhamento da metodologia de participação popular;
- fluxograma das atividades desenvolvidas em cada uma das fases;
- cronograma das fases apontando a entrega dos produtos, previsão das reuniões preparatórias, oficinas e audiências públicas;
- organograma e detalhamento das responsabilidades de todos os agentes sociais envolvidos no processo (Consultoria, Prefeitura Municipal, Sociedade Civil, bem como órgãos de outras esferas de governo).

Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB

O Plano Municipal de Saneamento Básico foi desenvolvido observando as nove fases a seguir:

- FASE I - Processo de participação da sociedade na elaboração do plano;
- FASE II - Diagnóstico da situação do saneamento e de seus impactos nas condições de vida da população;
- FASE III - Prognóstico, objetivos, metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços de saneamento;
- FASE IV - Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas;
- FASE V - Ações para emergências e contingências;
- FASE VI - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas;
- FASE VII - Elaboração do Sistema de Informações do Plano de saneamento;
- FASE VIII - Elaboração da versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- FASE IX - Elaboração da versão Final do Plano Municipal de Saneamento Básico e documento do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.



S.P. 14 OUT 2020

KLEBER DIAS DE MELO
ESCRIVÃO AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELLO DE AUTENTICAÇÃO





ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

Fase I - Processo de Participação da Sociedade na Elaboração do Plano

A participação da população em processos decisórios é fundamental para garantir a co-responsabilidade entre órgão público e comunidade. Durante o desenvolvimento do trabalho a participação se configurou como meta a ser alcançada e mantida, estimulada durante todo o processo através de estratégias adequadas, assim como, audiências, conferências e consultas públicas realizadas em diferentes momentos do processo de elaboração do PMSB. Para isso, se fez necessário compor uma estrutura mínima de participação efetiva em todo o processo, sendo esta composta pelo Grupo Executivo de Saneamento.

1- Realização de Reuniões Preparatórias das Audiências Públicas

Foi realizada uma reunião para cada audiência pública com antecedência suficiente para divulgação das programações antes das datas das respectivas audiências.

Nessas reuniões foram definidas as formas de organização, comunicação e divulgação das audiências públicas, com objetivo da preparação das mesmas, no que se refere à participação da sociedade a ser envolvida na discussão do PMSB.

As reuniões tiveram como principais objetivos:

- definir formas para sensibilizar a comunidade para a participação no processo das audiências públicas e nas atividades previstas para elaboração do PMSB;
- o envolvimento da sociedade no plano de saneamento básico deve se desenvolver ao longo de todo o período de elaboração, por meio das audiências.

Além disso, foi desenvolvido um plano de ação com os seguintes objetivos:

- divulgar a elaboração do plano de Saneamento básico;
- envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de salubridade e saneamento ambiental e suas implicações;
- conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos;
- estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental.

A mobilização da sociedade para a participação das audiências públicas foi realizada utilizando instrumentos de comunicação de massa. Os materiais didáticos e a exposição oral foram apresentados em linguagem acessível ao pessoal de baixa escolaridade para que eles possam entender a mensagem passada e tecer opiniões acerca do assunto abordado.

A mobilização social para a participação nos eventos desenvolvidos durante o plano foram realizadas por meio de convites/panfletos, rádios comunitários, cartazes, carro de som, faixas, folder, e-mails e outros meios de comunicação.



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

Para as reuniões preparatórias foram elaborados jornais informativos para promover a participação de atores sociais mais conscientizados no processo de formulação e discussão de diagnósticos e propostas do PMSB. Considerando que uma das condições básicas para a participação é o conhecimento claro e consistente do objeto de estudo, foram previstos mecanismos permanentes de repasse de informações sobre os trabalhos propostos e em desenvolvimento, estimulando a participação dos diversos atores estratégicos durante todo o período de elaboração do plano.

2 – Realização de oficinas Preparatórias do Grupo Executivo de Saneamento

Foi realizada uma oficina para cada audiência pública, para apresentação pela Concremat dos temas propostos nas fases, para discussão e assimilação dos conteúdos pelo grupo executivo de saneamento – GES, com antecedência mínima de sete dias úteis das datas das respectivas audiências.

As oficinas serviram como momento de capacitação com todos os envolvidos no Grupo Executivo de Saneamento, como preparação dos assuntos a serem expostos e debatidos nas audiências, sendo utilizadas metodologias participativas para construção de diagnósticos e formulação de propostas para o enfrentamento das questões apresentadas. Foram utilizados métodos criativos e participativos, tais como: pintura, construção de painéis, acervo fotográfico etc.

3 - Audiências Públicas

Foram realizadas cinco audiências públicas, com o objetivo de apresentar os conteúdos dos estudos das Fases elaborados pela Concremat e referenciados nas respectivas oficinas, para discussão e validação com a participação da sociedade.

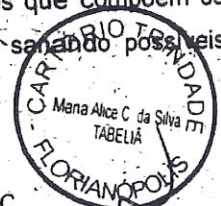
Em cada uma das audiências públicas foi apresentado, inicialmente, os objetivos e as atividades previstas para a mesma.

As audiências foram abertas ao público e utilizadas para introduzir o tema, possibilitando abertura para sugestões e ajustes.

- Primeira Audiência Pública - foi realizada com o objetivo de expor os estudos desenvolvidos pela Concremat para a FASE I - Processo de participação da sociedade na elaboração do plano e FASE II - Diagnóstico da situação do saneamento e de seus impactos nas condições de vida da população, contemplando a apresentação das atividades realizadas anteriormente (reunião e oficina) com sua(s) respectiva(s) metodologia(s), participantes, as informações que compõem os diagnósticos setoriais dos produtos elaborados e as dificuldades enfrentadas.
- Segunda Audiência Pública - foi realizada com o objetivo de expor os estudos desenvolvidos pela Concremat para a FASE II - Diagnóstico da situação do saneamento e de seus impactos nas condições de vida da população, contemplando a apresentação das atividades e informações que compõem os diagnósticos setoriais dos produtos elaborados e as dificuldades enfrentadas e sanando possíveis lacunas que ficara da primeira audiência pública.



Q nº 4.626, km 5, Saco Grande – 88032-005 – Florianópolis - SC
33-9019 - E-mail: sds@sds.sc.gov.br – Site: www.sds.sc.gov.br



Visto COJUR -



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- Terceira Audiência Pública - foi realizada com o objetivo de expor os estudos desenvolvidos pela Concremat para a FASE III - Prognóstico, objetivos, metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços de saneamento, FASE IV - Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos.
- Quarta Audiência Pública - foi realizada com o objetivo de expor os estudos desenvolvidos pela Concremat para a FASE V - Ações para emergências e contingências, FASE VI - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas, FASE VII - Elaboração do Sistema de Informações do Plano de saneamento e FASE VIII - Elaboração da versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico.
- Quinta Audiência Pública - foi realizada com o objetivo de expor os estudos desenvolvidos pela Concremat para a FASE IX - Elaboração da versão Final do Plano Municipal de Saneamento Básico e proposta de Projeto de Lei para aprovação do plano pelo Legislativo Municipal, sua apresentação e validação pela participação social, com as sugestões e ajustes indicados para finalização.

Fase II: Diagnóstico da Situação do Saneamento E de seus Impactos nas Condições de Vida da População

Nesta fase foi necessário definir as unidades de planejamento, que foram as bacias hidrográficas.

Na elaboração do diagnóstico foram utilizados sistemas de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas para os serviços de saneamento básico.

Os estudos para o diagnóstico da situação de cada um dos serviços de saneamento básico foram elaborados a partir de dados secundários e primários abrangendo os itens a seguir:

- Área de abrangência - o diagnóstico foi iniciado com a definição da área de abrangência dos estudos e da base cartográfica a ser adotada para o detalhamento do plano (cartografia digital conforme Fase VII).
- Inspeções de campo - foram realizadas visitas aos órgãos responsáveis pelos serviços públicos de saneamento ambiental, órgãos ambientais, ONG's e outros que trabalham com questões correlatas. Nessas visitas foram realizadas entrevistas com os técnicos responsáveis pela operação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e, também, drenagem e manejo de águas pluviais. Nos relatórios com análise crítica da situação dos referidos sistemas, foram anexadas fotografias e croquis dos sistemas visitados e os resultados das entrevistas realizadas.
- Coleta de dados - definida a área de abrangência, foi iniciada uma ampla pesquisa a instituições governamentais e não governamentais para subsidiar o diagnóstico local, abrangendo as seguintes informações:

- de estudos, planos e projetos de saneamento existentes para a região;
- sobre a situação dos sistemas de saneamento básico do município;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- sobre os instrumentos públicos de gestão aplicáveis à área do Plano (leis, decretos, códigos, políticas, resoluções e outros);
- caracterização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, quanto à saúde pública e a proteção ao meio ambiente;
- verificação da existência de métodos, técnicas e processos de conformidade com as peculiaridades locais e regionais da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- identificação de tecnologias utilizadas e verificação da capacidade de pagamento dos usuários, considerando a eficiência e sustentabilidade econômica na prestação dos serviços públicos de saneamento básico.
- identificação das formas de remuneração pela cobrança dos serviços abordando os aspectos de sustentabilidade econômico-financeira no setor de saneamento básico, envolvendo: Estrutura tarifária, padrões de uso ou qualidade; Consumo mínimo, custo mínimo, demanda alterada e capacidade de pagamento dos usuários.

O diagnóstico englobou as zonas urbana e rural e foi elaborado com base nas informações bibliográficas, inspeções de campo, em dados secundários coletados nos órgãos públicos que trabalham com o assunto e em questionários aplicados nas localidades inseridas na área de estudo, conforme a necessidade.

• Diagnóstico Sócio-Econômico e Ambiental

Entre os aspectos considerados na caracterização local podem-se destacar:

- demografia;
- atividades produtivas por setor;
- infra-estrutura (energia, transportes, comunicação, saúde, educação, saneamento);
- planos, programas, projetos e estudos existentes para a região, executados e em execução;
- associativismo;
- quadro institucional e legal.

Este diagnóstico englobou as seguintes ações:

- consolidação das informações sócio-econômicas e ambientais disponíveis nas diversas organizações governamentais e não governamentais das três esferas do governo (municipal, estadual e federal);
- análise da consistência das informações;
- análise crítica dos dados;
- diagnóstico da dinâmica social do município, identificando e integrando os elementos básicos que permitiram a compreensão da estrutura de organização da sociedade e a identificação de atores e segmentos setoriais estratégicos a serem envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração e a implementação do plano;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais que definem as políticas: nacional, estadual, municipal e regional sobre o saneamento ambiental;
 - identificação e caracterização dos padrões culturais no município, resultante da sua ocupação e da sua formação histórica;
 - identificação e avaliação da capacidade do sistema educacional, formal e informal, em apoiar o desenvolvimento de novos programas de educação ambiental voltados à preservação e à conservação dos recursos naturais e salubridade do município;
 - identificação e caracterização dos atores sociais estratégicos;
 - identificação e caracterização dos atores sociais atuantes no município, com enfoque prioritário nos usuários da água, caracterizando suas formas de organização, capacidade de liderança, abrangência espacial e tipos de atuação, com destaque às que se relacionam ao uso e proteção dos recursos hídricos.
- Diagnóstico dos serviços de abastecimento de água

Este diagnóstico contemplou basicamente as seguintes atividades:

- análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água existentes do município;
- descrição do sistema de abastecimento de água do município, englobando textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitiram uma perfeita caracterização do sistema;
- avaliação da situação atual do sistema de abastecimento de água do município, incluindo todas as estruturas integrantes: estações de tratamento, adutoras de água tratada, redes de distribuição, ligações prediais, medição e controle;
- avaliação dos consumos por setores: humano, animal, industrial, turismo e irrigação;
- balanço dos consumos versus demandas de abastecimento de água pelo município;
- análise crítica da situação atual dos serviços de abastecimento de água;
- levantamento dos casos de doenças relacionadas com a água ocorridos no município;
- levantamento do potencial de fontes hídricas (superficiais e subterrâneas) para abastecimento de água;
- caracterização e diagnóstico do prestador de serviços e de indicadores relevantes no que diz respeito a receitas, custos, tarifas, médias eficiência comercial, perdas, uso de energia elétrica;
- caracterização da cobertura dos serviços com a identificação das populações não atendidas ou sujeitas a falta de água.

- Diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário

O diagnóstico do esgotamento sanitário contemplou basicamente as seguintes atividades:

- análise crítica dos planos diretores de esgotamento sanitário existentes;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- descrição do sistema de esgotamento sanitário englobando textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitiram uma perfeita caracterização do sistema;
- avaliação da situação atual do sistema de esgotamento sanitário, incluindo todas as estruturas integrantes: rede de coleta, interceptores, emissários, estações de tratamento e situação do monitoramento de quantidade e qualidade;
- avaliação das condições atuais de disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário da população atendida por setores: doméstico (humano), animal, industrial, turismo e irrigação;
- balanço da geração de esgoto versus capacidade do sistema de esgotamento disponível do município;
- indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município;
- análise crítica da situação atual do esgotamento sanitário;
- caracterização e diagnóstico de prestador de serviços e de indicadores relevantes no que diz respeito a receitas, custos, tarifas médias eficiência comercial, perdas, entre outros, (referência SNIS);
- caracterização da cobertura dos serviços com a identificação das populações não atendidas ou sujeitas a falta de água/esgoto;
- avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada um dos serviços com os serviços dos municípios vizinhos.

• Diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos contemplou basicamente as seguintes atividades:

- avaliação das quantidades e qualidade (caracterização) dos resíduos sólidos dos municípios;
- descrição dos sistemas de acondicionamento, coleta, transporte, serviço público de limpeza urbana e deposição final dos resíduos sólidos do município englobando desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitiram um perfeito entendimento dos sistemas em operação;
- identificação de áreas alteradas, com risco de poluição e/ou contaminação por resíduos sólidos;
- identificação de lacunas no atendimento pelo poder público no sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana;
- análise crítica dos sistemas de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana existentes;
- elaboração de um inventário da situação dos sítios, de destinação dos resíduos sólidos dos municípios, criando um índice de qualidade dos aterros, identificando-os dentre a seguinte classificação: "lixão", "aterro controlado" ou "aterro sanitário". Este inventário identificará também, o número de pessoas que trabalha dentro dos aterros ou lixões para a promoção de ações visando à inclusão social;
- caracterização do lixo a fim de verificar a possibilidade de reciclagem;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- identificação e caracterização da forma da coleta seletiva;
- avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada um dos serviços com os serviços dos municípios vizinhos.

- Diagnóstico dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais

O diagnóstico dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais contemplou basicamente as seguintes atividades:

- estudos hidrológicos para estimativa de cheias nos corpos de água principais do município;
- estudo das características morfológicas das bacias hidrográficas e determinação de índices físicos para as bacias;
- elaboração de cartas temáticas de cada bacia destacando os seguintes temas: hidrografia, topografia, características de solos em termos de permeabilidade, uso atual das terras, índices de impermeabilização, cobertura vegetal, pontos críticos de estabilidade geotécnica e estações pluviométricas e fluviométricas;
- projeção, para vinte e cinco anos, dos coeficientes de escoamento superficial adotados para simulação das cheias;
- estudo de chuvas intensas para as bacias com a finalidade de determinar as equações de chuvas adotadas nas estimativas dos hidrogramas de cheias;
- determinação dos hidrogramas de cheias para os cursos de águas principais, em seções estratégicas, para períodos de retorno de 5, 10, 20, 50 e 100 anos;
- estimativa de enchentes para diversos períodos de retorno e das áreas afetadas pelas cheias;
- estimativas de coeficientes de escoamento superficial adotados para micro-drenagem de pequenas áreas;
- descrição dos sistemas de macro e microdrenagem existentes no município, englobando desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitiram o entendimento dos sistemas em operação, incluído os serviços de manutenção da rede de drenagem;
- 14 004-2020-134-1
- identificação de áreas com risco de poluição e/ou contaminação; deficiências no sistema de drenagem, natural ou artificial, baseando-se em estudos hidrológicos;
- identificação de lacunas no atendimento pelo poder público de um serviço de drenagem eficiente;
- avaliação dos processos erosivos e sedimentológicos e sua influência na degradação das bacias e ocorrência de cheias;
- análise crítica dos sistemas de manejo de águas pluviais atuais;
- avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada um dos serviços com os serviços dos municípios vizinhos;
- análise e levantamento censitários e mapeamento das densidades demográficas e sua evolução;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

-avaliação de planos e projetos existentes ou em execução, que tenham alguma interface com drenagem urbana.

Metodologia Utilizada

A metodologia adotada na análise e sistematização das informações em cada fase dos segmentos do saneamento básico foi a CDP – Condicionantes, Deficiências e Potencialidades. Esta sistemática representa uma metodologia de ordenação dos dados levantados que possibilitaram sua análise de forma sistematizada e compreensível, de fácil visualização. Através deste método, uma visão sintética foi extremamente eficaz para a definição de estratégias do planejamento.

Fase III: Prognóstico, objetivos, metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços de saneamento

Essa fase consistiu na análise e seleção das alternativas de intervenção visando à melhoria das condições em que vivem as populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas com o meio ambiente.

Estas alternativas tiveram por base as carências atuais de serviços públicos de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais. Tais carências foram projetadas a partir da análise de cenários alternativos de evolução das medidas mitigadoras que foram previstas no plano para o horizonte de projeto (20 anos).

As projeções das demandas por estes serviços foram estimadas para o horizonte de projeto de 20 anos, com as seguintes metas:

Imediatas ou emergenciais – até 3 anos;

Curto prazo – entre 4 a 9 anos;

Médio prazo – entre 10 a 15 anos;

Longo prazo – entre 16 a 20 anos;

Nesta fase foram compatibilizadas as disponibilidades e necessidades de serviços públicos para a população, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas decorrentes da insalubridade ambiental, para o estabelecimento dos cenários alternativos.

Ainda foram examinadas as alternativas institucionais para o exercício das atividades de planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviços, definindo órgãos municipais competentes para criação ou reformulação, considerando as possibilidades de cooperação intermunicipal para suprir deficiências e ganhar em economia de escala.

Foram construídos cenários alternativos de demandas por serviços que permitiram orientar o processo de planejamento do saneamento básico no sentido de propor soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental, a prestação dos serviços e a equidade social nos municípios. Foram estabelecidos uma amplitude de situações que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas no



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

futuro de longo prazo. Em resumo, esses cenários tiveram por objetivo identificar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando o atendimento das demandas da sociedade, observando: o sistema territorial e urbano, os aspectos demográficos e de habitação, o setor industrial, o setor de irrigação e agrícola.

Foi selecionado, a partir dos resultados das propostas de intervenção nos diferentes cenários, o conjunto de alternativas que para a compatibilização quali-quantitativa entre demandas e disponibilidade de serviços, que se caracterizou como o cenário normativo, objeto do PMSB.

Fase IV: Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas

A programação das ações do plano foi desenvolvida em duas etapas distintas: uma imediata ao início dos trabalhos, chamada de programação de ações imediatas; e a outra denominada de programação das ações resultantes do próprio desenvolvimento do plano.

A programação das ações foi compatibilizada com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento.

- Programação de ações imediatas - o programa elaborado serviu de instrumento de ligação entre as demandas das administrações municipais e o plano. Por meio dele, todos os projetos e estudos existentes com suas conclusões e sugestões para minimizar os problemas de saneamento básico dos municípios foram avaliados, compilados e identificados, hierarquizando-se as prioridades.

Programação das ações do plano: neste item foram desenvolvidas as seguintes atividades: caracterização e avaliação da situação de salubridade ambiental do município; por meio de indicadores sanitários, de saúde, ambientais e econômicos, indicando os fatores causais e suas relações com as deficiências detectadas, bem como as suas consequências para o desenvolvimento econômico e social;

estabelecimento de objetivos de longo alcance (16 a 20 anos) e de metas de médio (10 a 15 anos) e curto prazo (4 a 9 anos), de modo que foram projetados os estados progressivos de desenvolvimento da salubridade ambiental no município;

- formulação de estratégias, políticas e diretrizes para alcançar os objetivos e metas, incluindo a criação ou adequação de órgãos municipais de prestação de serviço, regulação e de assistência técnica, de consórcio intermunicipal para o desempenho de uma ou mais destas funções;

- formulação dos mecanismos de articulação e integração dos agentes que compõem a política nacional de saneamento básico, visando o seu envolvimento eficaz na execução das ações preconizadas;

- definição dos programas e projetos, baseados nos resultados dos estudos da fase III que deram poder de consequência às ações formuladas;



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- apresentação de programas projetos e ações nas áreas de controle de perdas, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados;
- hierarquização e priorização dos programas, projetos e ações, compatibilizados com os planos de orçamento das esferas governamentais e com as metas estabelecidas;
- apresentação de programas especiais, de interesse e inclusão social, com a utilização de métodos, técnicas e processos, considerando as peculiaridades locais e regionais;
- adoção de parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, definindo o volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
- apresentação das condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços em regime de eficiência;
- apresentação do programa de educação sanitária e ambiental;
- apresentação do programa de ações complementares intersetoriais;
- instituir o índice municipal de salubridade ambiental e sanitária, como instrumento de auxílio de definição de prioridades.

Fase V: Ações para emergências e contingências

Nesta fase foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- estabelecimento de planos de racionamento e aumento de demanda temporária;
- estabelecimento de regras de atendimento e funcionamento operacional para situação crítica na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência.

Fase VI: Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas

Nesta fase foram elaborados os programas de monitoramento e avaliação dos resultados do plano municipal de saneamento básico para que o poder público (municipal, estadual e/ou federal) possa avaliar, após a conclusão do plano, o impacto das suas ações na qualidade de vida das comunidades contempladas.

As principais atividades desenvolvidas nesta fase foram:

- definição de instrumentos de gestão para maximização da eficácia das ações e resultados;
- definição de instrumentos de controle social e de transparência e divulgação das ações;
- definição de instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho e de crítica de resultados;
- indicação de mecanismos de controle social e diretrizes gerais relacionadas a direitos e deveres do usuário.





ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE



- indicação dos instrumentos regulatórios setoriais e gerais;
- estabelecimento dos procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados;
- instituição do sistema municipal de saneamento básico, compreendendo entre outros o conselho e o fundo municipal de saneamento básico;
- compatibilização com os planos das bacias hidrográficas de inserção.

Fase VII: Elaboração do sistema de informações do plano de saneamento

A elaboração do plano municipal de saneamento básico foi concebida em ambiente de geoprocessamento utilizando a tecnologia SIG – sistema de informações geográficas para apresentação e análise dos diagnósticos e propostas.

O SIG do plano municipal de saneamento básico foi elaborado atrelado a um banco de dados associado à ferramenta de geoprocessamento para facilitar a manipulação dos dados e a visualização da situação de cada serviço ofertado pelo município, a fim de se identificar os problemas e auxiliar a tomada de decisões em tempo hábil para a resolução dos problemas relacionados com os serviços de saneamento.

Os produtos gerados foram disponibilizados nas seguintes plataformas: Microstation (DGN), ArcGIS (SHP) e AUTO-CAD MAP (DWG E DXF).

- Foram identificados, sempre que existiam no município, os principais componentes dos temas: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e resíduos sólidos, tais como:

Sistema de Abastecimento de Água: captação de água bruta, adutora de água bruta, estação de tratamento de água, reservatórios, setorização de distribuição, abrangência da distribuição de água tratada.

- **Sistema de Esgotamento Sanitário:** principais bacias e sub-bacias de coleta de esgotos, interceptores de esgoto, abrangência de coleta, estações elevatórias de recalque de esgoto, estação de tratamento de efluentes, local de lançamento de efluentes tratados no corpo receptor.

- **Sistema de Drenagem Pluvial:** hidrografia da área municipal, sub-divisão das principais bacias e sub-bacias hidrográficas, delimitação de áreas sujeitas à enchentes ou cheias, sistema de macro drenagem pluvial.

Sistema de Resíduos Sólidos: abrangência de coleta de resíduos sólidos, pontos de coleta seletiva para reciclagem, localização de área de transbordo, disposição final.

FASE VIII: Elaboração da versão preliminar do plano municipal de saneamento básico

Nesta fase foi elaborado um documento síntese do PMSB de cada município, consubstanciando todos os trabalhos realizados nas fases anteriores do estudo. Este documento após a aprovação refere-se à versão final do plano.



KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICAÇÃO



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

FASE IX: Versão final do plano municipal de saneamento

Esta fase corresponde ao documento final do PMSB do município, consubstanciando todos os trabalhos realizados nas fases anteriores do estudo, contendo a proposta de documento do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico, para aprovação pelo legislativo municipal.

1.5.7. Produtos decorrentes dos estudos

A seguir apresentam-se os produtos referentes aos estudos realizados durante a elaboração dos planos municipais de saneamento básico.

- Produto 0: Plano de Trabalho e Plano de Participação Social (Plano de Ação) – fase de planejamento;
- Produto 1: Relatório do processo de participação da sociedade na elaboração do plano - (Relatórios de Avaliação das reuniões, oficinas e audiências) – foi elaborado um relatório para cada atividade;
- Produto 2: Relatório de diagnóstico da situação e seus impactos nas condições de vida da população;
- Produto 3: Relatório do prognóstico, objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços de saneamento;
- Produto 4: Relatório dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas;
- Produto 5: Relatório das ações para emergência e contingência;
- Produto 6: Relatório dos mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas;
- Produto 7: Relatório do sistema de informações do plano de saneamento contendo a ferramenta e/ou o banco de dados;
- Produto 8: Relatório sobre os mecanismos e procedimentos para monitoramento e avaliação sistemática e periódica das ações programadas;
- Produto 9: Relatório Final do Plano Municipal Saneamento Básico e documento do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.

No Produto 0, por se tratar de um relatório de planejamento, foi elaborado em um único volume para todos os municípios, os demais produtos foram elaborados uma para cada município.

O Produto 1, foi elaborado um relatório para cada município e de cada atividade envolvida. Portanto foram entregues para cada município: cinco relatórios referentes as reuniões e oficinas e cinco relatórios referentes as audiências públicas.

1.5.8. Características do contrato.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO
DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

- Contrato nº: 020
- Data do contrato: 25/09/2009
- Valor dos serviços: R\$ 1.129.231,94 (setembro/2009)
- Período de execução: 25/09/2009 a 10/10/2011

1.5.9. Equipe técnica

Profissional	Função
Celso Silveira Queiroz	Engenheiro civil – coordenador geral
Ivanildo de Araújo Calheiros	Engenheiro civil e sanitarista – especialista água e esgoto
José Alcure Neto	Engenheiro civil – especialista água e esgoto
Márcio Junqueira de Oliveira	Engenheiro civil – especialista água e esgoto
Antonio Cosme Iazzetti D'Elia	Engenheiro civil – especialista em resíduos sólidos
Lidiane Souza Gonçalves	Engenheira civil – especialista em drenagem urbana

1.5.10. Equipe técnica de apoio

Profissional	Função
Ediane Rosa	Engenheira sanitarista e ambiental – coordenadora técnica operacional/meio ambiente/audiências públicas
Andressa de Almeida Ferreira	Engenheira sanitarista – água/esgoto
Marinela Fonseca da Cruz Galvão	Engenheira sanitarista – água/esgoto
Livia Maria Ribeiro de Souza	Engenheira civil – resíduos sólidos
Ricardo Angelo Dal Farra	Engenheiro agrícola – drenagem urbana
Cecy Gloria Leite de Oliveira	Jornalista – comunicação e mobilização social
Nely Maria Cavaly	Socióloga – mobilização social
Paulo Campanário	Demógrafo/Sociólogo
Nara Raquel Alves Gocks	Advogada
Walmor José Prudêncio	Arquiteto e urbanista
Deisy Maria Andrade Batista	Engenheira civil

Florianópolis, 07 de julho de 2012.

LÚCIA DELLAONELO

Secretária Adjunta

NOTÁRIO
4º SUBDISTRITO
FPOLIS - SC

Eng. DANIEL CASARIN RIBEIRO

Coordenador de Projetos
CREA/SC 047638-1

Rodovia SC 401, nº 4.626, km 5, Saco Grande – 88032-005 – Florianópolis - SC
Fone: (48) 3953-9019 - E-mail: sds@sds.sc.gov.br - Site: www.sds.sc.gov.br

Visto COJUR - SI



Certidão de Acervo Técnico

Certidão Nº: 1116895

ART nº: 4116472

Validade: Permanente

Protocolo: 2008025569

Expedição: 15/05/2008 17:02

Nome: DEISY MARIA ANDRADE BATISTA

Titulação: ENGENHEIRA CIVIL

Carteira: RS046590

Registrado no Crea-RS desde: 29/12/1982

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS CERTIFICA, nos termos do art. 5º da Resolução nº 317, de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea, que o profissional acima qualificado registrou a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nº 4116472. A ART define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços técnicos de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, de acordo com a Lei 6.496, de 1977, e Resolução nº 425, de 1998, do Confea.

ART: 4116472

Início: 13/09/2004 Conclusão: / /

Empresa executante da obra/serviço da qual o profissional é RT perante o Crea-RS:

Contratante: CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A

CPF/CNPJ: 33146648000120

Tipo: Obra/Serviço

Convênio: Não é convênio

Participação técnica: Co-Responsável

Carteira: SP032144

ART Vinculada: B01350488

Motivo: Normal

Carteira:

ART Vinculada:

Proprietário da Obra/Serviço: SECRETARIA DAS OBRAS PUBLICAS E SANEAMENTO - SOPS CPF/CNPJ:

Endereço da obra/serviço: INDETERMINADO DIVERSAS LOCALIDADES, PORTO ALEGRE, PORTO ALEGRE - RS

Dimensão: 0 Valor do Contrato: 2594755,55 Honorários: 0,00 Finalidade: Público

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quant	Und.
OBSERVAÇÕES	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA COMPREENDENDO APOIO	0,000000	Ind.
OBSERVAÇÕES	GERENCIAL E OPERACIONAL, ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TECNICOS,	0,000000	Ind.
OBSERVAÇÕES	PROGRAMAS AMBIENTAIS, DIAGNOSTICOS, PROGNOSTICOS, PLANOS,	0,000000	Ind.
OBSERVAÇÕES	SISTEMAS, PROGRAMAS DE QUALIDADE E PROJETOS	0,000000	Ind.
ORIENTAÇÃO TÉCNICA	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO	0,000000	Ind.
ESTUDO	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO	0,000000	Ind.
PROJETO	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO	0,000000	Ind.
ASSESSORIA	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO	0,000000	Ind.
CONSULTORIA	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO	0,000000	Ind.

Resumo do Contrato

Certidão emitida pela Internet.

Para confirmar a veracidade destas informações, entre no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br) opção Serviços e clique em "Verificação de autenticidade da CAT". Informe o nº desta Certidão e clique em Buscar. Aparecerá o nº da CAT e a data de emissão. Clique sobre o nº da CAT, o sistema abrirá a presente CAT no formato PDF para verificação.

Fim da Certidão de Acervo Técnico nº 1116895 de DEISY MARIA ANDRADE BATISTA

: Esta certidão perderá sua validade no caso de substituição ou retificação desta ART.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa **CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A**, estabelecida na rua Euclides da Cunha, 106 – São Cristóvão – Rio de Janeiro – RJ, inscrita no CNPJ sob o nº 33.146.648/0001-20, desenvolveu para a SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS E SANEAMENTO – SOPS E SECRETARIA DA HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEHADUR, com sede na cidade de Porto Alegre/RS, na avenida Borges de Medeiros, nº 1501, inscrita no CNPJ sob o nº 87.958.641/0001-31, o **PLANO DE SANEAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS**, tendo como responsáveis técnicos engº Celso Silveira Queiroz - CREA/SP nº 032144 – ART nº B 01350488; Engº Antônio Cosme Iazzetti D'Elia - CREA/SP nº 105546 – ART nº B 00146020; Engº Ricardo de Magalhães Santiago - CREA/RS nº 073654 – ART nº B 01479783; Engª Deisy Maria Andrade Batista – CREA/RS nº 46590 – ART nº 4116472.

Os serviços foram executados dentro dos padrões de qualidade, custo e prazo estabelecidos pelo Contratante, em exato cumprimento das obrigações contratuais assumidas.

1) DADOS DO CONTRATO

- Contrato referente ao Processo nº: 4681-0801/03-3; Edital de Concorrência nº 046/SEEDI/2003 – Lote 1.
- Objeto: execução de serviços de consultoria, compreendendo apoio gerencial e operacional, elaboração de estudos técnicos, programas ambientais, diagnósticos, prognósticos, planos, sistemas, programas de qualidade e projetos.
- Prazo: 1.095 dias.
- Valor total: R\$ 2.594.755,55.

2) DADOS DO SERVIÇO

- Autorização de Serviço: nº 34/06 a nº 54/06.
- Objeto do serviço: Plano de Saneamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.
- Prazo e período de execução do serviço: 12 meses – 21/03/06 a 16/03/07.
- Valor do serviço: R\$ 630.505,91.



Assinatura
000 713
1

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

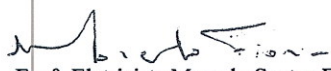
ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).



KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

3) DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

A Lei nº 10.350/94, a Lei Gaúcha das Águas, transferiu aos comitês de bacias a responsabilidade pelo planejamento da qualidade e quantidade dos recursos hídricos das respectivas bacia hidrográficas.

A Lei Nº 12.037/04, que instituiu a Política Estadual de Saneamento, definiu um sistema, dentro do qual serão realizados os Planos de Saneamento das diversas bacias hidrográficas.

É dentro desta estrutura institucional e legal que foi contratado pela Secretaria das Obras Públicas e Saneamento – SOPS o primeiro Plano de Saneamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, inserida da Região Hidrográfica do Guaíba, no Estado do Rio Grande do Sul.

O trabalho foi desenvolvido de acordo com o Plano de Trabalho elaborado com base no Termo de Referência, o qual tem como mote a “eficiência do setor como instrumento de gestão das águas” e busca garantir melhorias crescentes nas condições de saúde da população através da implantação de ações estruturais e não estruturais de saneamento básico nessa bacia onde estão localizados 32 municípios.

Se constitui num Plano Diretor abrangente, que entre as principais atividades inclui o diagnóstico, de forma estruturada, do cenário atual do saneamento nesta que é uma região metropolitana, incluindo aí as áreas urbanas e rurais, identificando o atendimento do abastecimento de água e do esgotamento sanitário e estabelecendo a sua relação com a qualidade dos recursos hídricos disponíveis. Este cenário atual é colocado à disposição da sociedade da bacia, através do Plano de Mobilização Social, que busca os meios necessários à sua participação, sendo estabelecido, a partir do âmbito do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - COMITESINOS, uma discussão como forma de assegurar a legitimidade e a sustentação dos acordos firmados para a implementação das ações do Plano de Saneamento.

A partir do diagnóstico, que é o cenário atual, são analisados cenários de tendências futuras a partir das alternativas de concepção para os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, considerando três possíveis formas de atuação: a) com ações e intervenções de forma desarticulada, sem integração e otimização dos resultados; b) com ações e intervenções de forma racionalizada e articulada; e c) com ações planejadas de forma ideal para ser atingido o enquadramento da bacia.

Com base nos três cenários futuros é possível atingir um cenário mais realista no qual é estabelecido um planejamento de intervenções para o abastecimento de água e o esgotamento sanitário no âmbito da bacia hidrográfica, com vistas a atingir os objetivos de qualidade já definidos no processo de enquadramento de toda a bacia, e de quantidade, capazes de permitir os diversos usos desejados, e de garantir as condições de saúde da população.

O Plano estabelece diretrizes para um arranjo institucional e operacional para a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário na bacia, que articule eficazmente os prestadores de serviço com as políticas regionais de saneamento e com a política da gestão dos recursos hídricos definidas no âmbito do COMITESINOS.

4) ABRANGÊNCIA DO PLANO

- Alcance do Plano: 30 anos
- Desenvolvimentos dos estudos e projetos: 2007;



Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

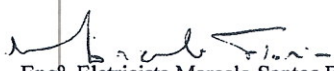
CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

- Implantação das obras: 2008-2010;
- Início do Plano: 2011;
- Horizonte do Plano: 2041.

- Área, população e características dos 32 municípios da bacia hidrográfica atendidos pelo Plano

Município	Pop urbana (hab) (início de plano)	Pop urbana (hab) (final de plano)	Nº economias (final de plano)	Consumo de água (m³/dia) (final de plano)	Contribuição de esgoto (m³/dia) (final de plano)
Araricá	4.736	8.275	2.515	22,98	18,61
Cachoeirinha	128.288	187.251	55.564	520,14	421,31
Campo Bom	59.134	79.380	23.910	220,50	178,61
Canela	32.644	61.282	18.293	520,14	421,31
Canoas	344.760	455.371	134.725	1.800,00	1.440,00
Capela de Santana	9.477	18.795	5.661	52,21	42,29
Caraá	817	1.384	430	9,68	7,84
Dois Irmãos	30.682	54.562	16.095	151,56	122,76
Estância Velha	42.066	63.812	18.713	177,26	143,58
Esteio	90.118	118.932	35.083	330,37	267,60
Glorinha	2.272	9.662	3.199	26,84	21,74
Gramado	31.444	54.290	17.019	150,81	122,15
Gravataí	272.700	443.098	128.808	1.230,83	996,97
Igrejinha	32.622	52.590	15.936	146,08	118,33
Ivoti	18.621	32.233	9.480	89,54	72,52
Nova Hartz	18.920	36.144	10.538	100,40	81,32
Nova Santa Rita	18.220	37.647	10.944	104,57	84,71
Novo Hamburgo	265.844	361.330	109.827	1.003,70	812,99
Osório	38.560	60.527	18.342	168,13	136,19
Parobé	57.588	97.642	28.550	271,23	219,69
Portão	26.389	44.905	13.485	124,74	101,04
Riozinho	3.540	6.404	1.862	17,79	14,41
Rolante	19.447	35.077	10.760	97,44	78,92
Santa Maria do Herval	5.413	8.868	2.491	24,63	19,95
Santo Antônio da Patrulha	29.511	45.486	14.259	126,35	102,34
São Francisco de Paula	14.839	21.327	6.522	59,24	47,99
São Leopoldo	220.337	298.343	90.407	787,29	637,71
São Sebastião do Cai	20.477	33.051	10.296	91,81	74,36
Sapiranga	81.060	123.927	36.342	344,24	278,84
Sapucaia do Sul	141.179	196.076	57.840	544,66	441,17
Taquara	56.559	94.057	29.765	261,27	211,63
Três Coroas	22.324	37.066	11.098	102,96	83,40
TOTAIS	2.140.588	3.178.794	948.758	9.679,39	7.822,28

O Plano contemplou os sistemas integrados de abastecimento de água da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, ou seja, sistemas constituídos por mais de um município atendido por unidades comuns de captação, adução, tratamento e reservação, como segue:

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

Município	Pop urbana (hab) (início de plano)	Pop urbana (hab) (final de plano)	Nº economias (final de plano)	Consumo de água (m³/dia) (final de plano)
Sistema Integrado Campo Bom - Estância Velha - Portão - Sapiranga				
Campo Bom	59.134	79.380	23.910	220,50
Estância Velha	42.066	63.812	18.713	177,26
Portão	26.389	44.905	13.485	124,74
Sapiranga	81.060	123.927	36.342	344,24
TOTAL	208.649	312.024	92.450	866,74
Sistema Integrado Canela - Gramado				
Canela	32.644	61.282	18.293	520,14
Gramado	31.444	54.290	17.019	150,81
TOTAL	64.088	115.572	35.312	670,95
Sistema Integrado Canoas - Esteio - Sapucaia do Sul				
Canoas	344.760	455.371	134.725	1.800,00
Esteio	90.118	118.932	35.187	330,37
Sapucaia do Sul	141.179	196.076	58.530	544,66
TOTAL	576.057	770.379	228.442	2.675,03
Sistema Integrado Igrejinha - Parobé - Três Coroas				
Igrejinha	32.622	52.590	15.936	146,08
Parobé	57.588	97.642	28.550	271,23
Três Coroas	22.324	37.066	11.098	102,96
TOTAL	112.534	187.298	55.584	520,27

5) ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO PLANO

Etapa 01. COLETA E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

Atividade 01 – Levantamento dos dados e das informações pertinentes

Foram coletados os dados que caracterizam as comunidades e as condições atuais da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, da saúde pública, da qualidade da água dos rios que compõem a Bacia do Rio dos Sinos e do estágio de implantação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na bacia.

Atividade 02 - Sistematização dos dados e das informações coletadas

Foram sistematizados e consolidados os dados e informações disponíveis e identificadas as possíveis lacunas. Os dados e informações a serem complementados foram submetidos a aprovação da Comissão de Acompanhamento.

Etapa 02. CENÁRIO ATUAL

Atividade 01 – Análise técnica, institucional, econômica, financeira e legal.

Foram analisadas as informações referentes aos sistemas existentes de saneamento, considerando, especialmente, as condições ambientais e de saúde na região, além do processo de gestão das águas na bacia e as relações entre eles.



Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

Atividade 02 – Estabelecimento das relações de causa e efeito

A partir dos resultados da atividade anterior, foram apresentadas as relações de causa e efeito entre as informações analisadas, isto é, foram mostradas espacialmente as possíveis consequências da não prestação dos serviços de água e esgotos na bacia.

Atividade 03 – Apresentação, discussão e validação do cenário atual.

No processo de envolvimento social, inclusive das entidades fontes de informação e alvo de análise, proposto pelo COMITESINOS e aprovado, foram previstas formas e momentos onde o trabalho técnico é apresentado, discutido e validado pela sociedade da bacia dentro dos procedimentos já consolidados do processo de gestão das águas no Rio Grande do Sul, hoje também utilizado pelo Sistema de Saneamento. Esta atividade se constitui em um desses momentos.

Atividade 04 – Identificação dos pontos críticos do cenário atual a partir do saber técnico e dos saberes regionais

Como resultado do desenvolvimento da atividade 03, a equipe técnica consolidou a etapa do diagnóstico, identificando e hierarquizando as condições críticas na bacia quanto ao objeto do trabalho.

Etapa 03. CENÁRIOS FUTUROS

Atividade 01 – Definição dos marcos de referência para o estabelecimento de prioridades

Os planos clássicos de saneamento consideram como objetivos e metas referenciais a redução das doenças de veiculação hídricas, a eficiência e a eficácia na prestação dos serviços e a redução de custos. Este não abandona essa característica. No entanto, por ser desenvolvido no âmbito do processo de gerenciamento dos recursos hídricos da Bacia do Rio dos Sinos, incorpora outros dois objetivos de referência; a participação efetiva da sociedade e os objetivos de qualidade das águas da bacia definidos no enquadramento na Resolução 357/05 do CONAMA.

Atividade 02 – Cenário de tendências com a implantação de ações previstas, mas desarticuladas.

A partir do cenário atual consolidado e da hipótese de que sejam implementadas as ações previstas pelos prestadores de serviços em seus planejamentos estratégicos, as ações previstas pelo setor privado e as ações previstas pelo processo de gestão das águas, mas sem nenhum tipo de articulação entre elas, ou seja, ações sem integração e otimização de resultados, é construído o cenário previsto nesta atividade.

Atividade 03 – Cenários de tendências, com a implantação de ações previstas integradas.

Semelhantemente à atividade anterior, mas agora prevendo uma ação institucional e técnica de racionalização e articulação das ações previstas, esta atividade dá conta de construir um cenário mais otimista que o anterior (a favor da doutrina que orienta ambos os Sistemas gaúchos – Saneamento e Recursos Hídricos).

Atividade 04 – Cenário ideal de enquadramento

O processo de enquadramento das águas da Bacia do Rio dos Sinos estabeleceu objetivos de qualidade para os diversos trechos dos cursos de água, objetivos de qualidade baseados na Resolução 357/02 do CONAMA. Esse fato remete a um cenário ideal que demanda ações para o saneamento bastante rigorosas especialmente sob o ponto de vista ambiental dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Nesta atividade é verificado o porte



KLEBER DIAS DE MATTOS
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SEU CARIMBO

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

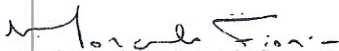
ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

(sob os diferentes enfoques) das intervenções a serem realizadas para, partindo do cenário atual, atingir o cenário desejado pelo enquadramento.

Etapa 04 CENÁRIO PROPOSTO

Atividade 01 – Estabelecimento de um cenário proposto de base técnica

A análise dos três cenários alternativos desenhados na Etapa 03 remete à construção de um cenário tecnicamente mais realista, que é objeto desta Atividade.

Atividade 02 – Rol de ações necessárias ao cenário proposto

Ao cenário proposto corresponde um conjunto lógico tecnicamente, de ações estruturais e não estruturais necessárias para que se desloque de um Cenário atual e se atinja o Cenário Proposto.

Atividade 03 – Apresentação, discussão e definição do cenário final para o Plano.

Esta Atividade corresponde novamente a um momento importante de discussão com a sociedade para que às propostas técnicas sejam agregados valores sociais e políticos típicos da região.

Etapa 05. O PLANO E AS DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO

Atividade 01 - Consolidação do cenário proposto e das ações hierarquizadas

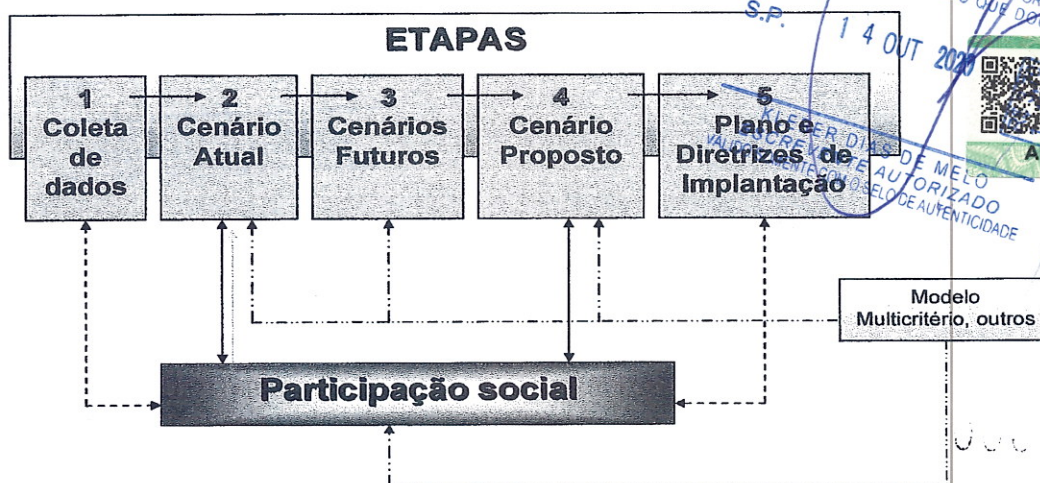
Esta Atividade tem como característica fundamental a consolidação de tudo o que foi construído ao longo do processo. É o documento final do Plano.

Atividade 02 – Proposição de estratégias para implantação do Plano

Acompanha o Plano um conjunto de estratégias para sua implementação a ser oferecido às entidades atores dos Sistemas de Saneamento e de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.

6)FLUXOGRAMA GERAL

- Fluxograma com as cinco principais etapas do trabalho e suas correlações com a aplicação do Modelo de Gestão (multicritério, outros) e a Participação Social



Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).



S.P. 14 OUT 2020



KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

7) PRODUTOS

Etapa Preliminar - Relatório 1: Plano de Trabalho

Conteúdo:

APRESENTAÇÃO, OBJETIVO, JUSTIFICATIVA, ASPECTOS METODOLÓGICOS GERAIS, ETAPAS DE TRABALHO E ATIVIDADES, FLUXOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO, PRODUTOS, ACOMPANHAMENTO, PRAZOS, CRONOGRAMA FÍSICO, EQUIPE TÉCNICA

Etapa 1 - Relatório 2: Plano de Mobilização Social

Conteúdo:

- 1 APRESENTAÇÃO
- 2 O PLANO DE SANEAMENTO
 - 2.1 DESCRIÇÃO
 - 2.2 OBJETIVO
 - 2.3 JUSTIFICATIVA
 - 2.4 ETAPAS DO TRABALHO
 - 2.5 FLUXOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DO TRABALHO
 - 2.6 PRODUTOS PREVISTOS
- 3 – O PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL
 - 3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS
 - 3.2 OBJETIVOS
 - 3.3 DIRETRIZES GERAIS
 - 3.3.1 EXPECTATIVAS
 - 3.3.2 PÚBLICO ALVO A SER MOBILIZADO
 - 3.4 O QUE E COMO FAZER – PROPOSTA METODOLÓGICA
 - 3.4.1 PRODUÇÃO DO KIT 1 – INFORMAÇÃO
 - 3.4.2 DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO
 - 3.4.3 SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES RECEBIDAS
 - 3.4.4 PRODUÇÃO DO KIT 2 – CENÁRIO ATUAL
 - 3.4.5 DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO
 - 3.4.6 PRODUÇÃO DO KIT 3 – CENÁRIOS FUTUROS
 - 3.4.7 DISCUSSÃO COM A COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO E DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO
 - 3.4.8 CONSOLIDAÇÃO DO CENÁRIO FINAL
 - 3.4.9 PRODUÇÃO DO KIT 4 – O PLANO
 - 3.4.10 DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO
 - 3.5 CRONOGRAMA

Etapa 1 - Relatório 3: Coleta e Sistematização de Dados

Conteúdo:

- 1 APRESENTAÇÃO
 - 1.1 O PLANO DE SANEAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
 - 1.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS
 - 1.1.2 ACOMPANHAMENTO TÉCNICO-INSTITUCIONAL
 - 1.2 A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

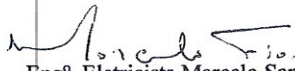
ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

- 1.2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL
- 1.2.2 REGIONALIZAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA
- 1.2.3 QUADRO RESUMO
- 1.3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS NA ETAPA 1 DO PLANO DE SANEAMENTO
- 2 ATIVIDADE 01: LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES PERTINENTES
 - 2.1 METODOLOGIA
 - 2.2 IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE DADOS
 - 2.3 QUALIFICAÇÃO DAS FONTES CONSULTADAS
 - 2.3.1 FEDERAL
 - 2.3.2 ESTADUAL
 - 2.3.3 MUNICIPAL
 - 2.3.4 PRESTADORES DE SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO
 - 2.3.5 INSTITUIÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
 - 2.3.6 EMPRESAS DE CONSULTORIA E PROJETOS
 - 2.4 RESUMO DAS FONTES CONSULTADAS E PRINCIPAIS INFORMAÇÕES
- 3 ATIVIDADE 02: SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS E DAS INFORMAÇÕES COLETADAS
 - 3.1 METODOLOGIA
 - 3.2 DADOS E INFORMAÇÕES COLETADAS NA ETAPA 1
- ANEXO I: RELAÇÃO GERAL DAS FONTES CONSULTADAS
- ANEXO II: FICHAS PADRÃO
- ANEXO III.1: DADOS DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO DOS SINOS – FONTES SECUNDÁRIAS (SIS)
- ANEXO III.2: DADOS GERAIS DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO DOS SINOS
- ANEXO III.3: ENQUADRAMENTO LEGAL DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
- ANEXO III.4: PROJETO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE IMPACTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS - MONALISA
- ANEXO III.5: CONSULTA POPULAR
- ANEXO III.6: PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS
- ANEXO IV: MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO DOS SINOS – FORMULÁRIOS PARA VALIDAÇÃO/COMPLEMENTAÇÃO DOS DADOS (SIS)



Etapas 2 - Relatório 4: Cenário Atual da Bacia Hidrográfica

Conteúdo:

Relatório 4 - TOMO I: Texto

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 ALCANCE DO PLANO DE SANEAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
- 3 ESTUDOS POPULACIONAIS
- 4 ESTUDOS DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
- 5 SITUAÇÃO DO SANEAMENTO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
 - 5.1 CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
 - 5.1.1 DISPONIBILIDADE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

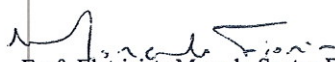
ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

DOS SINOS

- 5.1.2 DISPONIBILIDADE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
- 5.1.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS PELOS ESTUDOS HIDROLÓGICOS
- 5.1.4 PROCESSOS DE OUTORGA NA BACIA
- 5.1.5 QUALIDADE DA ÁGUA NA BACIA
- 5.2 ANÁLISE DO CENÁRIO ATUAL DO SANEAMENTO BÁSICO NA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
 - 5.2.1 DISPONIBILIDADE DE INFORMAÇÕES
 - 5.2.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 - 5.2.3 ANÁLISE DA PRODUÇÃO E TRATAMENTO DA ÁGUA PARA O ABASTECIMENTO PÚBLICO
 - 5.2.4 ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA
 - 5.2.5 ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA
 - 5.2.6 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- 5.3 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
 - 5.3.1 ANÁLISE GERAL
 - 5.3.2 CARGAS REMANESCENTES DE ESGOTO SANITÁRIO (SITUAÇÃO ATUAL)
 - 5.3.3 ALTERNATIVAS DE SOLUÇÕES PARA OS SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS DOS MUNICÍPIOS
 - 5.3.4 ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA
 - 5.3.5 ANÁLISE ECONÔMICA FINANCEIRA DOS SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS
 - 5.3.6 RECEITA ATUAL DOS SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS
- 5.4 INTERFACE ENTRE AS INSTITUIÇÕES
- 5.5 POLÍTICA TARIFÁRIA
 - 5.5.1 CORSAN
 - 5.5.2 SEMAE – SISTEMA MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE SÃO LEOPOLDO
 - 5.5.3 COMUSA COMPANHIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE NOVO HAMBURGO
- 5.6 ANÁLISE E DIAGNÓSTICO COMERCIAL E OPERACIONAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO DOS SISTEMAS DE ESGOTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
- 6 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS SANITÁRIOS DOS MUNICÍPIOS

Relatório 4 – TOMO II: Anexos

ANEXO 1:

SISTEMAS DE SANEAMENTO DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – ARARICÁ, CACHOEIRINHA, CAMPO BOM, CANELA, CANOAS, CAPELA DE SANTANA, CARAA, DOIS IRMÃOS, ESTÂNCIA VELHA, ESTEIO, GLORINHA, GRAMADO, GRAVATAÍ, IGREJINHA, IVOTI, NOVA HARTZ, NOVA SANTA RITA, NOVO HAMBURGO, OSÓRIO, PAROBÉ

Relatório 4 - TOMO III: Anexos

ANEXO 1:

SISTEMAS DE SANEAMENTO DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A BACIA HIDROGRÁFICA

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

DO RIO DOS SINOS – PORTÃO, RIOZINHO, ROLANTE, SANTA MARIA DO HERVAL, SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, SÃO FRANCISCO DE PAULA, SÃO LEOPOLDO, SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ, SAPIRANGA, SAPUCAIA DO SUL, TAQUARA, TRÊS COROAS

ANEXO 2:

RELAÇÃO DOS POÇOS PERFURADOS PELA SOPS – SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS E SANEAMENTO DO RS

Etapa 3 - Relatório 5: Cenários Futuros da Bacia Hidrográfica

Conteúdo:

- 1 APRESENTAÇÃO
- 2 INTRODUÇÃO
- 3 OBJETIVOS
 - 3.1 METODOLOGIA
 - 3.1.1 DEFINIÇÃO E OBTENÇÃO DOS DADOS
 - 3.1.2 TRATAMENTO DOS DADOS EXISTENTES
 - 3.1.3 SIMULAÇÃO DO CENÁRIO FUTURO
 - 3.1.4 GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA AS RECOMENDAÇÕES E AÇÕES A SEREM APRESENTADAS NO CENÁRIO PROPOSTO
- 4 PROJEÇÃO POPULACIONAL
- 5 AVALIAÇÃO DAS DEMANDAS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 - 5.1 POPULAÇÃO ATENDIDA E ÍNDICE DE ATENDIMENTO
 - 5.2 DEMANDA DE ÁGUA
 - 5.3 PERDAS DOS SISTEMAS
 - 5.4 SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETAS)
- 6 DEMANDAS DOS SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS
 - 6.1 ESTIMATIVA DO VOLUME DE EFLUENTE DOMÉSTICO GERADO PELOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
 - 6.2 ESTIMATIVA DO VOLUME DE EFLUENTE DOMÉSTICO GERADO PER CAPITA
 - 6.3 QUANTIDADE DE REDE COLETORA
 - 6.4 TRATAMENTO DE ESGOTO
- 7 ANÁLISE DO CENÁRIO FUTURO
 - 7.1 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 - 7.2 SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS
- 8 INFORMAÇÕES PERTINENTES PARA A ELABORAÇÃO DO CENÁRIO PROPOSTO

Etapa 4 - Relatório 6: Cenários Proposto para a Bacia Hidrográfica e o Rol das Ações Decorrentes

Conteúdo:

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 OBJETIVOS
- 3 MÉTODO
 - 3.1 ANÁLISE DO CENÁRIO FUTURO
 - 3.2 DEFINIÇÃO DA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
 - 3.3 DEFINIÇÃO DE RECOMENDAÇÕES E AÇÕES A SEREM IMPLANTADAS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

2º TABELIAO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
EXTRAIDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FE

14 OUT 2020



Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

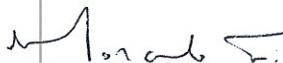
ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

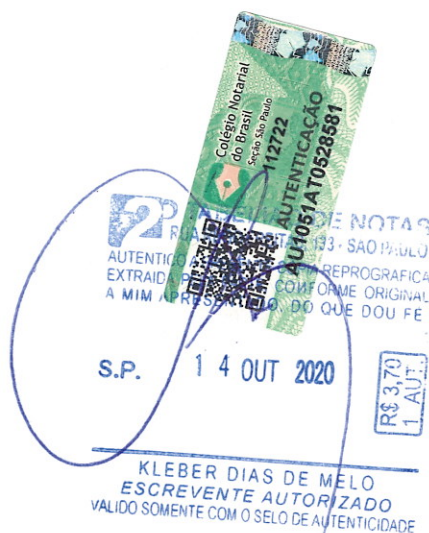
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

- 4 AVALIAÇÃO DAS DEMANDAS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- 5 DEMANDAS DOS SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS
- 6 CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A ESTIMATIVA DE CUSTOS DAS AÇÕES NECESSÁRIAS - INVESTIMENTOS
- 6.1 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- 6.2 SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS
- 7 METAS E ESTRUTURAÇÃO DO PROGRAMA
- 8 FASES DE INVESTIMENTOS
- 9 RECOMENDAÇÕES
- 10 CONCLUSÃO

Etapa 5 - Relatório 7: Plano de Saneamento para a Bacia do Rio dos Sinos e Diretrizes de Implantação

Conteúdo:

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 ALCANCE DO PLANO DE SANEAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
- 3 ESTUDOS POPULACIONAIS
- 4 ESTUDOS DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS
- 5 PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES DO PLANO DE SANEAMENTO
- 6 DIRETRIZES DO PLANO DE SANEAMENTO

8) EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO SERVIÇO

- Engº Antônio Cosme Iazzetti D'Elia. Direção Geral.
- Engº Ricardo de Magalhães Santiago. Direção. Assessoria.
- Engº Celso Silveira Queiroz. Coordenação Geral. Assessoria. Execução
- Engª Deisy Maria Andrade Batista. Coordenação Técnica, Assessoria e Execução.
- Engº Rafael Chaves Opitz. Assessoria e Execução.

Porto Alegre, 20 de dezembro de 2007.


Mariângela Correa Laydner

Gestora do Programa Estadual de Saneamento

Mariângela Corrêa Laydner
Secretária Executiva do
Conselho Estadual de Saneamento



KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008025569 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):

ART(s) nº(s): B01350488, B00146020, B01479783 e 4116472.

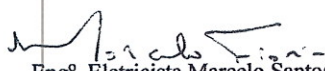
CAT(s) nº(s): 1116891, 1116893, 1116894 e 1116895.

A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12328 a 12338.

Obs.: A Profissional Engenheira Civil, Deisy Maria Andrade Batista, não é Responsável Técnica pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30. § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 15 de maio de 2008.


Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

S-303-1-E

AC-02907

S1.32A - SB. ÁGUA

S1.34A - SB. ESGOTO

S1.55A - Meio Ambiente

S1.7A - Recursos Hídricos





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1383257

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Página 1

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **DEISY MARIA ANDRADE BATISTA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional **DEISY MARIA ANDRADE BATISTA**
Registro: **RS046590** RNP: 2203859768
Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL.**

1 / 1 -----

Número de ART: **6881453** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 05/07/2013 Baixada em: 13/09/2011
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: **NENHUMA EMPRESA**

Contratante: **CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A**
Rua: **RUA EUCLIDES DA CUNHA**
Complemento: -
Cidade: **RIO DE JANEIRO**

CPF/CNPJ: **33.146.648/0001-2**
Nº: **106**

Bairro: **SÃO CRISTÓVÃO**
UF: **RJ** CEP: **20940060**

Contrato:
Valor do Contrato: **R\$ 1.058.871,27**
Ação Institucional:

Celebrado em:

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Endereço da obra/Serviço: **MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE,**
Complemento: **RIO GRANDE DO SUL**
Cidade: **PORTO ALEGRE**

Bairro:
UF: **RS** CEP: **90050102**

Nº: 0

Data de Início: **15/06/2009** Conclusão efetiva: **13/09/2011**
Finalidade:
Proprietário: **DEP - DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS/PMMA**

Coordenadas Geográficas:
Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: **92.963.560/0001-60**

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:	Und:
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.
0,00	Ind.

- 1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA
- 2 - OBSERVAÇÕES
- 3 - OBSERVAÇÕES
- 4 - OBSERVAÇÕES
- 5 - OBSERVAÇÕES
- 6 - OBSERVAÇÕES
- 7 - OBSERVAÇÕES
- 8 - OBSERVAÇÕES
- 9 - OBSERVAÇÕES

CONTRATO DEP/PMMA CONCORRENCIA 07/01.037860.07.0
EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE
DRENAGEM URBANA (3ª ETAPA) E ATUALIZAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO
CADASTRAL DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS - LOTE 5.
CONSÓRCIO CONCREMAT & ENCOF.
CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A. 70% - R\$ 1.057.871,27
ENCOF ENGENHARIA LTDA. 30% - R\$ 453.801,97
VALOR TOTAL DO CONTRATO: 1.512.673,24
ART DE EQUIPE VINCULADA A ART 6881329.

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Observações

ART 6881453 SUBSTITUI ART 4862839.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2013005806 , está registrado com as CAT's número(s):

1383255 1383256 1383257 1383258 1383259

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 50528 a 50538 o atestado contendo 11 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1383257 de 2013

10 de Julho

de 2013 Hora: 15:36:40

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Profissional - Conferência de Autenticidade da CAT.



000 84



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1383257

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ATIVIDADE CONCLUÍDA

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua : São Luís , 77, CEP: 90620-170
Tel: (51) 3320-2100, E-mail: crears@crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para fins de comprovação de capacidade técnica, que o Consórcio CONCREMAT – ENCOP, CNPJ 10.953.450/0001-52, constituído pelas empresas CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S.A., CNPJ nº 33.146.648/0001-20, com sede na rua Euclides da Cunha nº 106, São Cristóvão, Rio de Janeiro/RJ, e ENCOP Engenharia Ltda, CNPJ nº 92.853.498/0001-53, com sede à rua Pinheiro Machado nº 356, Sapucaia do Sul/RS, prestou serviços especializados de engenharia para a **Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (3ª etapa) e Atualização e Complementação Cadastral – Lote 05 – Município de Porto Alegre**, conforme contrato firmado com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre/Departamento de Esgotos Pluviais, localizado à rua General Lima e Silva nº 972, CNPJ 92.963.560/0001-60.

1. Dados do serviço

- Concorrência Pública nº: 07/01.037860.07.0
- Contrato nº: 07/01.037860.07.0
- Valor total do contrato: R\$ 1.512.673,24
- Parcela CONCREMAT – líder do consórcio (70%): R\$ 1.058.871,27
- Parcela ENCOP (30%): R\$ 453.801,97
- Prazo inicial: 24 meses
- Prazo total: 27 meses
- Período de execução: 15/06/2009 a 13/09/2011
- Local de execução: município de Porto Alegre/RS

2º TABELIAO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
EXTRAIDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO QUE DOU FE

S.P.

14 OUT 2020

KLEBER DIAS DE MELLO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE



2. Equipe técnica

2.1. Responsável técnico:

Nome	Título	CREA nº	ART nº	Função
Antonio Cosme Iazzetti D'Elia	Engenheiro Civil	SP105546	4827444	Responsável técnico

2.2. Equipe chave:

Nome	Título	CREA nº	ART nº	Função
Ricardo de Magalhães Santiago	Engenheiro Civil	RS073654	4779222	Coordenação operacional
Deisy Maria Andrade Batista	Engenheira Civil	RS046590	4862839	Coordenação geral
Luciano Bezerra da Silva	Engenheiro Civil	RS055454	4860554	Coordenação técnica
Márcio Junqueira de Oliveira	Engenheiro Civil	SP030161	4863244	Estudos
Ariovaldo dos Santos	Engenheiro Civil	RS047276	4863310	Estudos

Registro de
Nº 50528
Atestado Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



2.3. Equipe complementar:

- Celso Silveira Queiroz – engenheiro civil
- Lia Minela Nery – arquiteta
- Daniel Gustavo Allasia Piccili – engenheiro civil
- Rutinéia Tassi – engenheira civil
- Augusto Cesar Fabrin – engenheiro civil
- Antonio Fernando do Livramento Martins – engenheiro civil
- Rafael Chaves Opitz – engenheiro civil
- Gustavo Silva do Prado – engenheiro civil



3. Descrição dos serviços realizados

O objeto do serviço contratado é a elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDrU) do município de Porto Alegre (3ª etapa), em conjunto com a atualização e complementação do cadastro de redes de macrodrenagem pluvial do Departamento de Esgotos Pluviais (DEP), abrangendo o Lote 05, contemplado pelas bacias do Arroio do Salso (nº19) e do Arroio Guabiroba (nº22).

Os serviços realizados visam a orientar a equipe do DEP em relação à gestão das águas pluviais, nos aspectos quantitativos e qualitativos. Foi necessário avaliar as áreas de ocupação urbana, identificar as zonas de expansão futura, verificar a capacidade hidráulica das redes de drenagem e dos arroios diante dos diferentes cenários de uso do solo.

3.1. Características das bacias estudadas

3.1.1. Bacia do Arroio do Salso

Essa bacia abrange uma área de 91,2km² que corresponde a 21% da área do município de Porto Alegre, sendo a sua maior bacia hidrográfica. A densidade populacional é de 626 hab/km² (IBGE, 2000).

Os bairros legalmente constituídos e inseridos na área de estudo são: Lomba do Pinheiro, Lageado, Chapéu do Sol, Ponta Grossa, Hípica, Serraria, Aberta dos Morros, Belém velho, Cascata e Restinga.

No seu perfil de ocupação há predominância de elementos naturais, apresentando, em alguns locais, uso habitacional, turístico e de lazer, além de atividades agrícolas. Há uma estrutura variada ainda em consolidação: existência de pequenos núcleos de ocupação intensiva como Belém Velho, Belém Novo e Restinga, com a implantação de lotes menores, sistema viário consolidado e padrão de habitação compatível com o uso intensivo do restante da cidade.

Em função do relevo da parte inferior da bacia, que torna boa parte de sua área sujeita a alagamentos, há, nas grandes enchentes, comunicação em alguns pontos com a bacia do Arroio Guabiroba.

A população da bacia foi estimada em 102.682 habitantes (2010) e em 114.905 habitantes (2030).

Registro de
Nº 50529
Atestado Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



3.1.2. Bacia do Arroio Guabiroba

A bacia possui uma área de 10,34km² e se localiza numa região com relevo relativamente plano, sendo vizinha ao curso inferior da bacia do Arroio do Salso.

Em função do relevo, que torna boa parte de sua área sujeita a alagamentos, há, nas grandes enchentes, comunicação em alguns pontos com a Bacia do Salso.

Essa bacia se caracteriza pelas duas áreas separadas basicamente pela Av. Juca Batista. A parte superior é uma área ocupada por condomínios de alto padrão (ex: Terra Ville), os quais possuem obras de drenagem que compreendem sistema de canais que conduzem as águas para o Guaíba.

Na parte inferior estão localizadas habitações de padrão mais baixo, muitas delas em ocupação irregular cujos moradores têm sistematicamente realizado aterros no local, em muitos casos obstruindo a drenagem natural, havendo, portanto, significativa pressão pela ocupação da área, em particular, ao norte da Estrada Retiro da Ponta Grossa.

A população da bacia foi estimada em 10.359 habitantes (2010) e em 11.591 habitantes (2030).

3.2. Modelo hidráulico utilizado

Para a modelagem matemática das redes de macrodrenagem, foram levantadas as seções transversais nos arroios assim como a planície de inundação que foram representadas no modelo escolhido. Na representação foram, ainda, incluídas as informações hidráulicas necessárias, como rugosidade, estruturas especiais, pontes, reservatórios, mudanças de declividade, planícies de inundação, degraus, entre outros.

Considerando as condições nas quais, normalmente, estão submetidas as redes de drenagem durante a modelagem do sistema, o modelo utilizado foi do tipo unidimensional.

De acordo com as características da bacia hidrográfica do Arroio do Salso, na modelagem hidráulica-hidrodinâmica foi utilizado o programa HEC-RAS. As regiões com predomínio de tubulações fechadas e dentro da área urbana dos arroios Salso e Guabiroba foram representadas no modelo hidrodinâmico StormWater Management Model (SWMM).

3.2.1. Bacia do Arroio do Salso

Na modelagem hidráulica-hidrodinâmica desenvolvida, foi representado o sistema de drenagem principal da bacia do Arroio do Salso, com extensão aproximada de 32km. O Arroio do Salso foi modelado ao longo de 14 km, sendo representados todos os afluentes existentes nesse trecho. Ainda, um total de 18 km de trechos de afluentes do Arroio do Salso foi representado no modelo hidráulico, correspondente a nove afluentes, três deles sobre a margem esquerda do Arroio do Salso e os seis restantes sobre a sua margem direita, incluindo o Arroio Rincão.

3.2.2. Bacia do Arroio Guabiroba

No modelo desenvolvido foi representado o sistema de drenagem principal da bacia do arroio Guabiroba, com extensão aproximada de 7 km.



Registro de
Nº 50530
Atestado Técnico

Handwritten signature and the number 818.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



3.3. Alternativas estudadas

3.3.1. Bacia do Arroio do Salso

Os estudos realizados resultaram numa solução mista que inclui a combinação do conjunto de medidas de controle do escoamento pluvial. Assim, os reservatórios de detenção projetados são combinados com a adequação da capacidade de pontes e implantação de diques laterais projetados. Esse conjunto de medidas de controle foi simulado e verificado para um evento de projeto com período de recorrência de 10 anos, cenário futuro de uso do solo.

A combinação do conjunto de intervenções resultou em uma melhor condição de funcionamento do sistema de drenagem.

3.3.1.1. Reservatórios de detenção

Características dos reservatórios de detenção propostos em cada sub-bacia da bacia hidrográfica do Arroio do Salso

Sub-bacia	Area sub-bacia (km ²)	Volume total de reservatórios de detenção (m ³)
SAL19-1	16,77	335.400,00
SAL19-2	20,93	418.600,00
SAL19-3	1,92	38.400,00
SAL19-4	0,55	11.000,00
SAL19-5	0,24	4.800,00
SAL19-6	0,33	6.600,00
SAL19-7	1,07	21.400,00
SAL19-8	0,97	19.400,00
SAL19-9	2,86	57.200,00
SAL19-10	0,54	10.800,00
SAL19-11	0,19	3.800,00
SAL19-12	0,25	5.000,00
SAL19-13	0,68	13.600,00
SAL19-14	0,05	1.000,00
SAL19-15	1,15	23.000,00
SAL19-16	0,36	7.200,00
SAL19-17	4,46	89.200,00
SAL19-18	1,26	25.200,00
SAL19-19	0,54	10.800,00
SAL19-20	1,2	24.000,00
SAL19-21	8,22	164.400,00
SAL19-22	2,68	53.600,00
SAL19-23	1,16	23.200,00
SAL19-24	0,19	3.800,00
SAL19-25	0,22	4.400,00
SAL19-26	0,46	9.200,00
SAL19-27	0,52	10.400,00
SAL19-28	1,23	24.600,00
SAL19-29	0,33	6.600,00
SAL19-30	0,52	10.400,00
SAL19-31	0,13	2.600,00
SAL19-32	0,15	3.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



Sub-bacia	Area sub-bacia (km ²)	Volume total de reservatórios de detenção (m ³)
SAL19-33	0,11	2.200,00
SAL19-34	0,1	2.000,00
SAL19-35	0,14	2.800,00
SAL19-36	0,1	2.000,00
SAL19-37	0,44	8.800,00
SAL19-38	0,21	4.200,00
SAL19-39	0,31	6.200,00
SAL19-40	0,04	800,00
SAL19-41	0,52	10.400,00
SAL19-42	0,63	12.600,00
SAL19-43	0,76	15.200,00
SAL19-44	0,68	13.600,00
SAL19-45	0,73	14.600,00
SAL19-46	0,12	2.400,00
SAL19-47	0,19	3.800,00
SAL19-48	0,41	8.200,00
SAL19-49	0,29	5.800,00
SAL19-50	0,49	9.800,00
SAL19-51	0,57	11.400,00
SAL19-52	0,96	19.200,00
SAL19-53	0,85	17.000,00
SAL19-54	0,48	9.600,00
SAL19-55	0,17	3.400,00
SAL19-56	0,4	8.000,00
SAL19-57	0,06	1.200,00
SAL19-58	0,07	1.400,00
SAL19-59	0,48	9.600,00
SAL19-60	0,22	4.400,00
SAL19-61	0,52	10.400,00
SAL19-62	0,13	2.600,00
SAL19-63	0,23	4.600,00
SAL19-64	1,05	21.000,00
SAL19-65	2,6	52.000,00
SAL19-66	0,23	4.600,00
SAL19-67	0,32	6.400,00
SAL19-68	0,59	11.800,00
SAL19-69	1,2	24.000,00
SAL19-70	0,42	8.400,00
SAL19-71	0,69	13.800,00
SAL19-72	0,1	2.000,00
SAL19-73	0,42	8.400,00



14 OUT 2020
KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Registro de
Nº 505320090
Atestado Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



3.3.1.2. Implantação de diques e ampliação de pontes

Este conjunto de medidas estruturais refere-se à adequação da capacidade hidráulica de pontes sobre o Arroio do Salso e implementação de diques laterais a serem construídos para dar proteção à população na região da Restinga e a jusante da avenida Edgar Pires de Castro. Foram previstas intervenções em seis locais, quatro em pontes próximas a estradas e avenidas que cruzam o Arroio do Salso, e duas nas margens do arroio na forma de diques laterais.

Características das propostas de implantação de diques

Local a ser protegido	Comprimento (m)	Altura (m)*
Jusante da Av. Edgar Pires de Castro – Arroio do Salso	7.868 (em cada margem)	2,50 – 4,00
Próximo da Restinga, Arroio do Salso	2.250 (margem esquerda)	1,15 – 2,40
Próximo da Restinga, Arroio do Salso	685 (margem direita)	1,00 – 2,60
Jusante da rua Sete Mil Cento e Quarenta – Arroio Rincão	500 (em cada margem)	1,85 – 3,35

*Acima do solo

Características das propostas de ampliação de pontes

Local	Localização	Tipo de obra	Comprimento / Largura
1	Estrada do Rincão	ponte	100 m
2	Av. Edgar Pires de Castro	ponte	120 m
3	Av. Juca Batista	ponte	120 m
4	Av. da Serraria	ponte	150 m

3.3.2. Bacia do Arroio Guabiroba

Foram estudadas duas alternativas de medidas de controle: Alternativa I – ampliação da capacidade de condução da rede de macrodrenagem e Alternativa II – amortecimento de picos de vazão em reservatórios ou bacias e, secundariamente, ampliação da capacidade hidráulica da rede de macrodrenagem.

A Alternativa II não é passível de implementação por causa da condição topográfica das bacias (plana) sendo descartada sem apresentação da estimativa de custo correspondente.

A Alternativa I compreende a substituição do Canal I – Trecho Ponta Grossa por dois novos canais denominados de Canal III e de Canal IV. Para essa alternativa, foram estudadas e apresentadas duas opções (alternativas) de seções transversais do Canal IV com diferentes valores possíveis de declividade e altura da seção. Essas duas alternativas foram denominadas Alternativa 1 e Alternativa 2.

Características da proposta do Canal III – L = 1.820 m

Trecho	Equipamento	Seção	Base x Altura
1	Canal	Trapezoidal	4,00 x 1,60
2	Galeria	Retangular	2 x 3,00 x 2,00
	Canal	Retangular	6,00 x 1,60
3	Canal	Trapezoidal	6,00 x 1,60

Características da proposta do Canal IV – Alternativa 1 – L = 1.475 m

Trecho	Equipamento	Seção	Base x Altura
1	Canal	Trapezoidal	2,20 x 1,70
2	Bueiro	Retangular	3,90 x 1,70
3	Canal	Trapezoidal	2,20 x 1,70



Registro de
Nº 50533
Assinado Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



Características da proposta do Canal IV – Alternativa 2 – L = 1.475 m

Trecho	Equipamento	Seção	Base x Altura
1	Canal	Trapezoidal	5,20 x 1,30
2	Bueiro	Retangular	5,20 x 1,30
3	Canal	Trapezoidal	5,20 x 1,30

3.4. Quantitativos dos serviços de levantamento topográfico

3.4.1. Bacia do Arroio do Salso.

Foi executado um total de 39.930,22 m de cadastro georreferenciado de redes de macro drenagem (batimetria, canais, galerias, valas e tubulações com diâmetro igual ou superior a 1,50 m ou diâmetros menores) na Bacia do Salso (Bacia nº 19), distribuídos de acordo com a tabela a seguir.

Local	Quantidade Levantada (m)
Avenida Juca Batista	1.115,00
Avenida Juca Batista	718,00
Estrada Gedeon Leite	1.037,03
Arroio	1.835,00
Arroio do Salso	4.081,00
Rua Hermes Pacheco	1.664,80
Rua Dreifus Bernardes	1.240,00
Arroio do Salso	2.942,74
Est. João Antônio Silveira	3.034,92
Rua Governador Peracchi Barcelos	929,31
Rua Nilo Wulf	852,24
Av. Orleans	2.581,46
Estrada Darcy Pozzi	2532,65
Estrada Edgar Pires de Castro	2452,71
Arroio do Salso 5	560,81
Foz do Arroio do Salso	911,15
Canal na Restinga	5.936,995
Vala perpendicular ao Arroio do Salso	2.504,403
Canal perpendicular ao Arroio do Salso	3.000,00

3.4.2. Bacia do Arroio do Salso

Foi executado um total de 12.594,55 m de cadastro georreferenciado de redes de macro drenagem (batimetria, canais, galerias, valas e tubulações com diâmetro igual ou superior a 1,50 m ou diâmetros menores,) na Bacia do Guabiroba (Bacia nº 22), distribuídos de acordo com a tabela a seguir:

Local	Quantidade Levantada (m)
Estrada Retiro da Ponta Grossa	2.406,98
Estrada da Ponta Grossa	2.849,22
Loteamento Albion	1.837,97
Loteamento Terraville	3.368,99
Rua Rui Rodrigo Brasileiro	633,64
Av. Juca Batista	266,44
Vala perpendicular à Estrada da Ponta Grossa	1.231,31

TABELA DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SAO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
EXTRAIDA PELA PARTE CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FE



Registro de
Nº 50534
Atestado Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



3.5. Atividades desenvolvidas:

3.5.1. Avaliação da capacidade de drenagem atual

Para cada bacia hidrográfica estudada, foi estimada a capacidade de escoamento atual. Para tanto, foi necessária a realização de levantamentos topográficos dos cursos d'água e condutos de macrodrenagem.

Na estimativa da capacidade hidráulica da rede de drenagem foram obtidos dois conjuntos de resultados. O primeiro corresponde a um cenário ideal, onde o nível d'água no lago Guaíba se encontra baixo e não modifica a capacidade hidráulica dos trechos. Por sua vez, o segundo conjunto de resultados de capacidade hidráulica foi obtido para um cenário com o nível d'água no lago Guaíba em 2m, correspondente a um período de recorrência de 10 anos, que permanece constante ao longo da simulação.

3.5.2. Discretização de bacia em sub-bacias elementares de análise

As bacias hidrográficas foram divididas em unidades de estudo e planejamento, de acordo com os seguintes critérios:

- Áreas máximas preferentemente de 1 a 5 km² (para sub-bacias densamente urbanizadas ou ainda rurais, respectivamente);
- Características dos condutos de drenagem;
- Condições topográficas e de tipo de solo;
- Características de ocupação do solo;
- Ocorrência de seções que poderão ser utilizadas para amortecimento ou controle de cheias;
- Existência de reservatórios naturais e/ou artificiais, lagos, etc. Que possam ou não ser utilizados futuramente para amortecimento de cheias;
- Pontos críticos conhecidos, como locais que alagam ou estruturas como pontes que provoquem restrições ao escoamento;
- Existência de postos fluviométricos;
- Pontos significativos de lançamentos de esgotos na rede de drenagem e interferências com outras estruturas, equipamentos urbanos e edificações;
- Limites municipais.

3.5.3. Riscos considerados

As simulações foram realizadas a partir de precipitações com 2, 5 e 10 anos de período de retorno. Já para a modelagem hidrodinâmica, foi considerada como condição de contorno o nível d'água de 10 anos de tempo de retorno do Lago Guaíba e de seus afluentes.

Também foi realizada a verificação do comportamento do sistema proposto para cenários de risco superiores, isto é, para a ocorrência de precipitações de 25 e 50 anos de período de retorno.

3.5.4. Estimativa dos hidrogramas de projeto

Esta etapa do trabalho foi dividida em duas partes principais: inicialmente foi realizado o levantamento das características das bacias e outras informações básicas; para, posteriormente, proceder à elaboração dos hidrogramas propriamente ditos. Esta segunda



000 913



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



etapa foi realizada a partir da delimitação das bacias hidrográficas e os parâmetros estimados com base nas características da bacia.

Os dados básicos, necessários à elaboração dos hidrogramas de projeto dizem respeito às características físicas da bacia hidrográfica, hidroclimáticas e hidráulicas. Essas informações foram coletadas, qualificadas, tratadas, consolidadas, georreferenciadas e incorporadas a uma base de dados SIG - Sistema de Informações Geográficas.

Entre as características físicas levantadas podem ser mencionadas: i) uso do solo (atual e futuro previsto no PDDUA); ii) tipo de solo e condições geológicas; iii) topografia; iv) condições de drenagem e v) infraestrutura.

3.5.5. Diagnóstico do sistema de drenagem

Na etapa do diagnóstico do sistema de drenagem foi utilizada a modelagem hidráulica-hidrodinâmica do sistema de drenagem urbana.

Os hidrogramas de projeto determinados para os cenários de ocupação atual e futura na etapa anterior foram, então, introduzidos nas redes de drenagem, buscando uma representação bastante aproximada do comportamento real do escoamento. Assim, a análise das condições das redes de drenagem foi realizada tanto para o atual cenário de uso de ocupação do solo (cenário de diagnóstico), como para o cenário futuro de ocupação do solo (cenário de prognóstico).

Em ambos cenários, os hidrogramas de projeto determinados para cada bacia foram propagados pela rede de drenagem existente. Como resultado dessa modelagem hidrológica-hidráulica, foi possível identificar a evolução do comprometimento da capacidade hidráulica das redes de drenagem durante os eventos de projeto.

No cenário de diagnóstico (uso do solo atual) foram identificados os trechos críticos, sob o ponto de vista do escoamento, como a ocorrência de extravasamentos, remansos, trechos sob pressão, seções críticas, etc. e estimadas as manchas de inundação.

Já o cenário de prognóstico foi utilizado para avaliar os impactos que a população pode sofrer caso o processo de urbanização seja intensificado e nenhuma obra de drenagem, ou medida para o controle do escoamento, seja implantada. Entre esses impactos podem ser citados novos trechos críticos na rede de macrodrenagem e o aumento das manchas de inundação. É para essa condição que foram propostas as medidas de controle.

Finalizada esta etapa, foi possível elaborar elementos gráficos e tabelas, apresentando os trechos críticos e os locais que concentram os maiores volumes de excedente.

3.5.6. Definição das medidas de controle

O objetivo final do estudo foi definir soluções técnicas para os problemas constatados no item anterior, para ambos os cenários de ocupação urbana anteriormente descritos. As alternativas levantadas foram simuladas para os riscos determinados e sua eficiência comprovada para o cenário de ocupação urbana futura.

Com vistas a garantir a participação da sociedade no planejamento da drenagem de Porto Alegre, foram realizadas duas audiências junto à comunidade e técnicos, de forma a incluir eventuais sugestões e modificações nos rumos do Plano em atendimento a Lei Federal nº 11.445/2007.

Entre as atividades previstas foram realizadas duas apresentações ao Conselho Municipal do Plano Diretor (CMDUA) para esclarecimentos e formulação de sugestões a serem consideradas no resultado final.



OUT 2020

Registro de
No 50536

Assinado Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP



Os custos envolvidos na implantação de cada alternativa foram estimados de forma preliminar para permitir uma comparação econômica entre as soluções propostas. Para estimativa dos custos, foram considerados os quantitativos de materiais e serviços necessários para adequar o sistema viário e as obras hidráulicas hoje existentes de modo que sua utilização não ficasse comprometida quando da ocorrência de cheias com período de recorrência de 100 anos.

3.5.7. Aspectos qualitativos

Os trabalhos também contemplaram uma avaliação expedita da qualidade da água atual e futura dos cursos d'água estudados, levando em consideração, para cada bacia hidrográfica, os seguintes fatores:

- Sistema de esgotamento sanitário: levantamento das redes existentes e projetadas e análise dos eventuais conflitos com a drenagem;
- Resíduos sólidos: avaliação do volume e tipo de resíduos produzidos em cada bacia e análise dos eventuais conflitos com a drenagem;
- Sedimentação: levantamento de dados existentes no município de Porto Alegre e em outras cidades brasileiras com características urbanas semelhantes;
- Qualidade da água no sistema de drenagem pluvial: levantamento dos dados existentes, tanto no município de Porto Alegre como em outras localidades;
- Análise de possíveis melhorias na qualidade da água das bacias hidrográficas estudadas com a implantação das medidas de controle propostas pelo pddru;
- Proposição de reservatórios de retenção para as primeiras chuvas, com o objetivo de melhoria da qualidade da água pluvial.

Os dados acima mencionados, relativos ao município de Porto Alegre, foram levantados junto a diversos órgãos, tais como DEP, Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE), Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU), Fundação Metropolitana de Planejamento (METROPLAN), entre outros. Entretanto, devido à escassez no Brasil de informações relativas à qualidade da água pluvial, para subsidiar as avaliações previstas, também foram utilizadas informações bibliográficas nacionais e internacionais.

3.5.8. Levantamento topográficos

A fim de subsidiar a avaliação da capacidade atual de escoamento de cada bacia hidrográfica estudada, foram realizados cadastros georreferenciados dos cursos d'água naturais e condutos de macrodrenagem (arroyos, canais, galerias, valas e tubulações com diâmetro igual ou superior a 1,50 m ou diâmetros menores). Os levantamentos realizados tiveram como objetivo:

- Permitir a utilização das informações cadastrais de macro e micro drenagem na modelagem computacional de programas hidrodinâmicos de simulação hidrológica;
- Utilização dos dados cadastrais na modelagem de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) a ser realizado pelo Departamento de Esgotos Pluviais – DEP de Porto Alegre.

3.6. Produtos

- Levantamentos topográficos
- Avaliação da capacidade de drenagem atual
- Estimativa dos hidrogramas de projeto

TABELIAO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
EXTRAIDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FE

SP 1 OUT 2020

R\$ 3,70
LAUT

registro de
Nº 50537

Atestado Técnico



000 95

10



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP

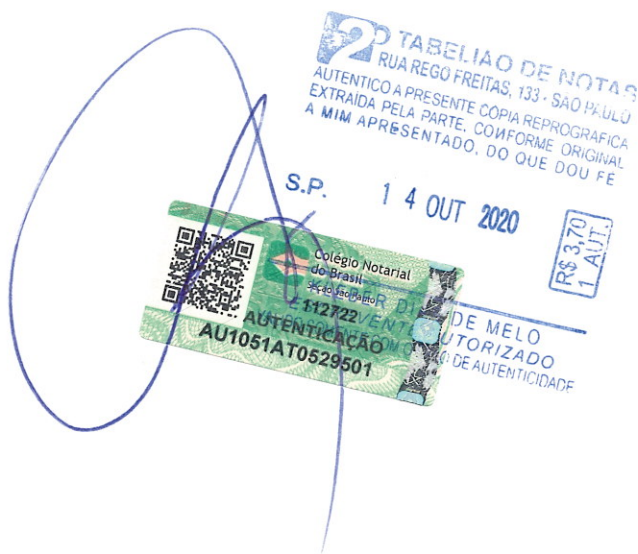


- Diagnóstico do sistema de drenagem
- Definição das medidas de controle
- Aspectos qualitativos
- Relatórios finais.

Porto Alegre, 04 de junho de 2013.

Daniela da Costa Bemfica
Fiscal do Contrato
Engenheira Civil – DOP/DEP
Matrícula 32.321-7
CREA 90.108 RS

Dep Daniela Bemfica
Dop Engenheira Civil
Mat. 32321 7



Registro de
Nº 50538
Atestado Técnico

000 96



CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
do Estado de São Paulo

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

(Válida somente com autenticação do CREA)

Nº B.1808/98
FOLHA(S): 01/01

REFERENTE A(S) ART(S) Nº(S) 5060190960/97-001

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 24º, 5º e 6º da Resolução n.º 317 do CONFEA, que consta em nossos arquivos, o registro de acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Nome: DEISY MARIA ANDRADE BATISTA e outros.

Título/atribuições: Engenheira Civil, com atribuições do artigo 07, da Resolução 218/73, do CONFEA.

N.º CREA-SP: 5060190960.

OBJETO DO CONTRATO DA OBRA/SERVICOS

Atividade Técnica: Coordenação, limitada às atribuições acima, no Ramo da Engenharia Civil.

Natureza: Estudos, Projeto Executivo e Relatório Ambiental Preliminar para o Sistema de Esgotos Sanitários de Jukehy.

Quantificação: Especificadas conforme Atestado anexo.

Local: Praia de Jukehy - São Paulo - SP.

Valor: R\$ 107.587, 75 (fevereiro/97).

Período: (04.03.97 à 14.11.97)

Contratante: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP.

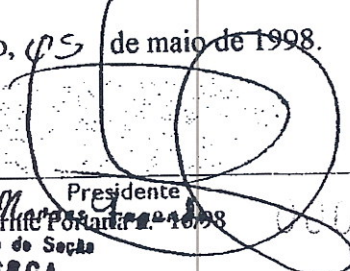
Contratada: "Beck de Souza Engenharia Ltda", registrada no CREA-SP sob n.º 048.885-6.

CERTIFICAMOS, finalmente que, faz parte integrante da presente Certidão o Atestado, emitido pela Contratante a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele consta, cuja cópia encontra-se arquivada no processo A-450/98, deste CREA/SP.

Conferido: Edileide 
Técnica do Serviço de Registros
DRECA

IMPORTANTE: O Acervo Técnico é toda a experiência adquirida ao longo da vida do profissional, compatível com suas atribuições legais, não cabendo qualquer limitação temporal à sua validade.

São Paulo, 05 de maio de 1998.


Presidente
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
Estado de São Paulo
DRECA

97



companhia de saneamento básico do estado de são paulo — sabesp

TC-1.477/97

Folha 01 de 12

ATESTADO TÉCNICO

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP Nº 514087/98 E SOMENTE SERÁ VÁLIDA AQUI, NA CIDADE DE SÃO PAULO.

REF.: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA



Chefe de Seção
DRCA

Atestamos que a empresa **BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA**, realizou para a SABESP no período de 04/03/97 a 14/11/97, através do Contrato 59.628/96, a Elaboração de Estudos, Projeto Executivo e Relatório Ambiental Preliminar para o Sistema de Esgotos Sanitários de Juquehy, município de São Sebastião.

No anexo, com folhas numeradas de 03/12 a 12/12, assinadas por Nelson Ferreira Junior - CREA 74.564/D-SP, Gerente de Departamento de Controladoria Técnica, estão discriminados os serviços executados no referido contrato.

A equipe de apoio técnico de nível superior foi constituída dos seguintes profissionais:

NOME	FORMAÇÃO	ÁREA DE ATUAÇÃO
Marco Aurélio Ramos Caminha	Engenheiro Civil CREARS 35694/D	Coordenador dos Trabalhos
Daisy Maria Andrade Batista	Engenheira Civil CREARS 46590	Coordenadora projeto hidráulico/ estudos técnicos econômicos
Lisete Dal Mas	Engenheira Civil CREARS 63067	Projeto terraplenagem/ especificações/orçamento hidráulico/ locação/
Karin Schellenberger	Arquiteta CREARS 58127	Projeto arquitetura/urbanismo/ paisagismo
Benito Piropo Da-Rin	Engenheiro Civil CREARJ 51973	Consultor de tratamento de esgotos
Dulio M. Galdeano	Engenheiro Eletricista CREA-SP 0600935182	Projeto eletromecânico/ automação/instrumentação
Kalla Basso	Engenheira Civil CREA-SP 0600935182	Projeto estruturas/fundações
José Cecílio Vaucher Marques	Biólogo FNTICAÇÃO	Estudos ambientais
Joanete Maria do Nascimento	Engenheira Agrônoma	Estudos ambientais

8, Paul... 18 de FEV de 1998



OLAVO FALLEIRO JUNIOR
SUBSTITUTO
VOLUMENTOS E CUSTAS: 0,58
somente com o Selo de Autenticidade

IMPRESSA OFICIAL DO ESTADO S.A. - IMESP

000/98

DE NOTAS



companhia de saneamento básico do estado de são paulo — sabesp

TC-1.477/97

Folha 02 de 12

ATESTADO TÉCNICO

Os serviços foram realizados sob a responsabilidade técnica do engenheiro Alexandre César Beck de Souza - CREA 24.989/D-RS.

O valor total medido, a preços de agosto/96, foi de R\$ 107.576,55 (cento e sete mil, quinhentos e setenta e seis reais e cinquenta e cinco centavos).

São Paulo, 18 de dezembro de 1997.

Eng. Luiz Yukishigue Narimatsu
Superintendência de Controle de Empreendimentos
CREA 0600599219

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DO CERTIDÃO DE APROVAÇÃO TÉCNICA EXPEDIDA PELO CREA E SOMENTE SERÁ VÁLIDA SE ASSINADO E CARIMBADO PELO CREA.

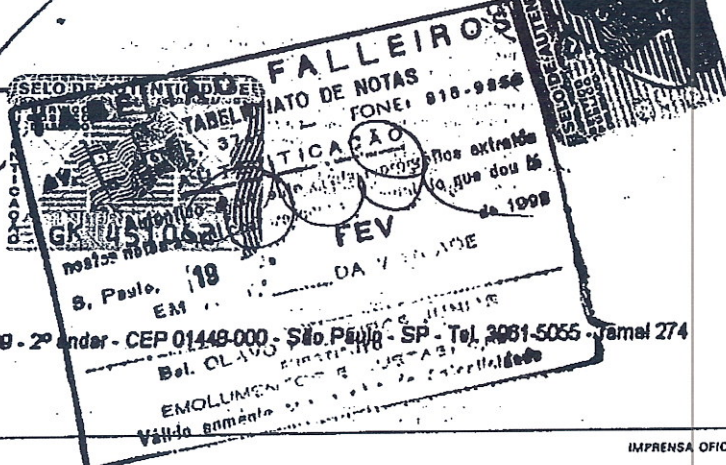
Elza Arada Novais Fagundes
Chefe de Seção
SRGA

220. TABELIONATO DE NOTAS DE SÃO PAULO
* VALIDO SE COM SELO DE AUTENTICIDADE *
RECONHEÇO por semelhança a firma de:
LUIZ YUKISHIGUE NARIMATSU, 05 de Janeiro de 98
SAO PAULO, RG R****0,88, 05 de Janeiro de 98
MISAELO DO LAGO SOUZA
GOMES
298306/032414521268

Acis Camilo Gomes
Escritório de Autenticação
PABX (011) 317-1000
Av. Brasil, 564

KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

NSD/sta



Endereço: Rua Amauri, 299 - 2º andar - CEP 01448-000 - São Paulo - SP - Tel. 3981-5055 - Fone 274

COD. 10.050.400-0

IMPRESSA OFICIAL DO ESTADO S.A. - IMESP

O SISTEMA PROJETADO

O projeto foi embasado na concepção proposta para o sistema apresentada no projeto básico elaborado pela ECOPAM Engenheiros Consultores Ltda (1991).

Foi adotado para abrangência do projeto o período de 20 anos, considerando a implantação a partir do ano de 1998 sendo:

- 1ª etapa: 1998/2008;
- 2ª etapa: 2009/2018.

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DO CERTIDÃO DE APROVAÇÃO
TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA SP SOB N.º 59.528/RA1/102
E SOMENTE SERÁ VÁLIDA ACOMPANHANDO A REFERIDA CERTIDÃO
SÃO PAULO, 03/12/97

Elza Assuda Novaes Fagundes
Chefe de Seção
DRCA

A área de projeto foi subdividida em sete sub-bacias de esgotamento (SB-0 a SB-6), cujo traçado da rede coletora foi efetuado de forma a centralizar os efluentes de cada sub-bacia em um único ponto e possibilitar o afastamento através de 06 (seis) estações elevatórias (EE-0, EE-1, EE-2, EE-3, EE-4 e EE-5) com as respectivas linhas de recalque e 01 (uma) estação de tratamento, com o efluente tratado sendo lançado no rio Juquehy.

A concepção proposta para o sistema está apresentada no Desenho nº 59.528/RA1/102.

Apesar da rede coletora não fazer parte do escopo dos serviços, foi feita uma revisão do dimensionamento da mesma tendo em vista a nova projeção de vazões definida no "Relatório de Avaliação de Demandas/RA1", para confirmação de cotas e diâmetros de chegada nas estações elevatórias.

O redimensionamento foi efetuado a partir das vazões apresentadas nas Tabelas 01 e 02 considerando-se como vazão inicial e final de plano, respectivamente:

- 1998: 50,37 Vs;
- 2018: 95,74 Vs.

Obs: não está incluída a sub-bacia SB-6 que abrange a área do bairro Sertãozinho pois foi previsto atendimento no futuro com contribuição diretamente para a ETE.



NELSON FERREIRA JR.
Gerente do Dept.º de Controladoria Técnica
TC/TCT - CREA 74.564



KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTA AUTENTICA
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE